* FIRMA DIGITAL SE ENCUENTRA UBICADA AL FINAL DE ESTA HOJA

CONTRATO No. Q1CO-F-CC1-103

"TÉRMINO DE CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA VIZCACHAS Y OBRAS MISCELÁNEAS EN ALTA MONTAÑA"

Celebrado entre

ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A.

y

AJANI S.A.C.

Para el Proyecto

QUELLAVECO

CONTRACT No. Q1CO-F-CC1-103

"COMPLETION OF THE CONSTRUCTION OF THE VIZCACHAS DAM AND MISCELLANEOUS WORKS IN HIGH MOUNTAIN"

By and between

ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A.

and

AJANI S.A.C.

For the Project

QUELLAVECO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Digitally signed by Juan Felipe García Montufar, Anglo American Quellaveco S.A.

Digitally signed by Peter James White, Anglo American Quellaveco S.A.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TABLA DE CONTENIDOS

		Página
1.0	DOCUMENTOS DEL CONTRATO	3
2.0	PRECEDENCIA	4
3.0	ALCANCE DEL TRABAJO	5
4.0	PRECIO DEL CONTRATO	5
5.0	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	6
6.0	ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO	6
7.0	AVISOS	8
8.0	VIGENCIA	9
9.0	IDIOMA	9
10.0	GARANTÍA DEL CONTRATISTA	10

TABLE OF CONTENTS

		Page
1.0	CONTRACT DOCUMENTS	3
2.0	PRECEDENCE	4
3.0	SCOPE OF WORK	5
4.0	CONTRACT PRICE	5
5.0	PERFORMANCE SCHEDULE	6
6.0	CONTRACT ADMINISTRATION	6
7.0	NOTICES	8
8.0	TERM	9
9.0	LANGUAGE	9
10.0	CONTRACTOR'S WARRANTY	10

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Este **CONTRATO DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN** identificado con el número **Q1CO-F-CC1-103** y nombre "**TÉRMINO DE CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA VIZCACHAS Y OBRAS MISCELÁNEAS EN ALTA MONTAÑA**" (en lo sucesivo denominado como "Contrato"), es celebrado por y entre:

ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A., una sociedad anónima constituida de acuerdo con las leyes de la República del Perú, con Registro Único de Contribuyentes (RUC) No. 20137913250, domiciliada en Esquilache No. 371, Piso 10, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima, Perú (en lo sucesivo denominada como "Propietario"), debidamente representada por (1) **Juan Felipe García Montufar Sarmiento**, con Documento Nacional de Identidad (DNI) No. 08272003, y (2) **Peter James White**, con Carné de Extranjería (CE) No. 001941946, según poderes inscritos en el asiento C00026 de la partida electrónica No. 11396716 del Registro de Personas Jurídicas de Lima y Callao;

y

AJANI S.A.C, una sociedad constituida de acuerdo con las leyes de la República del Perú, con Registro Único de Contribuyentes (RUC) No. 20510645261, domiciliada en Avenida Praderas de Lurin, Mz. A, Lote 9, Grupo D, Distrito de Lurín, Provincia y Departamento de Lima, Perú (en lo sucesivo denominada como "Contratista"), debidamente representada por **José Luis Adolfo Barrantes Arrascue**, con Documento Nacional de Identidad (DNI) No. 25780494, según poderes inscritos en la partida electrónica No.11744700 del Registro de Personas Jurídicas de Lima;

En adelante, tanto el Propietario como el Contratista serán denominados individualmente como "Parte" y colectivamente como "Partes.

En consideración a los acuerdos aquí contenidos, las Partes acuerdan lo siguiente:

1.0 DOCUMENTOS DEL CONTRATO

1.1 Este Contrato estará constituido por este Documento de Firmas y las siguientes Partes, las cuales por esta referencia quedan aquí incorporadas y son parte de este Contrato

		Rev	Fecha
1.1.1	Documento de Firmas	0	24-Ene-20
1.1.2	Parte I – Alcance de Trabajo	0	24-Ene-20
1.1.3	Parte II – Términos Comerciales	0	24-Ene-20

This **CONSTRUCTION SERVICES CONTRACT** identified with the number **Q1CO-F-CC1-103** and name " **COMPLETION OF THE CONSTRUCTION OF THE VIZCACHAS DAM AND MISCELLANEOUS WORKS IN HIGH MOUNTAIN**" (hereinafter referred to as "Contract"), is made and entered by and between:

ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A., a corporation formed under the laws of the Republic of Peru, with Sole Taxpayer Registration (RUC) No. 20137913250, domiciled at Esquilache No. 371, 10th Floor, San Isidro district, province and department of Lima, Peru (hereinafter referred to as "Owner"), duly represented by (1) **Juan Felipe García Montufar Sarmiento**, with National Identification Document (DNI) No. 08272003, and (2) **Peter James White**, with Immigration Card (CE) No. 001941946, as per powers recorded under entry C0026 of the electronic card No. 11396716 of the Registro de Personas Jurídicas de Lima y Callao;

and

AJANI S.A.C, a corporation formed under the laws of the Republic of Peru, with Sole Taxpayer Registration (RUC) No. 20510645261, domiciled at Praderas de Lurin Avenue, Block A, Lote 9, Group D, Lurín District, Province and Department of Lima, Peru (hereinafter referred to as "Contractor"), duly represented by **José Luis Adolfo Barrantes Arrascue** , with National Identification Document (DNI) No. 25780494, as per powers recorded in the electronic card No. 11744700 of the Registry of Corporations of Lima;

Hereinafter, both Owner and Contractor referred to individually as "Party" or collectively as "Parties".

In consideration of the agreements herein contained, the Parties hereto agree as follows:

1.0 CONTRACT DOCUMENTS

1.1 This Contract shall consist of this Signature Document and the following Parts, all of which by this reference are incorporated herein and made a part of this Contract:

		Rev	Date
1.1.1	Signature Document	0	24-Jan-20
1.1.2	Part I – Scope of Work	0	24-Jan-20
1.1.3	Part II – Commercial Terms	0	24-Jan-20

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	1.1.4	Parte III – Términos Generales (incluido Anexo I)	5	18-Mar-20	1.1.4	Part III – General Terms (including Annexure I)	5	18-Mar-19
	1.1.5	Parte IV – Términos Especiales Especiales (Si Aplica)	0	24-Ene-20	1.1.5	Part IV – Special Terms Terms (If Applicable)	0	24-Jan-20
1.2	Este Contrato constituye el acuerdo completo entre las Partes y reemplaza todas las consultas, propuestas, acuerdos, negociaciones y compromisos, ya sean escritos u orales, previos a la fecha de celebración de este Contrato. Sin perjuicio del artículo 15 de la Parte III – Términos Generales, las disposiciones de este Contrato pueden ser modificadas solamente mediante documento escrito firmado por las Partes. Las costumbres y usos comerciales quedan reemplazados por este Contrato y no serán aplicables en la interpretación del cumplimiento de este Contrato.				1.2	This Contract sets forth the entire agreement between the Parties and supersedes all enquiries, proposals, agreements, negotiations and commitments, whether written or oral, prior to the date of execution of this Contract. Without prejudice of article 15 of Part III – General Terms, the provisions of this Contract may be changed only by a writing executed by the Parties. Trade customs and usages are superseded by this Contract and shall not be applicable in the interpretation of performance of this Contract.		
1.3	Todas las referencias al Contrato se considera que incluyen los adjuntos, anexos, listados comerciales, apéndices, planos, especificaciones y cualquier otro documento expresamente incorporado por referencia en el Contrato, a no ser que la referencia específicamente lo indique de otra forma.				1.3	All Contract references shall be deemed to include the attachments, exhibits, commercial schedules, appendixes, drawings, specifications, and any other documents specifically incorporated by reference in the Contract, unless otherwise specified by the reference.		
2.0	**PRECEDENCIA**				**2.0**	**PRECEDENCE**		
2.1	En casos de conflicto expreso o discrepancia entre este documento de firmas, las partes, adjuntos, anexos, planos y especificaciones, el orden de precedencia será el siguiente, a menos que al momento en que sea identificado el conflicto el Propietario indique específicamente algo diferente:				2.1	In cases of express conflict or discrepancy between this signature document, the parts, attachments, exhibits, drawings and specifications, the order of precedence shall be as follows, unless otherwise specifically directed by Owner at the time such conflict is identified:		
	2.1.1	Documento de Firmas			2.1.1	Signature Document		
	2.1.2	Parte IV – Términos Especiales (Si Aplica)			2.1.2	Part IV – Special Terms (If applicable)		
	2.1.3	Parte III – Términos Generales y Anexo I			2.1.3	Part III – General Terms and Annexure I		
	2.1.4	Parte II – Términos Comerciales			2.1.4	Part II – Commercial Terms		
	2.1.5	Parte I – Alcance de Trabajo			2.1.5	Part I – Scope of Work		
2.2	En el evento de una contradicción o conflicto entre los documentos listados o entre cualquier otro documento que sea parte del Contrato, el Contratista debe notificar inmediatamente al Propietario. El Contratista deberá, por su propia cuenta y sin derecho alguno a una extensión de plazo del Contrato, a un aumento al Precio del Contrato o a cualquier otro pago adicional, cumplir con lo indicado por el Propietario respecto a la forma de solucionar tal contradicción o conflicto.				2.2	In the event of a conflict or contradiction between the documents listed or between any other document which is part of this Contract, Contractor shall notify Owner immediately. Contractor shall, at its cost and expense and without any entitlement to an extension to the Contract term, to an increase in the Contract Price or to any additional payment, comply with Owner's resolution of the conflict or contradiction.		
2.3	Lo mostrado o requerido en cualquier documento que forme parte del Contrato y no requerido o mostrado en otro documento deberá considerarse como requerido o mostrado en todos los documentos, y no como una contradicción.				2.3	Anything contained in or required by documents which are part of the Contract and not required by or contained in any other documents, shall be considered as required and contained in all documents, and not as a discrepancy.		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.4	Salvo en la medida que el contexto o las disposiciones expresas de este Contrato requieran otra cosa, los encabezamientos, títulos y subtítulos tienen únicamente el propósito de facilitar las referencias y no deberán tomarse en cuenta en la interpretación de este Contrato.	2.4	Except as otherwise provided expressly in this Contract, headings, titles and subtitles are only intended as a reference and shall not be taken in consideration for Contract interpretation.
3.0	**ALCANCE DEL TRABAJO**	**3.0**	**SCOPE OF WORK**
3.1	El Contratista deberá proporcionar toda la mano de obra, servicios, recursos y asesoría necesarios para prestar los servicios descritos en la Parte I – Alcance de Trabajo (en lo sucesivo denominado como "Trabajo" o "Trabajos") para el desarrollo del Proyecto Quellaveco (en lo sucesivo denominado como "Proyecto"). El Trabajo se ejecutarán en el sitio de trabajo designado por el Propietario y que se ubica en la Provincia de Mariscal Nieto, Departamento y Región de Moquegua en el Sur del Perú (en lo sucesivo denominado como "Sitio de Trabajo").	3.1	Contractor shall supply all labor, services, resources, and consultation necessary to perform the services described in Part I – Scope of Work (hereinafter referred to as "Work" or "Works") for or in connection with the Quellaveco Project (hereinafter referred to as "Project"). Work will be performed on the work site designated by Owner and located in the Mariscal Nieto Province, Department and Region of Moquegua in the South of Peru (hereinafter referred to as "Work Site").
3.2	Todo el Trabajo será ejecutado estrictamente por el Contratista de acuerdo con lo descrito en la Parte I – Alcance de Trabajo, las especificaciones, planos y otros documentos técnicos que se adjuntan al Anexo 1 – Índice de Documentación Técnica.	3.2	All Work shall be performed by Contractor in strict accordance with the following described in Part I – Scope of Work, specifications, drawings and other technical documents which area attached to Exhibit 1 – Technical Document Index.
3.3	El Contratista deberá suministrar todos los materiales, equipos, elementos y servicios permanentes requeridos para ejecutar el Trabajo, excepto aquellos que se indique expresamente en el Contrato que serán ejecutados o prestados por terceros o por el Propietario.	3.3	Contractor shall furnish all materials, equipment, items and permanent services required to perform the Work, except those specifically set forth herein to be executed by third parties or the Owner.
3.4	El Contratista queda obligado a hacer, dar, suministrar y proporcionar no sólo aquello expresamente detallado en el Contrato, sino también todos aquellos elementos necesarios para completar el Trabajo conforme al objeto y propósito del mismo, cualquier estándar legal, normas técnicas y las Buenas Prácticas de Ingeniería y Construcción (tal como se definen en la Parte I – Alcance de Trabajo), aun cuando el Contratista no lo hubiera contemplado expresamente en su propuesta. Las especificaciones contenidas en la Parte I – Alcance del Trabajo, no son, por ende, taxativas en todos los detalles que debe comprender el Trabajo.	3.4	Contractor shall be bound to facilitate, furnish and provide not only all items specifically listed in the Contract, but also any other items required for the completion of the Work in accordance with the object and purpose stated therein, any legal standards, technical regulations and Engineering and Construction Good Practices (as defined in Part I – Scope of Work), even if not specifically set forth by Contractor in its Proposal. The specifications contained in Part I – Scope of Work, are, thus, not limitative in all the details encompassed by the Work.
4.0	**PRECIO DEL CONTRATO**	**4.0**	**CONTRACT PRICE**
4.1	El precio del Contrato es de **cuatro millones cuatrocientos sesenta y un mil cuatrocientos treinta y seis con 9/100** Dólares de los Estados Unidos de América (**USD $ 4´461,436.09**), valor que no incluye Impuesto General a las Ventas (IGV) (en lo sucesivo denominado como "Precio del Contrato").	4.1	The Contract price is of **four million four hundred sixty-one thousand four hundred thirty-six with 9/100** United States of America Dollars (**USD $ 4´461,436.09**), amount not including Tax on General Sales (IGV) (hereinafter referred to as "Contract Price").
4.2	La compensación total del Contratista por la ejecución total y	4.2	Contractor's full compensation for full and complete performance of

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

completa de todo el Trabajo y el cumplimiento de todos los términos y condiciones de este Contrato, será la establecida en la Parte II – Términos Comerciales.	all the Work and compliance with all terms and conditions of this Contract shall be as set forth in Part II – Commercial Terms.
4.3 El Precio del Contrato no estará sujeto a ninguna modificación y el Propietario no estará obligado a efectuar pagos adicionales de ninguna naturaleza, con excepción de aquellos expresamente previstos en el Contrato, aunque el Contratista alegue error, olvido o imprevisión, incremento en los costos de mano de obra, materiales, fluctuaciones del tipo de cambio o cualquier otro argumento.	4.3 The Contract Price shall not be subject to any changes and Owner will not be bound to make any additional payments regardless of their nature, except for those specifically considered in the Contract, even if Contractor claims errors, omissions or unpredictability, increase in labor costs, materials, fluctuations in the exchange rate or any other arguments.
4.4 El Propietario sólo podrá resultar obligado al pago de sumas adicionales que resulten por concepto de incremento de precios, indemnizaciones, costos o gastos u otros pagos, cualquiera sea su especie o naturaleza, únicamente, en los casos y sujeto a los términos y condiciones expresa y taxativamente contempladas en el Contrato.	4.4 Owner shall only be bound to pay additional sums resulting from increased prices, compensation, costs or expenses or other payments, regardless of their nature, exclusively in those cases and subject to the terms and conditions specifically and restrictively considered in the Contract.
4.5 El Propietario no garantiza en modo alguno al Contratista que este Contrato le reportará ganancias o utilidades.	4.5 By no means does Owner guarantee this Contract to entail any profits or earnings to Contractor.
5.0 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN En el Anexo 3 – Cronograma de Hitos del Contrato y Requerimientos de Reportabilidad Detallado, se indican las etapas, metas y otros hitos específicos de este Contrato.	**5.0 PERFORMANCE SCHEDULE** Specific milestones, interfaces and other schedule related bases of this Contract are as set forth in Exhibit 3 – Contract Milestone Schedule and Detailed Reporting Requirements.
6.0 ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO Para efectos de la administración del presente Contrato, las Partes designan las siguientes compañías y personas, cuyas facultades y atribuciones serán las indicadas en el presente Contrato:	**6.0 CONTRACT ADMINISTRATION** For purposes of the administration of this Contract, the Parties appoints the following entities and people, whose powers and authorities are set forth in this Contract:
6.1 <u>Por parte del Propietario</u>	6.1 <u>On behalf of Owner</u>
6.1.1 El Contratista comprende que la Compañía es la empresa contratista de Ingeniería, Adquisiciones, Construcción y Gerenciamiento (EPCM en sus siglas en inglés) o Contratista Principal para el Propietario en referencia a su acuerdo EPCM con el Propietario. Como Contratista EPCM, la Compañía tiene la responsabilidad frente al Propietario de la gestión de todo el proyecto, control del proyecto (planificación, control de costos, medición de avance e informes), gestión de la calidad, contabilidad de proyectos, administración de proyectos, control de documentos, ingeniería, diseño, adquisiciones, gestión de materiales, contratación, administración de contratos, gestión de construcción/construcción, ingeniería de campo, cumplimiento de normas de salud, seguridad y medio	6.1.1 Contractor understands that Company is the Engineering, Procurement and Construction Management ("EPCM") contractor for Owner pursuant to its EPCM agreement with Owner. As the EPCM contractor, Company has responsibility to Owner for overall project management, project controls (planning, cost control, progress measurement and reporting), quality management, project accounting, project administration, document control, engineering, design, procurement, materials management, contracting, contract administration, construction /construction management, field engineering, health, safety and environmental compliance, commissioning and commissioning support, operational readiness support, testing, and other related services connected with the Quellaveco Project.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ambiente, asistencia para la puesta en marcha y puesta en marcha, asistencia para la preparación operacional, pruebas y otros servicios relacionados con el Proyecto Quellaveco	
6.1.2 El Propietario designa a SERVICIOS MINERÍA INC., SUCURSAL DEL PERÚ (en lo sucesivo denominada como "Compañía") como su Administrador del Contrato (independientemente de que las comunicaciones individuales, la correspondencia y la documentación especifiquen o reflejen dicha capacidad) para realizar todas las funciones de administración del contrato y las relaciones con el Contratista, incluidas la inspección, agilización, monitoreo del progreso, administración de facturas, servicios de pago, gestión de modificaciones y reclamos, control de documentos, exigir el cumplimiento de las garantías, remitir comunicaciones formales, manejar la correspondencia y todas las demás actividades administrativas. Como el Administrador del Contrato, la Compañía, además de las demás facultades indicadas expresamente en este Contrato, tiene la autoridad, a nombre del Propietario, para fiscalizar los servicios, formular observaciones, impartir instrucciones respecto a su realización de los servicios, resolver consultas, requerir información del Contratista, visitar los lugares donde se desarrollen los Trabajos y en general ejercer en nombre del Propietario las facultades y derechos que le asisten conforme al Contrato. En su condición de Administrador del Contrato, la Compañía no podrá suscribir el presente Contrato ni las modificaciones que se hagan a éste en representación del Propietario.	6.1.2 Owner appoints SERVICIOS MINERÍA INC., SUCURSAL DEL PERÚ (hereinafter referred to as "Company") as its Contract Administrator (irrespective of whether individual communications, correspondence and documentation specify or otherwise reflect such capacity) to perform all contract administration functions and dealings with Contractor including inspection, expediting, progress monitoring, invoice administration, payment services, change order and claim management, document control, warranty enforcement, formal communications, correspondence and all other administrative activities. As the Contract Administrator, Company, besides the powers specifically stipulated hereunder, has the authority on behalf of Owner to supervise the services, formulate observations, give instructions regarding the performance of the services, clarify queries, request information from Contractor, visit the place where the entrusted services are being performed and, in general, exercise on behalf of Owner the powers and rights granted pursuant to the Contract. In his condition of Contract Administrator, the Company is not entitled to sign this Contract or any modifications thereto on behalf of Owner.
6.1.3 El Propietario acepta ser responsable de los actos y omisiones de la Compañía mientras la misma actúe en nombre del Propietario como el contratista EPCM y Administrador del Contrato. En consecuencia, el Contratista acuerda accionar sólo contra el Propietario y liberar a la Compañía de la responsabilidad relacionada con este Contrato o el Trabajo (exceptuando cualquier responsabilidad de la Compañía que pueda surgir por lesiones personales y daños a la propiedad física) y accionar únicamente contra el Propietario para todos los pagos conforme a este Contrato	6.1.3 Owner agrees to be responsible for acts and omissions of Company while acting on behalf of Owner as the EPCM contractor and the Contract Administrator. Accordingly, Contractor agrees to look only to Owner and to release the Company from liability connected with this Contract or the Work (excepting any liability of Company that may arise for personal injury and physical property damage) and to look solely to Owner for all payments under this Contract.
6.2 <u>Designación</u> Previo a la movilización del Contratista, el Propietario convocará una reunión de inicio en la cual cada Parte designará a los individuos que actuarán como dichos Representantes de las Partes. Los correspondientes roles y responsabilidades, al igual que la	6.2 <u>Appointments</u> Prior to mobilization of the Contractor, a kick-off meeting shall be called by the Owner during which each Party will appoint the individuals that will act as such Party's Representative. The corresponding roles and responsibilities, as well as contact

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

información de contacto, será entregada en dicha reunión.

6.3 Cambio de los Representantes de las Partes

Cualquier cambio en la designación de los Representantes de las Partes deberá notificarse por escrito mediante aviso entregado a la otra Parte con al menos treinta (30) Días de anticipación, salvo casos de enfermedad, muerte o fuerza mayor.

7.0 AVISOS

7.1 Todas las comunicaciones y avisos contractuales formales referentes a o en conexión con este Contrato (en lo sucesivo denominado como "Aviso" o "Notificación" o como "Avisos" o "Notificaciones") deberán ser identificados con el número de Contrato y ser comunicados como se establece a continuación:

7.1.1 Al Propietario

Servicios Minería Inc. Sucursal del Perú / Anglo American Quellaveco S.A.

Atención: Sr. Eduardo Arenas

Gerente de Contratos del Proyecto

eduardo.arenas@fluor.com

Isidora Goyenechea No. 2800, Piso 17, Las Condes, Santiago, Chile

7.1.2 Al Contratista

AJANI S.A.C.

Atención: Sr. José Luis Villacorta

Jefe de Operaciones

jvillacortab@mdh.com.pe

Avenida Praderas de Lurín, Mz. A, Lote 9, Grupo D, Distrito de Lurín, Provincia y Departamento de Lima, Perú.

7.1.3 Todas las Notificaciones entregadas conforme a este Contrato se considerarán válidas solo:

(a) Si son por escrito, y en castellano, y dirigidas a la Parte receptora, y

(b) ya sea:

1. enviada por correo o entregada en la dirección especificada en este Instrumento Formal de Contrato; o
2. entregada al Representante de la otra Parte;
3. entregada vía servicio de correo urgente (ej., DHL, Federal Express u otro servicio de correo privado).

information, will be provided at such meeting.

6.3 Replacement of the Parties Representatives

Any changes in the appointment of the Representatives of the Parties shall be notified to the other Party in writing at least thirty (30) Days in advance, except in case of illness, death or force majeure.

7.0 NOTICES

7.1 All formal contractual communications and notices pursuant to or in connection with this Contract (hereinafter referred to as "Notice" or "Notices") shall be identified with the Contract number and communicated as set forth below:

7.1.1 To the Owner

Servicios Minería Inc. Sucursal del Perú / Anglo American Quellaveco S.A.

Attention: Mr. Eduardo Arenas

Project Contracts Manager

eduardo.arenas@fluor.com

Isidora Goyenechea No. 2800, Piso 17, Las Condes, Santiago, Chile

7.1.2 To the Contractor

AJANI S.A.C.

Attention: Mr. José Luis Villacorta

Chief of Operations

jvillacortab@mdh.com.pe

Praderas de Lurin Avenue, Block A, Lote 9, Group D, Lurín District, Province and Department of Lima, Peru.

7.1.3 All Notices given under this Contract shall be considered valid only

(a) if in writing, and in the Spanish language, and addressed to the receiving Party; and

(b) either:

1. posted to or left at the address specified in this the Formal Instrument of Contract; or
2. handed to the other Party's Representative.
3. delivered by express courier service (e.g., DHL, Federal Express or other private courier service).
4. sent by email with attachment being delivered by

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4. enviada por medio de correo electrónico, siempre que el adjunto se entregue por los métodos (1), (2), o (3) mencionados anteriormente.	methods (1), (2), or (3) above.
7.1.4 Hora de Recepción Se considerará recibida una Notificación: (a) si es enviada por correo el 3er Día; o (b) si se entrega personalmente, contra entrega; o (c) si es entregada vía servicio de correo urgente (ej.: DHL, Federal Express u otro servicio de correo privado); o (d) si es vía correo electrónico, contra entrega, siempre que en el caso del correo electrónico el adjunto se entregue prontamente por los métodos (a), (b) o (c) arriba mencionados .	7.1.4 Time of Receipt A Notice is deemed to have been received: (a) if posted on the 3rd Day; or (b) if delivered personally, upon delivery; or (c) if delivered by express courier service (e.g., DHL, Federal Express or other private courier service); or (d) if by email, upon delivery, provided email is followed up with attachment being promptly delivered by methods (a), (b), or (c) above.
7.1.5 Detalles de la Notificación Una de las Partes podría especificar una dirección distinta para propósitos de la Sección 7.1 a través de una Notificación a la otra Parte.	7.1.5 Notice Details A Party may specify another address for the purposes of this Section 7.1 by Notice to the other Party.
7.2 Notificaciones y otras Comunicaciones Todas las comunicaciones y notificaciones que no constituyan una Notificación formal (ej.: comunicaciones contractuales) serán efectuadas o realizadas según se especifica en el Manual de Procedimientos del Proyecto, o de lo contrario, por lo acordado por las partes.	7.2 Notifications and Other Communications All communications and notifications not constituting formal Notice (i.e., contractual communications) shall be conducted or made as specified in the Project Procedures Manual or otherwise agreed by the parties.
8.0 VIGENCIA	**8.0 TERM**
8.1 El presente Contrato rige desde su fecha de celebración, esto es el veinticuatro (24) de enero de 2020 (en lo sucesivo denominado como "Fecha Efectiva") y se mantendrá vigente hasta el dos (2) de julio de 2020. Sin perjuicio de lo anterior, el Contrato se mantendrá vigente hasta que el Contratista complete íntegra y totalmente el Trabajo, de lo cual se dejará constancia con la firma del correspondiente finiquito por las Partes.	8.1 This Contract is effective as of the date it is entered into, this is twenty-four (24) of January of 2020 (hereinafter referred to as "Effective Date") and shall remain valid until wo (2) of July 2020. Without prejudice of the above, Contract shall remain valid until the Work is fully and entirely completed by Contractor, as evidenced with the signature of the relevant lien waiver by the Parties.
8.2 Las Partes acuerdan que el Contrato podrá resolverse anticipadamente conforme a los artículos contenidos en el mismo y/o a las normas legales aplicables.	8.2 The Parties agree that the Contract may be terminated early in accordance with the articles contained therein and/or with any applicable legal regulations.
9.0 IDIOMA Algunas partes de este Contrato pueden estar escritas en inglés o en español o en ambos idiomas. En caso de conflicto en la interpretación o significado entre las versiones en inglés o español, la versión en español prevalecerá y, se aplicará para solucionar cualquier discrepancia o controversia con respecto a la	**9.0 LANGUAGE** Parts of this Contract may be written in English or Spanish or both languages. Should conflict arise in the interpretation or meaning between the English and Spanish versions, the Spanish version shall take precedence and will apply to settle any difficulty or controversy

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

interpretación apropiada de este Contrato.	regarding the proper interpretation of this Contract.
10.0 GARANTÍA DEL CONTRATISTA	**10.0 CONTRACTOR'S WARRANTY**
El Contratista declara y garantiza que:	Contractor warrants and undertakes that it:
10.1.1 Es una empresa debidamente constituida y existente y que tiene todos los poderes necesarios para obligarse en la forma prevista en este Contrato y para ejecutar, entregar y cumplir con el Contrato y obligarse por este medio;	10.1.1 Is a company duly incorporated and validly existing and has all requisite powers to bind itself in the manner contemplated by this Contract and to execute, deliver and perform the Contract and to be bound hereby;
10.1.2 Es debidamente experimentado en la construcción, el diseño, adquisición y gestión de proyectos y/o trabajos con alcances, propósitos, complejidad, tamaño y la sofisticación técnica del Proyecto y los Trabajos y que cuenta con un alto nivel de habilidad y experiencia acorde con esa experiencia que utilizará en el desempeño de sus obligaciones bajo este Contrato. El Contratista reconoce que al hacerlo, el Propietario se está basando en la habilidad, el juicio y la experiencia del Contratista en la ejecución de los Trabajos y la coordinación y la planificación de los mismos;	10.1.2 Is fully experienced in the construction, the design, procurement, and of projects and/or works of a similar scope, purpose, complexity, size and technical sophistication as the Project and Works and that it possesses a high level of skill and expertise commensurate with that experience that it will utilize in the performance of its obligations under this Contract. The Contractor acknowledges that in so doing, the Owner is relying upon the skill, judgment and expertise of the Contractor in the carrying out of the Works and the coordination and planning thereof;
10.1.3 Sus empleados cuentan con las debidas acreditaciones exigidas por las Leyes Aplicables y/o por lo previsto en el presente Contrato (deberán contar con las acreditaciones para el estándar más alto requerido) y que todos se encuentran debidamente capacitados, competentes y experimentados, y cuentan con las calificaciones pertinentes teniendo en cuenta las Buenas Prácticas de la industria y la naturaleza y alcance de los Trabajos y/o el Proyecto;	10.1.3 Its employees are duly accredited to the extent required by Applicable Laws and/or set in this Contract (whichever requires the higher standard) and that all are appropriately skilled, competent and experienced, and possess relevant qualifications having regard to Good Industry Practice and the nature and extent of the Works and/or the Project;
10.1.4 Cuenta y deberá contar en todo momento: 10.1.4.1 Con recursos técnicos y administrativos adecuados; y 10.1.4.2 Con capacidad financiera, para cumplir con todas las obligaciones que es y puede ser obligado a asumir en virtud del Contrato; y	10.1.4 Has and shall have at all times: 10.1.4.1 suitable technical and administrative resources; and 10.1.4.2 financial capacity, to meet all the obligations which it is and may be required to assume under the Contract; and
10.1.5 Cumplirá sus obligaciones bajo este Contrato de manera expedita y deberá en todo momento proporcionar la supervisión y mano de obra con la experiencia, calidad, cualificación y cantidad suficiente y deberá cumplir con los requisitos de todas las autoridades competentes para mantener el avance con el fin de ejecutar los Trabajos, según los plazos y en la manera fijada por el Contrato.	10.1.5 Will comply its obligations hereunder in an expeditious manner and shall at all times provide such supervision and labor of sufficient experience, quality, qualification, quantity and shall comply with the requirements of all relevant competent authorities to maintain progress so as to carry out the Works at the times and in the manner required by the Contract.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, las Partes firman este Contrato por sus representantes legales debidamente autorizados, el día y año que se indica al pie de su firma, en dos (2) versiones del mismo valor y tenor.	**IN WITNESS WHEREOF**, the Parties have executed this Contract through their legal representatives duly authorized, on the date and year indicated under their signature, in two (2) versions of the same tenor and value.
ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A.	
_____	_____
Juan Felipe García Montúfar Sarmiento	**Peter James White**
DNI No. 08272003	CE No. 001941946
AJANI S.A.C.	
_____	
José Luis Adolfo Barrantes Arrascue	
DNI No. 25780494	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PARTE I

ALCANCE DE TRABAJO

PART I

SCOPE OF WORK

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 DEFINICIONES....3
2.0 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO – GENERAL....3
3.0 ESPECIFICACIONES, PLANOS Y ANEXOS....3
4.0 PRECEDENCIA....3
5.0 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO - ESPECÍFICO....4
6.0 MATERIALES, EQUIPOS PERMANENTES O SERVICIOS PERMANENTES PROPORCIONADOS POR EL PROPIETARIO....4
7.0 SERVICIOS E INSTALACIONES DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES....5
8.0 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y SECUENCIA DE TRABAJO....6
9.0 REQUISITOS DE RENDICIÓN DE INFORMES Y REUNIONES DE COORDINACIÓN....6
10.0 REQUISITOS DE INFORMACIÓN....7
11.0 REGLAS Y NORMAS DE LIMPIEZA, SEGURIDAD Y TRABAJO....10
12.0 CONTROL DE CALIDAD....11
13.0 CONSTRUCCIÓN....11
14.0 ANEXOS Y ADJUNTOS DEL CONTRATO....11

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 DEFINITIONS....3
2.0 DESCRIPTION OF WORK – GENERAL....3
3.0 SPECIFICATIONS, DRAWINGS AND EXHIBITS....3
4.0 PRECEDENCE....3
5.0 DESCRIPTION OF WORK – SPECIFIC....4
6.0 MATERIAL, PERMANENT EQUIPMENT, OR PERMANENT SERVICES FURNISHED BY OWNER....4
7.0 TEMPORARY CONSTRUCTION FACILITIES AND UTILITIES....5
8.0 PERFORMANCE SCHEDULE AND SEQUENCE OF WORK....6
9.0 REPORTING REQUIREMENTS AND COORDINATION MEETINGS....6
10.0 DATA REQUIREMENTS....7
11.0 CLEAN-UP, SAFETY, WORK RULES AND REGULATIONS....10
12.0 QUALITY CONTROL....11
13.0 CONSTRUCTION....11
14.0 CONTRACT EXHIBITS ND ATTACHMENTS....11

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 DEFINICIONES	**1.0 DEFINITIONS**
1.1 Para efectos del presente Contrato, las palabras y expresiones tendrán los significados asignados a ellas según el Anexo I y en otras partes de este Contrato, excepto cuando el contexto exija algo distinto:	For the purposes of this Contract, words and expressions shall have the meanings assigned to them in Annexure I and elsewhere throughout this Contract, except where the context otherwise requires.
2.0 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO – GENERAL	**2.0 DESCRIPTION OF WORK – GENERAL**
Salvo que se estipule expresamente lo contrario en este documento, el Contratista deberá suministrar toda la mano de obra adecuada y competente, supervisión, herramientas, equipos, materiales y suministros, servicios, dispositivos de prueba y almacenamiento y todas y cada una de las partidas de gasto necesarias para la ingeniería, adquisición, suministro, aplicación, manipulación, transporte, descarga y recepción, instalación, construcción, montaje, pruebas, evaluación y control de calidad de los Trabajos.	Except as otherwise expressly provided herein, Contractor shall supply all adequate and competent labor, supervision, tools, equipment, materials, services, testing devices and warehousing and each and every item of expense necessary for the engineering, procurement, supply, application, handling, hauling, unloading and receiving, installation, construction, assembly, testing, evaluation, and quality assurance of Works.
3.0 ESPECIFICACIONES, PLANOS Y ANEXOS	**3.0 SPECIFICATIONS, DRAWINGS AND EXHIBITS**
3.1 Todos los trabajos deberán realizarse en estricta conformidad con la información y documentación técnica descrita en el Anexo 1 – Índice de Documentación Técnica.	3.1 All work shall be performed in strict accordance with the technical information and documentation described in Exhibit 1 – Technical Documentation index.
3.2 Toda la información y documentación técnica descrita en el Anexo 1 – Índice de Documentación Técnica, fue entregada en su totalidad por el Propietario en formato físico y digital y recibida por el Contratista a plena satisfacción.	3.2 All the technical information and documentation described in Exhibit 1 – Technical Documentation Index was provided in its entirety by the Owner in hard and digital format and received by the Contractor to the full satisfaction of the latter.
4.0 PRECEDENCIA	**4.0 PRECEDENCE**
4.1 En casos de conflicto expreso entre los adjuntos, anexos, planos, especificaciones y otros documentos técnicos, el orden de precedencia será el siguiente:	4.1 In cases of express conflict between , attachments, exhibits, drawings, specifications, and other technical documents, the order of precedence shall be as follows:
4.1.1 Adjuntos	4.1.1 Attachments
4.1.2 Anexos	4.1.2 Exhibits
4.1.3 Planos	4.1.3 Drawings
4.1.4 Especificaciones	4.1.4 Specifications
4.1.5 Otros documentos técnicos	4.1.5 Other technical documents
4.2 En el evento de una contradicción o conflicto entre los documentos listados anteriormente, el Contratista debe notificar inmediatamente al Propietario y cumplir con lo indicado por el Propietario respecto de la forma de solucionar tal contradicción o conflicto.	4.2 In the event of a conflict or contradiction between the documents listed above, Contractor shall notify Owner immediately and shall comply with Owner's resolution of the conflict or contradiction.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.0 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO - ESPECÍFICO	**5.0 DESCRIPTION OF WORK – SPECIFIC**
La descripción específica de los Trabajos a ser realizados por el Contratista se encuentra detallada en los documentos indicados en el Anexo 1 – Índice de Documentación Técnica.	The Work specific description to be executed by Contractor is detailed in the documents indicated in Exhibit 1 – Technical Documentation Index.
6.0 MATERIALES, EQUIPOS PERMANENTES O SERVICIOS PERMANENTES PROPORCIONADOS POR EL PROPIETARIO	**6.0 MATERIAL, PERMANENT EQUIPMENT, OR PERMANENT SERVICES FURNISHED BY OWNER**
6.1 El propietario proporcionará o dispondrá que se proporcionen al contratista, sin costo para éste, los materiales, equipos permanentes o servicios permanentes en el sitio de trabajo especificados en el presente documento, para o en relación con la ejecución de los trabajos.	6.1 Owner will furnish or cause to be furnished to Contractor, without cost to Contractor, the material, permanent equipment or permanent Work Site services set forth herein, for or in connection with, performance of the Work.
6.2 A menos que se especifique lo contrario en este Contrato, el Contratista deberá proporcionar todo otro material, equipo permanente o servicio permanente en el Sitio de Trabajo que sea necesario para los Trabajos.	6.2 Unless specifically set forth herein, Contractor shall provide all other material, permanent equipment or permanent Work Site services required for the Work.
6.3 Materiales y Equipos Permanentes	6.3 Material and Permanent Equipment
6.3.1 El Propietario proporcionará al Contratista, en el almacén del Sitio de Trabajo del Propietario, los elementos enumerados en este documento para su incorporación o su uso en la ejecución de los Trabajos conforme a este Contrato. En el momento de recepción de cualquiera de esos elementos del Propietario, el Contratista deberá firmar la recepción correspondiente.	6.3.1 Owner will furnish to Contractor at Owner's warehouse on the Work Site, the items listed herein to be incorporated into or used in performance of Work under this Contract. At the time of acceptance and receipt of any such item from Owner, Contractor shall sign a receipt therefore.
6.3.2 La firma de dicha recepción sin reservas invalidará cualquier reclamo posterior del Contratista en el sentido de que dichos elementos se hubieran recibido del Propietario en mal estado y/o en cantidad insuficiente.	6.3.2 Signing of such receipt without reservation therein shall preclude any subsequent claim by Contractor that any such items were received from Owner in a damaged condition and/or with shortages.
6.3.3 El Contratista deberá aceptar, a su cargo, la entrega de éstos, la carga, descarga y transporte a los lugares de uso y el cuidado de dichos elementos hasta la entrega definitiva de éstos, todo ello de acuerdo con la Parte I – Alcance de Trabajo y el Adjunto H – Procedimiento de entrega de Materiales y Equipos Proporcionados por el Propietario.	6.3.3 Contractor shall, at its expense, accept delivery thereof, load, unload, transport to points of use and care for such items until the final disposition thereof, all in accordance with Part I – Scope of Work and Attachment H – Owner Furnished Equipment and Material Issuing Procedure.
6.3.4 Aparte de los elementos descritos expresa y específicamente como proporcionados por el Propietario, el Contratista deberá suministrar todo otro material o equipo necesario por y según el Contrato, incluido, pero no limitado a cualquier material generalmente descrito como consumible (por ejemplo, varillas de soldar, calces, obturadores, gases de soldar y otros usos).	6.3.4 Apart from the items expressly and specifically described as being Owner furnished, Contractor shall supply all other materials and equipment required by and in accordance with the Contract, including, but not limited to, all materials generally described as consumable (e.g. weld rods, shims, packers, gases for welding and other use).
6.4 Servicios Permanentes en el Sitio de Trabajo	6.4 Permanent Work Site Services

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.4.1 El Propietario suministrará al Contratista los siguientes servicios: alimentación, alojamiento, combustible, concreto y explosivos conforme se establece en el Adjunto M – Acuerdos de Suministro del Proyecto.	6.4.1 Owner will furnish Contractor the following services: catering, accommodations, fuel, concrete, and explosives as established in Attachment N – Project Supply Agreements.
6.4.2 Hitos de levantamiento y control de inspecciones:	6.4.2 Survey monuments and survey control:
6.4.2.1 Hitos y/o puntos de referencia para establecer el Sitio de Trabajo están determinados en el Sitio de Trabajo y descritos en los planos.	6.4.2.1 Monuments and/or benchmarks for setting out the Work Site are established on the Work Site and described in the drawings.
6.4.2.2 El Contratista deberá conservar cuidadosamente todos los hitos, puntos de referencia y otros elementos de control. El costo de reposición de cualquiera de esos elementos que pudieran destruirse será cargado al Contratista y éste será responsable de cualquier error o pérdida de tiempo que esto pueda originar. Los hitos o puntos de referencia permanentes que deban ser retirados o alterados deberán ser protegidos hasta que puedan ser adecuadamente referenciados para su reubicación. El Contratista deberá proporcionar los materiales y asistencia necesarios para la adecuada reposición de dichos hitos o puntos de referencia.	6.4.2.2 Contractor shall carefully preserve all monuments, benchmarks, reference points and stakes. Contractor will be charged with the expense of replacement of any such items destroyed and shall be responsible for any mistake or loss of time that may be caused. Permanent monuments or benchmarks which must be removed or disturbed shall be protected until they can be properly referenced for relocation. Contractor shall furnish materials and assistance for the proper replacement of such monuments or benchmarks.
6.5 Permisos Sin perjuicio de lo establecido en el Adjunto A – Plan de Permisos del Proyecto y en la Parte III – Condiciones Generales, el Propietario proporcionará los siguientes permisos:	6.5 Permits Notwithstanding Attachment A – Project Permitting Plan and Part III – General Terms, Owner will furnish the permits listed below:
6.5.1 Los permisos necesarios para la ejecución de los Trabajos en el Sitio de Trabajo serán tramitados por el Propietario, quedando entendido que el Contratista deberá preparar oportunamente todas las solicitudes correspondientes a dichos permisos y los presentará al Propietario.	6.5.1 Permits required for performance of the Work at the Work Site will be arranged by Owner, provided Contractor shall in a timely manner prepare all applications for such permits and submit them to Owner.
6.5.2 Los permisos específicos requeridos para ejecutar los Trabajos son aquellos especificados en el Anexo 8 – Requerimientos de Permisos del Contrato.	6.5.2 The specifics permits required to execute Works are set forth in Exhibit 8 – Contract Permitting Requirements.
6.5.3 Todas las inspecciones de los Trabajos requeridas por las entidades gubernamentales serán organizadas por el Propietario. El Contratista deberá solicitar dichas inspecciones al Propietario sólo después de que los Trabajos estén listos para ser inspeccionados.	6.5.3 All inspection of the Work required by governmental entities will be arranged by Owner. Contractor shall request such inspection to Owner only after the Work is ready for inspection.
7.0 SERVICIOS E INSTALACIONES DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES	**7.0 TEMPORARY CONSTRUCTION FACILITIES AND UTILITIES**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El Contratista debe referirse al documento Apéndice 1C, Documento No. MQ11-02-SW-1000-CO0005_R0, denominado "Alcance de Servicios de Construcción para las Obras de la Presa Vizcachas y Titire".	The Contractor shall refer to Document Appendix 1C, Document No. MQ11-02-SW-1000-CO0005_R0, called "Scope of Construction Services for the Works of the Vizcachas Dam and Titire".
8.0 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y SECUENCIA DE TRABAJO	**8.0 PERFORMANCE SCHEDULE AND SEQUENCE OF WORK**
8.3 El Contratista deberá iniciar la ejecución de los Trabajos y completar los Trabajos de conformidad con las fechas establecidas en el Documento de Firmas.	8.1 Contractor shall commence performance of the Work and shall complete the Work in accordance with the dates set forth in the Signature Document.
8.4 En el Anexo 3 – Cronograma de Hitos del Contrato y Requerimientos de Reportabilidad Detallado, se indican las etapas, metas y otros hitos específicos de este Contrato.	8.2 Specific milestones, interfaces and other schedule related bases of this Contract are as set forth in Exhibit 3– Contract Milestone Schedule and Detailed Reporting Requirements.
8.5 Los requisitos de programación, rendición de informes y coordinación se describen en el Adjunto G – Programación e Informes.	8.3 Scheduling, reporting and coordination requirements shall be described in Attachment G – Scheduling and Reporting.
8.6 Los requisitos específicos de programación y coordinación pueden incluir, aunque no necesariamente se limiten a lo siguiente: 8.6.1 Entregables de ingeniería por disciplina 8.6.2 Tiempo de movilización para la mano de obra y equipos 8.6.3 Entregas de materiales en Sitio de Trabajo 8.6.4 Fabricación en taller 8.6.5 Fechas de término incrementales de los componentes principales 8.6.6 Inicio y término de diferentes segmentos del Trabajo (inicio temprano y tardío) 8.6.7 Cualquier condición de calificación del Propietario	8.4 Specific scheduling and coordination requirements may include, but not necessarily be limited to the following: 8.4.3 Engineering deliverables by discipline 8.4.4 Mobilization time for manpower and equipment 8.4.5 Material deliveries to Work Site 8.4.6 Shop fabrication 8.4.7 Incremental completion dates of major components 8.4.8 Start and completion of different segments of Work (early and late starts) 8.4.9 Any qualifying conditions of Owner
8.7 La jornada de trabajo del personal del Contratista en el Sitio de Trabajo deberá estar de acuerdo con lo establecido en la Ley Aplicable en la República del Perú. Durante la ejecución del Trabajo, el Propietario deberá organizar los turnos de trabajo de acuerdo con las necesidades y según lo requerido periódicamente. Ello con el fin de mantener el programa o bien cumplir con las solicitudes de mano de obra específicas del Contratista, que no deberán afectar en forma adversa el programa total de ejecución del Proyecto y las normas y reglamentos establecidos en terreno.	8.5 Work Site work hours for the Contractor's personnel shall comply with Applicable Law in the Republic of Peru. During the Work execution, Owner will accommodate, as the need may be and as requested from time to time, the work shifts). This is in order to maintain schedule, or otherwise to comply with Contractor's specific labor requests, which shall not adversely affect the entire Project execution schedule and site established rules and regulations.
9.0 REQUISITOS DE RENDICIÓN DE INFORMES Y REUNIONES DE COORDINACIÓN	**9.0 REPORTING REQUIREMENTS AND COORDINATION MEETINGS**
9.1 El Contratista deberá presentar puntualmente los cronogramas e informes indicados en el Adjunto G – Programación y Reportes, y además todos aquellos informes que solicite el Propietario de conformidad con lo especificado en la Parte III – Términos	9.1 Contractor shall promptly submit the schedules and reports set forth in attachment g – scheduling and reporting, and in addition, those reports as requested by owner pursuant to what is set forth in part iii

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Generales.	- general terms.
9.2 Además de las reuniones establecidas en el Adjunto B – Procedimiento Administrativo, también se requerirá la participación del Contratista en ciertas actividades adicionales. Estas actividades incluirán, pero no se limitarán a lo siguiente:	9.2 In addition to the meetings set forth in Attachment B – Administrative Procedure, Contractor participation in certain additional activities shall also be required. These activities shall include, but not be limited to:
9.2.1 Formación y orientación de todos los empleados del Contratista antes del inicio de los Trabajos en el Sitio de Trabajo (Esto incluye a todos los empleados y todas las nuevas contrataciones).	9.2.1 Indoctrination and orientation of all Contractor's employees prior to commencing Work at the Work Site (This includes the entire labor force and all new hires).
9.2.2 Reuniones semanales de seguridad organizadas y realizadas por el Contratista y a las cuales deben asistir todo el personal del Contratista. El Contratista será responsable de organizar y realizar estas reuniones con su personal.	9.2.2 Weekly gang box safety meetings organized and conducted by Contractor and attended by all of Contractor's personnel. Contractor shall be responsible for arranging and conducting these meetings with its personnel.
10.0 REQUISITOS DE INFORMACIÓN	**10.0 DATA REQUIREMENTS**
10.1 El Propietario emitirá especificaciones, planos y otros documentos según se indica en el Adjunto B – Procedimiento Administrativo.	10.1 Owner will issue specifications, drawings and other documents as set forth in Attachment B – Administrative Procedure.
10.2 El Contratista deberá entregar los siguientes datos al Propietario como parte del alcance de trabajo, en concordancia con lo establecido en el Adjunto E – Requerimientos de Gestión de Calidad:	10.2 Contractor shall submit the following data to Owner as part of the scope of work, in accordance with Attachment E – Quality Management Requirements:
10.2.1 No serán necesarios los Planos As-Built de las fundaciones de hormigón. Todos los demás Trabajos instalados por el Contratista serán registrados en Planos As-Built.	10.2.1 As-built Drawings for concrete foundations will not be required. All other Contractor-installed Work will be recorded on As-Built Drawings.
10.2.2 Dos (2) copias de los paquetes de traspaso de control de calidad.	10.2.2 Two (2) copies of quality control turnover packages.
10.2.3 Dos (2) copias de los informes de pruebas y los certificados de pruebas de acuerdo con lo indicado en el Adjunto E – Requerimientos de Gestión de Calidad, y el Adjunto J – Requerimientos de Planos y Documentos del Contratista, dentro de un plazo de veinticuatro (24) horas para su revisión.	10.2.3 Two (2) copies of test reports and test certificates as set forth in Attachment E – Quality Management Requirements, and Attachment J – Contractor Documents and Drawings Requirements, within twenty-four (24) hours for review.
10.2.4 Dos (2) copias del análisis de tamiz para todos los materiales propuestos, para revisión por parte del Propietario, antes de traer los materiales al Sitio de Trabajo.	10.2.4 Two (2) copies of sieve analysis for all proposed materials, for Owner review, prior to bringing material to the Work Site.
10.2.5 Dos (2) copias de los diseños de las mezclas de hormigón.	10.2.5 Two (2) copies of concrete mix designs.
10.2.6 Dos (2) copias de los certificados de fábrica para todo el acero estructural.	10.2.6 Two (2) copies of mill certificates for all rebar.
10.2.7 Dos (2) copias de todas las pruebas de cañerías.	10.2.7 Two (2) copies of all piping tests.
10.2.8 Dos (2) copias de todos los informes de liberación de tensión.	10.2.8 Two (2) copies of all stress relieving reports.
10.2.9 Una (1) copia o un (1) archivo electrónico y un (1) juego de	10.2.9 One (1) reproducible or one (1) electronic file and one (1)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

impresiones de todos los planos actualizados de las cañerías.	set of prints of all updated piping drawings.
10.2.10 Se requerirán mapas de soldadura para todas las soldaduras de cañerías subterráneas.	10.2.10 Weld maps will be required for all underground pipe welds.
10.2.11 Dos (2) copias de la documentación de las pruebas de presión.	10.2.11 Two (2) copies of pressure testing documentation.
10.2.12 Procedimientos de soldadura para revisión por parte del Propietario quince (15) Días antes del inicio de la soldadura.	10.2.12 Welding procedures for Owner's review fifteen (15) Days prior to commencing welding.
10.2.13 Cronograma de control de calidad para revisión antes del inicio de los Trabajos.	10.2.13 Quality control program for review prior to commencement of Work.
10.2.14 Toda la documentación de control de calidad necesaria a medida que se completen los Trabajos.	10.2.14 All necessary quality control documentation as Work is completed.
10.2.15 Al terminar los Trabajos, un informe completo de todas las pruebas.	10.2.15 At completion of Work, a complete report of all tests.
10.2.16 Todos los procedimientos de izaje y levante para revisión antes de levantar o montar equipos.	10.2.16 All lifting and rigging procedures for review prior to lifting or erecting equipment.
10.3 El cumplimiento de las obligaciones del Contratista según este documento no se considerará completo hasta que el Propietario haya recibido, en los formularios adecuados, todos los datos técnicos, Planos As-Built y demás documentos que deba entregar el Contratista al Propietario como parte del alcance de trabajo del Contratista. El incumplimiento por parte del Contratista de los requisitos de datos antes mencionados dará derecho al Propietario a retener cualquier pago parcial o final, condicionándolo a la recepción por parte del Propietario de todos los datos anteriores, sin perjuicio de cualquier otro recurso del Propietario.	10.3 Contractor's performance of its obligations hereunder shall not be deemed complete until Owner is in receipt, on proper forms, of all technical data, As-Built Drawings, and other documents to be submitted to Owner as part of Contractor's scope of work. Failure of Contractor to comply with the above data requirements will entitle Owner to withhold any progress payment, or final payment, pending Owner's receipt of all the above data without prejudice to any other remedy of Owner.
10.4 El Contratista deberá presentar todos los datos de ingeniería, muestras y planos de fábrica al Propietario para su revisión conforme a lo indicado en el Adjunto B – Procedimiento Administrativo. El Propietario requiere de diez (10) días hábiles para revisar los datos presentados por el Contratista. Cada entrega de datos por parte del Contratista deberá ir firmada por el Contratista y acompañada por una carta de envío que contenga la fecha de entrega, el número del Contrato y toda la información pertinente requerida para identificar y comprobar las entregas. Por cada plano y cualquier otro documento de dimensiones superiores a A3 se deberá entregar una (1) copia y dos (2) impresiones. Se deberá entregar dos (2) impresiones para los documentos que sean de tamaño A3 e inferior y los documentos tales como procedimientos y cálculos deberán ser de tamaño 8½" x 11".	10.4 Contractor shall submit all engineering data, samples, and shop drawings to Owner for review as set forth in Attachment B – Administrative Procedure. Owner requires ten (10) working days for review of data submitted by Contractor. Each submittal of Contractor's data shall be signed by Contractor and accompanied by a letter of transmittal containing the date of submittal, Contract number, and all pertinent information required for identifying and checking submittals. One (1) reproducible and two (2) prints shall be submitted for each drawing and any other documents larger than A3. Two (2) prints shall be submitted for documents which are A3 and smaller, and documents such as procedures and calculations shall be 8½" x 11" size.
10.4.1 Todos los planos y especificaciones estarán en unidades métricas y en español.	10.4.1 All drawings and specifications shall be in metric units and in Spanish language.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

10.4.2 Los planos revisados por el Propietario serán devueltos al Contratista con una de las siguientes indicaciones: 10.4.2.1 Proceder = "A" 10.4.2.2 Revisar y volver a emitir. El trabajo puede proseguir condicionado a la incorporación de los cambios indicados = "B" 10.4.2.3 No proceder. Cambiar de acuerdo con las indicaciones y remitir = "C" 10.4.2.4 Sólo para información = "D" 10.4.2.5 Calidad de los planos y/o documentos por debajo de las normas (corregir y reenviar) = "Q"	10.4.2 Drawings reviewed by Owner will be returned to Contractor under the following status: 10.4.2.1 Proceed = "A" 10.4.2.2 Revise and resubmit. Work may proceed subject to incorporation of changes indicated = "B" 10.4.2.3 Do not proceed. Change as noted and resubmit = "C" 10.4.2.4 Only for information = "D" 10.4.2.5 Drawing and/or document quality not up to standard (correct and re-send) = "Q"
10.4.3 Aunque los Trabajos pueden continuar al recibir un plano con una anotación "B", el Contratista debe incorporar los cambios indicados, remitirlo y obtener un código "A" para que el Propietario apruebe la entrega de materiales o equipos para su envío. Las copias de planos devueltas con anotaciones "B" y "C" deberán remitirse a lo más diez (10) Días después de la fecha de entrega por parte del Contratista de dichas copias de dichos planos.	10.4.3 Although Work may proceed on receipt of drawing with a Code "B" notation, Contractor must incorporate the changes indicated, resubmit and obtain Code "A" notation before release of materials or equipment for shipment can be approved by Owner. Returned copies of drawings with Code "B" and "C" shall be resubmitted not later than ten (10) Days after the date of transmittal by Contractor of such copies of such drawings.
10.5 El Contratista deberá suministrar al Propietario planos reproducibles o electrónicos revisados por el Contratista que muestren la información de los Planos As-Built. Las revisiones del Contratista deberán mostrar los detalles de los lugares donde el trabajo ejecutado por el Contratista difiera de los detalles indicados en los planos (ya sea suministrados por el Propietario o bien por el Contratista y revisados por el Propietario). El Contratista deberá enviar dichos Planos As-Built al Propietario en forma continua a medida que avance el Trabajo, pero siempre previo a la fecha de Aviso de Recepción. Para efectos de que el Contratista incluya la información de los Planos As-Built, el Propietario deberá entregar al Contratista la versión electrónica de los planos que envíe al Propietario.	10.5 Contractor shall furnish to Owner reproducible or electronic drawings revised by Contractor to show As-built Drawings information. Contractor's revisions shall show details of those locations where the Work performed by Contractor was at variance with the details shown on the drawings (either furnished by Owner or furnished by Contractor and reviewed by Owner). Contractor's submittal to Owner of such As-Built drawings shall be made on a continuous basis as the Work proceeds, but in all cases prior to the date of Notice of Acceptance. For the purposes of Contractor's inclusion of As-Built information, Owner will provide Contractor with an electronic version of Owner furnished drawings.
10.6 El Contratista deberá mantener en el Sitio de Trabajo copias actualizadas de todos los planos, especificaciones y demás documentos y datos complementarios, completos y con sus últimas revisiones. El Contratista deberá mantener además un registro continuo de todos los cambios en el Sitio de Trabajo y al finalizar los Trabajos, deberá incorporar dichos cambios en los Planos As-Built y otros datos de ingeniería y deberá entregar el número requerido de copias de todo ello al Propietario.	10.6 Contractor shall maintain at the Work Site up-to-date copies of all drawings, specifications, and other documents and supplementary data, complete with latest revisions thereto. In addition, Contractor shall maintain a continuous record of all Work Site changes, and at the conclusion of the Work, shall incorporate all such changes on the As Built Drawings and other engineering data and shall submit the required number of copies thereof to Owner.
10.7 El Contratista deberá proporcionar al Propietario planos electrónicos o reproducibles revisados por el Contratista para mostrar la información de los Planos As-Built. Las revisiones del Contratista	10.7 Contractor shall furnish to Owner reproducible or electronic drawings revised by Contractor to show As-Built Drawings information. Contractor's revisions shall show details of those locations where the

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

deberán mostrar detalles de las zonas en las que los Trabajos ejecutados por el Contratista presenten alguna discrepancia respecto a lo indicado en los planos (proporcionados por el Propietario o por el Contratista y revisados por el Propietario). La entrega de dichos Planos As-Built de parte del Contratista al Propietario deberá hacerse de manera continua a medida que avancen los Trabajos, pero en todos los casos antes de la fecha del aviso de aceptación. Para efectos que el Contratista incluya la información de los Planos As-Built, el Propietario deberá proporcionar al Contratista una versión electrónica de los planos entregados.	Work performed by Contractor was at variance with the details shown on the drawings (either furnished by Owner or furnished by Contractor and reviewed by Owner). Contractor's submittal to Owner of such As-Built Drawings shall be made on a continuous basis as the Work proceeds, but in all cases prior to the date of notice of acceptance. For the purposes of Contractor's inclusion of As-Built Drawings information, Owner will provide Contractor with an electronic version of furnished drawings.
10.8 El Propietario se reserva el derecho a revisar los informes de prueba de materiales certificados para todos los materiales de construcción en cualquier momento durante la construcción. El Contratista deberá mantener dichos documentos fácilmente accesibles para esas revisiones y deberá emitir todos los documentos al Propietario al finalizar los Trabajos.	10.8 Owner reserves the right to review certified material test reports for all materials of construction at any time during field erection. Contractor shall maintain these documents readily available for such review and shall submit all documents to Owner on the completion of the Work.
10.9 El Contratista deberá mostrar el número de Contrato del Propietario y los números de identificación de los elementos, si aplica, en todos los datos entregados de acuerdo con este Artículo 11.0.	10.9 Contractor shall show the Owner Contract number and identifying item numbers, if applicable, on all data submitted pursuant to this Article 11.0.
10.10 Cuando se requieran muestras, éstas deberán ser entregadas por y a cargo del Contratista. Cada entrega deberá realizarse no menos de treinta (30) Días antes de la fecha en que los materiales representados por dichas muestras sean requeridos para su incorporación a cualquier Trabajo. Las muestras estarán sujetas a revisión y los materiales representados por dichas muestras no deberán ser fabricados, entregados en el Sitio de Trabajo o incorporados en ningún Trabajo sin dicha revisión:	10.10 Where samples are required, they shall be submitted by and at the expense of Contractor. Such submittal shall be made not less than thirty (30) Days prior to the time that the materials represented by such samples are needed for incorporation into any Work. Samples shall be subject to review and materials represented by such samples shall not be manufactured, delivered to the Work Site or incorporated into any Work without such review:
10.11 Cada muestra deberá tener una etiqueta que indique el nombre del Contratista, nombre del Proyecto, nombre del elemento, nombre del fabricante, marca, número de modelo, nombre del proveedor y referencia al plano, sección de la especificación técnica y número de párrafo correspondiente, todo ello según sea aplicable.	10.11 Each sample shall bear a label showing Contractor's name, Project name, name of the item, manufacturer's name, brand name, model number, supplier's name and reference to the appropriate drawing, technical specification section and paragraph number, all as applicable.
10.12 Las muestras que hayan sido revisadas podrán, a discreción del Propietario, ser devueltas al Contratista para su incorporación a los Trabajos.	10.12 Samples which have been reviewed may, at Owner's option, be returned to Contractor for incorporation into the Work.
11.0 REGLAS Y NORMAS DE LIMPIEZA, SEGURIDAD Y TRABAJO	**11.0 CLEAN-UP, SAFETY, WORK RULES AND REGULATIONS**
11.1 El Contratista deberá ejecutar los Trabajos de manera segura y mantener limpio el Sitio de Trabajo, todo ello de conformidad con el Adjunto C – Reglas del Sitio de Trabajo, y deberá cumplir con todas las reglas y regulaciones del Trabajo expuestas en el Adjunto D – Programa, Procedimientos y Prácticas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Propietario.	11.1 Contractor shall perform the Work in a safe manner and keep the Work Site in a clean condition, all in accordance with Attachment C – Work Site Rules, and shall comply with all Work rules and regulations set forth in Attachment D – Owner's Health, Safety and Environmental Program, Practices and Procedure.
11.2 El Contratista deberá presentar el Plan de Seguridad y otros	11.2 Contractor shall submit the Safety Plan and other deliverables

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

entregables requeridos en el Adjunto D – Programa, Procedimientos y Prácticas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Propietario, dentro de los siete (7) Días posteriores a la Fecha Efectiva.

12.0 CONTROL DE CALIDAD

El Contratista será responsable de la realización de todas las actividades de inspección y prueba según se especifica en el Adjunto E – Requerimientos de Gestión de Calidad. El Contratista deberá entregar el cronograma de calidad y los procedimientos de inspección requeridos en el Adjunto E – Requerimientos de Gestión de Calidad, dentro de los siete (7) Días posteriores a la Fecha Efectiva.

13.0 CONSTRUCCIÓN

El Contratista deberá ejecutar los Trabajos de conformidad con los requisitos de esta Parte I – Alcance de Trabajo, y los documentos específicamente referenciados en el presente documento, con atención específica al Adjunto C – Reglas del Sitio de Trabajo.

14.0 ANEXOS Y ADJUNTOS DEL CONTRATO

Esta Parte I – Alcance de Trabajo, está constituida por este documento y los siguientes adjuntos y anexos, los cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev	Fecha
Adjuntos		
Adjunto A – Plan de Permisos del Proyecto	0	19-Ene-15
Adjunto B – Procedimiento Administrativo	4	20-Jun-19
Adjunto C – Reglas del Sitio de Trabajo	3	12-Jun-18
Adjunto D – Programa, Procedimientos y Prácticas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Propietario	7	Oct-19
Adjunto E – Requerimientos de Gestión de Calidad	3	12-Nov-18
Adjunto F – Terminación Mecánica / Construcción	2	10-Ago-18
Adjunto G – Programación e Informes	3	05-Jul-18
Adjunto H – Procedimiento de Entrega de Materiales y Equipos Proporcionados por el Propietario	3	29-Ago-19

required in Attachment D – Owner's Health, Safety and Environmental Program, Practices and Procedure, within seven (7) Days after the Effective Date.

12.0 QUALITY CONTROL

Contractor shall be responsible for the performance of all inspection and testing activities as specified in Attachment E – Quality Management Requirements. Contractor shall submit the quality program and inspection procedures required in Attachment E – Quality Management Requirements, within seven (7) Days after Effective Date.

13.0 CONSTRUCTION

Contractor shall perform the Work in accordance with the requirements of this Part I – Scope of Work, and the documents specifically referenced herein with specific attention to Attachment C – Work Site Rules.

14.0 CONTRACT EXHIBITS AND ATTACHMENTS

This Part I – Scope of Work, consist of this document and the following attachments and exhibits, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev	Date
Attachments		
Attachment A – Project Permitting Plan	0	19-Jan-15
Attachment B – Administrative Procedure	4	20-Jun-19
Attachment C – Work Site Rules	3	12-Jun-18
Attachment D – Owner's Health, Safety and Environmental Program, Practices and Procedure	7	Oct-19
Attachment E – Quality Management Requirements	3	12-Nov-18
Attachment F – Construction / Mechanical Completion	2	10-Aug-18
Attachment G – Scheduling and Reporting	3	05-Jul-18
Attachment H – Owner Furnished Equipment and Material Issuing Procedure	3	29-Ago-19

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Adjunto I – Relaciones Industriales	2	04-Ene-15	Attachment I – Industrial Relations	2	04-Jan-15
Adjunto J – Requerimientos de Planos y Documentos del Contratista	3	08-Feb-19	Attachment J – Contractor Documents and Drawings Requirements	3	08-Feb-19
Adjunto K – Requerimientos de Control de Acceso al Sitio de Trabajo y Proceso de Inducción	1	22-Oct-14	Attachment K – Induction Process and Work Site Access Control Requirements	1	22-Oct-14
Adjunto L – Logística del Sitio de Trabajo del Proyecto	0	24-Ene-20	Attachment L – Project Work Site Logistics	0	24-Jan-20
Adjunto M – Acuerdos de Suministro del Proyecto	0	24-Ene-20	Attachment M – Project Supply Agreements	0	24-Jan-20
Adjunto N – Requerimientos Sociales del Proyecto	1	22-Oct-14	Attachment N – Project Social Requirements	1	22-Oct-14
Anexos			Exhibits		
Anexo 1 – Índice de Documentación Técnica	0	24-Ene-20	Exhibit 1 – Technical Document Index	0	24-Jan-20
Anexo 2 – Requerimientos Información y Planos del Contrato	No Aplica		Exhibit 2 – Contract Drawing and Data Requirements	Not Applicable	
Anexo 3 – Cronograma de Hitos del Contrato y Requerimientos de Reportabilidad Detallada	0	24-Ene-20	Exhibit 3 – Contract Milestone Schedule and Detailed Reporting Requirements	0	24-Jan-20
Anexo 4 – Plan de Ejecución del Contrato	0	24-Ene-20	Exhibit 4 – Contractor's Execution Plan	0	24-Jan-20
Anexo 5 – Plan de Servicios e Instalaciones de Construcciones Temporales del Proyecto	No Aplica		Exhibit 5 – Project Temporary Construction Facilities and Utilities Plan	Not Applicable	
Anexo 6 – Plan de Instalaciones Temporales del Contratista	No Aplica		Exhibit 6 – Contractor's Temporary Facilities Plan	Not Applicable	
Anexo 7 – Personal Clave y Organigrama del Contratista	0	24-Ene-20	Exhibit 7 – Contractor's Organizational Chart and Key Personnel	0	24-Jan-20
Anexo 8 – Requerimientos de Permisos del Contrato	0	24-Ene-20	Exhibit 8 – Contract Permitting Requirements	0	24-Jan-20
Anexo 9 – Plan de Logística de Construcción y del Sitio de Trabajo del Contrato	0	24-Ene-20	Exhibit 9 – Contract Work site and Construction Logistics Plan	0	24-Jan-20
Anexo 10 – Indicadores Clave de Gestión	No Aplica		Exhibit 10 – Key Performance Indicators	Not Applicable	
Anexo 11 – Garantía de Compañía Matriz	No Aplica		Exhibit 11 – Parent Company Guarantee	Not Applicable	
Anexo 12 – Conducta en los Negocios y Ética	0	14-Mar-18	Exhibit 12 – Business Conduct and Ethics	0	14-Mar-18
FIN DE LA PARTE I – ALCANCE DE TRABAJO			**END OF PART I – SCOPE OF WORK**		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO A
LINEAMIENTOS DE PERMISOS DEL PROYECTO

ATTACHMENT A
PROJECT PERMITING GUIDELINES

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO A – LINEAMIENTOS DE PERMISOS DEL PROYECTO

TABLA DE CONTENIDOS

		Página
1.0	INTRODUCCIÓN	3
2.0	MATRIZ DE PERMISOS	3
3.0	CRONOGRAMA DE PERMISOS	3
4.0	ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ Y CRONOGRAMA DE PERMISOS	3
5.0	RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA	4
6.0	ENTREGA DE INFORMACIÓN DE PERMISOS	4
7.0	REPORTE MENSUAL DE PERMISOS	4
8.0	MANEJO DE RIESGOS DE PERMISOS	5

ATTACHMENT A – PROJECT PERMITING GUIDELINES

TABLE OF CONTENTS

		Page
1.0	INTRODUCTION	3
2.0	PERMITS MATRIX	3
3.0	PERMITS SCHEDULE	3
4.0	PERMITTING MATRIX AND SCHEDULE UPDATE	3
5.0	CONTRACTOR RESPONSIBILITY	4
6.0	PERMITTING INFORMATION	4
7.0	MONTHLY PERMITS REPORT	4
8.0	PERMITTING RISK MANAGEMENT	5

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 INTRODUCCIÓN El propósito del presente Adjunto A – Lineamientos de Permisos del Proyecto, es asegurar la planificación de la gestión de los permisos requeridos por la legislación peruana, para los trabajos dentro del alcance del presente contrato y que el Contratista debe gestionar ante Entidades de Gobierno, para su cumplimiento.	**1.0 INTRODUCTION** The purpose of this Attachment A – Project Permitting Guidelines, is to ensure the management for the permits required by Peruvian legislation to the works within the scope of this contract and that the Contractor must negotiate with Government Entities for compliance.
2.0 MATRIZ DE PERMISOS 2.1 El Contratista deberá planificar la gestión de los permisos requeridos para la ejecución de los Trabajos y deberá detallarlo en un Plan de Permisos del Contrato, de acuerdo con lo establecido en el Anexo 8 – Requerimientos de Permisos del Contrato.	**2.0 PERMITS MATRIX** 2.1 Contractor shall plan the management of the permits for the execution of the Works and shall specify it in a Contract Permitting Plan, as set forth in Exhibit 8 – Contract Permitting Requirements.
2.2 El Contratista iniciará dicho proceso realizando una identificación de permisos, tomando como referencia el listado de permisos y/o licencias que es suministrada por el Propietario sólo como una guía y no deberá ser considerada como exclusiva por el Contratista.	2.2 Contractor shall start the process making an identification of the permits, by reference to the list of permits and/or licenses which is provided by Owner as a guideline only, and should not be considered exclusive by the Contractor.
3.0 CRONOGRAMA DE PERMISOS Los permisos identificados en el Anexo 8 – Requerimientos de Permisos del Contrato, bajo responsabilidad del Contratista, deberán ser reflejados en el Apéndice 8C – Cronograma de Permisos del Contrato, incluyendo los plazos estimados para las etapas de elaboración y aprobación. El Contratista administrará el cronograma de permisos para asegurar su cumplimiento y renovaciones a tiempo.	**3.0 PERMITS SCHEDULE** The permits identified in Exhibit 8 – Contract Permitting Requirements, under Contractor responsibility, must be included in Appendix 8C – Contract Permitting Schedule, including estimated deadlines for preparation and approval stages. Contractor will manage the permitting schedule to ensure compliance and renewals on time.
4.0 ACTUALIZACIÓN DE LA MATRIZ Y CRONOGRAMA DE PERMISOS Dentro de los catorce (14) días hábiles posteriores a la Fecha Efectiva, el Contratista deberá presentar actualizada la matriz y cronograma de permisos del Contrato (Apéndice 8B – Matriz de Permisos del Contrato y el Apéndice 8C – Cronograma de Permisos del Contrato, respectivamente) para la aprobación del Propietario. Una vez aprobados, el Contratista deberá mantener actualizada la matriz y cronograma de permisos del Contrato de acuerdo con: 4.1.1 Cambios en la Ley Aplicable; 4.1.2 Cambios en el alcance de los Trabajos que puedan afectar a los permisos; y	**4.0 PERMITTING MATRIX AND SCHEDULE UPDATE** Within fourteen (14) working days after Effective Date, Contractor shall submit the Contract permitting matrix and schedule (Appendix 8B – Contract Permitting Matrix and Appendix 8C – Contract Permitting Schedule, accordingly) for Owner approval. Once approved, Contractor shall keep updated the contract matrix and schedule according to: 4.1.1 Changes in Applicable Law; 4.1.2 Changes of the scope of Works that may affect the permits; and

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.1.3 El progreso de los Trabajos o contingencias durante la ejecución del Contrato que afecten el cronograma de permisos.	4.1.3 Works progress or contingencies during Contract execution that may affect the permits schedules.
5.0 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA	**5.0 CONTRACTOR RESPONSIBILITY**
5.1 El Contratista será responsable de obtener los permisos según los tiempos establecidos en el Apéndice 8C – Cronograma de Permisos del Contrato y mantenerlos vigentes durante la duración del Contrato; así mismo, para aquellos permisos que deban ser tramitados por el Propietario, el Contratista deberá preparar la información requerida por éste (según requisitos detallados en el Apéndice 8B – Matriz de Permisos del Contrato) y acompañarlo, de ser necesario, durante todo el proceso hasta la obtención del permiso respectivo.	5.1 The Contractor shall be responsible for obtaining the permits according to the times set out in the Appendix 8C – Contract Permitting Schedule, and keep in force during the term of the Contract; Likewise, for those permits that must be handled by the Owner, the Contractor shall prepare the information required by it (as detailed in the requirements in Appendix 8B – Contract Permitting Matrix) and accompanied, if necessary, throughout the process until obtaining respective permit.
5.2 El Contratista deberá contar con personal calificado responsable de la obtención de los permisos, así como del cumplimiento de las obligaciones derivadas de los permisos obtenidos, quien será el contacto directo con el Propietario para temas de permisos.	5.2 The Contractor has to provide qualified staff responsible for obtaining permits and comply with the conditions attached to obtained permits, who will contact the Owner for permits issues.
6.0 ENTREGA DE INFORMACIÓN DE PERMISOS	**6.0 PERMITTING INFORMATION**
El Contratista se compromete a preparar y entregar los documentos utilizados para la aprobación de los permisos y/o licencias detallados en el Apéndice 8B – Matriz de Permisos del Contrato, así como los documentos utilizados para sus respectivas renovaciones cuando corresponda. Para fines de fiscalización, además, el Contratista deberá contar con un responsable en el Sitio de Trabajo para asistir al Propietario durante una fiscalización de actividades que se encuentren bajo responsabilidad del Contratista.	The Contractor commits to prepare and deliver the documents required to obtain the permits and/or licenses detailed in Appendix 8B – Contract Permitting Matrix, as well as their renewals. For audit purposes, additionally, Contractor must have a person at the Work Site to assist the Owner during an audit of activities under Contractor's responsibility.
7.0 REPORTE MENSUAL DE PERMISOS	**7.0 MONTHLY PERMITS REPORT**
7.1 El Contratista debe presentar un reporte mensual que resuma todas las actividades relacionadas con la preparación, reuniones, solicitudes de permisos, contacto con agencias gubernamentales relacionadas y las inspecciones programadas durante el mes o previstas para los siguientes meses. También deberá elaborar reportes de cumplimiento de las obligaciones derivadas de los permisos aprobados, solicitados por el Propietario para efectos de control interno	7.1 The Contractor must submit monthly progress reports (at least) summarizing all activities related to preparation, meetings, or, application for permits, contact with any related government agency, and inspections, both accomplished during the reporting month, and planned for the coming month. And compliance reporting obligations of approved permits requested by the Owner for purposes of internal control
7.2 El informe incluirá el Apéndice 8B – Matriz de Permisos del Contrato y el Apéndice 8C – Cronograma de Permisos del Contrato actualizados incluyendo un análisis de las actividades de permisos programadas versus progreso real. El Contratista deberá también	7.2 The report shall include the Appendix 8B – Contract Permitting Matrix and Appendix 8C – Contract Permitting Schedule updated including an analysis of the planned permitting activities versus actual progress. Contractor shall also prepare and submit

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

preparar y presentar informes de cumplimiento cuando sea requerido por el Propietario para efectos de control interno.

8.0 MANEJO DE RIESGOS DE PERMISOS

En el evento que haya un retraso en el cumplimiento del Apéndice 8B – Cronograma de Permisos del Contrato, el Contratista emitirá inmediatamente un plan de recuperación para revisión y aprobación del Propietario. El plan de recuperación especificará por escrito los pasos necesarios para cumplir lo establecido en el mismo. El Contratista es responsable de cumplir los requerimientos de permisos y todos los costos asociados a retrasos debido a errores, omisiones o presentaciones extemporáneas.

FIN DEL ADJUNTO A – LINEAMIENTOS DE PERMISOS DEL PROYECTO

compliance reports when required by the Owner for internal control purposes.

8.0 PERMITTING RISK MANAGEMENT

If a delay occurs in the Appendix 8B – Contract Permitting Schedule, Contractor shall promptly prepare and issue a recovery plan for Owner review and approval. The recovery plan shall specify the steps needed to comply with the provisions therein. The Contractor is responsible for meeting the permitting requirements and all costs associated with delays due to errors, omissions or late submittals.

END OF ATTACHMENT A – PROJECT PERMITTING GUIDELINES

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO B **PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO**	**ATTACHMENT B** **ADMINISTRATIVE PROCEDURE**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO B – PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO

TABLA DE CONTENIDOS

		Página
1.0	INTRODUCCIÓN	3
2.0	CORRESPONDENCIA Y COMUNICACIÓN	3
3.0	TRANSMISIÓN DE PLANOS Y DOCUMENTOS	4
4.0	MATERIALES	7
5.0	INFORMES	7
6.0	INSTRUCCIONES DE TERRENO DEL CONTRATO (CSI)	8
7.0	SOLICITUDES DE INFORMACIÓN (RFI)	9
8.0	MODIFICACIÓN DE CONTRATO	10
9.0	REUNIONES	11
10.0	FACTURACIÓN	12
11.0	TIEMPOS DE ESPERA	13
12.0	GARANTÍAS	14
13.0	SEGUROS	14
14.0	TERMINACIÓN	14
15.0	HORAS EXTRAORDINARIAS	14
16.0	COBRO REVERTIDO	15
17.0	APÉNDICES	15

ATTACHMENT B – ADMINISTRATIVE PROCEDURE

TABLE OF CONTENTS

		Page
1.0	INTRODUCTION	3
2.0	CORRESPONDENCE AND COMMUNICATION	3
3.0	DRAWINGS AND DOCUMENT TRANSMITTALS	4
4.0	MATERIALS	7
5.0	REPORTS	7
6.0	CONTRACT SITE INSTRUCTIONS (CSI)	8
7.0	REQUESTS FOR INFORMATION (RFI)	9
8.0	CONTRACT MODIFICATION	10
9.0	MEETINGS	11
10.0	INVOICING	12
11.0	STANDBY	13
12.0	GUARANTEES	14
13.0	INSURANCE	14
14.0	COMPLETION	14
15.0	OVERTIME	14
16.0	BACKCHARGE	15
17.0	APPENDICES	15

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[30/3842]

1.0 INTRODUCCIÓN

1.1 El propósito del presente Adjunto B – Procedimiento Administrativo, es especificar los procedimientos de coordinación que el Contratista deberá adoptar en el cumplimiento del presente Contrato.

1.2 Se considera que el Precio del Contrato, establecido en la Parte II – Términos Comerciales, incluye la provisión de la supervisión, mano de obra, equipos, materiales e instalaciones necesarias para que el Contratista opere de acuerdo con el presente Adjunto B – Procedimiento Administrativo.

1.3 Este Adjunto B – Procedimiento Administrativo, se leerá en conjunto con todos los términos y condiciones del Contrato y se considera queel cumplimiento de dichos requerimientos es parte del alcance del Contrato.

2.0 CORRESPONDENCIA Y COMUNICACIÓN

La comunicación de rutina entre el Propietario y el Contratista se realizará en formato carta. Las cartas podrán ser enviadas por fax o vía correo electrónico como archivo PDF, pero siempre en formato carta. No deberá identificarse dichas comunicaciones como solicitudes de información ni tampoco sustituirán a ningún otro requerimiento escrito conforme a las disposiciones del Contrato.

2.1 Numeración de Correspondencia

A toda la correspondencia entre el Propietario y el Contratista se le asignará un número correlativo único, conforme se indica a continuación:

F-CC1-103-LTR-T-CON-001 / LTR-F-CON-001

F-CC1-103 = Número de Contrato

LTR-F-CON = Correspondencia emitida por el Contratista

LTR-T-CON = Correspondencia emitida por el Propietario

001 = Número Correlativo 001-999

2.2 Registro de Correspondencia

2.2.1 El Contratista llevará un registro de toda la correspondencia con el Propietario, indicando el número correlativo, la fecha, el autor y una descripción (asunto, referencia, etc.).

2.2.2 El registro de cartas y transmisiones de documentos del contrato deberá separarse por número de contrato, y remitente/destinatario.

2.3 Toda comunicación se realizará mediante correspondencia escrita.

1.0 INTRODUCTION

1.1 It is the purpose of this Attachment B – Administrative Procedure, to specify the coordination procedures to be employed by Contractor in the performance of this Contract.

1.2 The Contract Price, set forth in Part II – Commercial Terms, is deemed to include the provision of supervision, manpower, equipment, materials and facilities necessary for Contractor to operate in accordance with this Attachment B – Administrative Procedure.

1.3 This Attachment B – Administrative Procedure, shall be read in conjunction with all terms and conditions of the Contract and the performance of these requirements is deemed included in the Contract scope.

2.0 CORRESPONDENCE AND COMMUNICATION

Routine communication between the Owner and Contractor shall be in letter format. Letters may be faxed or sent via email as a PDF file, but shall still be in letter format. Such communication shall not be identified as requests for information nor shall they substitute for any other written requirement pursuant to the provisions of the Contract.

2.1 Correspondence Numbering

All correspondence shall be between Owner and Contractor, whom will assigned a uniquely numbered by both Company and Contractor. The number on all correspondence shall be as follows:

F-CC1-103-LTR-T-CON-001 / LTR-F-CON-001

F-CC1-103 = Contract Number

LTR-F-CON = Correspondence issued by Contractor

LTR-T-CON = Correspondence issued by Owner

001 = Sequential numbering 001-999

2.2 Correspondence Register

2.2.1 Contractor shall maintain a register of all correspondence with Owner, noting the sequence number, the correspondence date, the originator and a description (subject, reference, etc.).

2.2.2 The register of letters and contract document transmittals shall be separated by contract number, sender/addressee.

2.3 All communications will be covered by written correspondence.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.4 Toda correspondencia escrita del Contratista y Propietario será firmada y entregada por y a sus representantes autorizados conforme a lo indicado en el Artículo 7.0 del Documento de Firmas del Contrato.	2.4 All written correspondence from Contractor and Owner will be signed y delivered by and to its authorized representatives in accordance with Article 7.0 of Contract Signature Document.
2.5 Toda correspondencia formal de parte del Contratista será dirigida y entregada al representante autorizado del Propietario.	2.5 All formal correspondence from Contractor will be addressed and delivered to Owner's authorized representative.
2.6 Toda correspondencia que no sea emitida de conformidad con este procedimiento no tendrá validez contractual y el Contratista renuncia a cualquier derecho, recurso u otro instrumento legal bajo el presente Contrato que pudiere surgir como resultado de actuar en conformidad con correspondencia no oficial.	2.6 Any correspondence not issued in accordance with this procedure will not have contractual validity and Contractor waives any entitlement, recourse or otherwise under this Contract that may arise as a result of acting in accordance with unofficial correspondence.
2.7 Los correos electrónicos y otras formas de comunicación electrónica se denominarán "e-mail" en el presente documento. La comunicación vía e-mail entre el Contratista y el Propietario será admisible para el expedito intercambio de datos técnicos preliminares e información contractual. Los e-mails también podrán usarse como medio de transmisión de documentos firmados adjuntos como archivos PDF.	2.7 E-mails and other forms of electronic communication will be collectively referred to herein as "e-mail". Communication via email between Contractor and Owner is permissible for the expedient transfer of preliminary technical data and contractual information. Email may also be used as a means of transmission of signed documents attached as PDF files.
2.8 No se aceptarán como cumplimiento de cualquier requerimiento del Contrato u obligación del Contratista según el Contrato los e-mails ni la documentación allí incluida, a excepción de los documentos firmados y adjuntos como archivos PDF, enviados por el Contratista al Propietario.	2.8 Emails or documentation included therein, with the exception of signed documents attached as PDF files, sent from Contractor to Owner are not accepted as fulfillment of any requirement of the Contract or obligation of Contractor under the Contract.
2.9 Ni los e-mails ni la documentación allí incluida, a excepción de los documentos firmados y adjuntos como archivos PDF, que el Propietario envíe al Contratista,constituirán en sí mismosaceptación de alguna propuesta del Contratista ni instrucciones según los términos del Contrato, que pudieran llegar a ser un cambio en el Contrato. El Contratista no deberá actuar basándose en un e-mail que el Contratista estime constituye un cambio al Contrato, aún cuando el e-mail del Propietario indicase que constituye un cambio. El Contratista deberá solicitar confirmación formal por escrito respecto de cualquier instrucción que pudiese ser o generar un cambio y deberá recibir dicha confirmación por medio de correspondencia formal, Transmisión de Documentos del Contrato, Instrucción enTerreno o Modificación de Contrato, antes de actuar respecto a dicha instrucción.	2.9 Neither e-mails or documentation included therein, with the exception of signed documents attached as PDF files, sent from Owner to Contractor do not, in themselves, constitute either acceptance of a Contractor's proposal or an instruction under the terms of the Contract either of which may be or may result in a change to the Contract. Contractor shall not act on any email that Contractor believes results in a change to the Contract whether or not the e-mail by Owner stated that it constituted a change. Contractor shall request formal written confirmation of any instruction that may be or may result in a change and shall receive this confirmation through formal correspondence, Contract Document Transmittal, Site Instruction or Contract Modification, before acting on such an instruction.
3.0 TRANSMISIÓN DE PLANOS Y DOCUMENTOS	**3.0 DRAWINGS AND DOCUMENT TRANSMITTALS**
3.1 <u>Planos y Especificaciones del Propietario</u>	3.1 <u>Owner Drawings and Specifications</u>
3.1.1 Los planos, especificaciones y otros documentos relacionados se transmitirán al Contratista con el Formulario de Transmisión de Documentos del Contrato (Apéndice B13 – Formulario Transmisión de Documentos	3.1.1 Drawings, specifications and other related documents will be transmitted to Contractor with the Owner's Document Transmittal Form (Appendix B13 – Contract Document Transmittal Form).Contractor shall acknowledge receipt of

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

del Contrato). El Contratista deberá acusar recibo de dichos documentos siguiendo el procedimiento indicado en el formulario, firmándolo y devolviendo la copia del mismo. El formulario será numerado igual que las cartas, excepto que la letra de denominación "LTR" será reemplazada por la letra "T" y se usará una secuencia numérica aparte.	such documents by following requirements provided on the form, signing and returning the duplicate form.The form will be numbered as for letters, except that the designator letters "LTR" shall be replaced by "T" and a separate sequence of numbers shall be used.
3.1.2 Los documentos que no estén marcados "EMITIDOPARA CONSTRUCCIÓN", "IFC" o sin marcas,se considerarán planos de ejemplo emitidos "Sólo para Información General". Estos documentos se indicarán como tales bajo la columna "Estado" del Formulario Transmisión de Documentos del Contrato.	3.1.2 Documents marked other than "ISSUED FOR CONSTRUCTION", "IFC" or not marked, shall be considered as example drawings issued "For General Information Only." These items will be noted as such under the "Status" column on the Contract Document Transmittal Form.
3.1.3 El Propietario emitirá una (1) copia electrónica de todos los planos y especificaciones. El Contratista conservará en sus oficinas del Sitio de Trabajo una (1) copia de los planos y especificaciones que haya recibido la cual estará disponible para inspecciones y uso por parte del Propietario a su solicitud.	3.1.3 Owner shall issue one (1) electronic copy of all drawings and specifications. One (1) copy of drawings and specifications provided to Contractor shall be maintained by Contractor in its Work Site office and shall be made available for inspection and use by Owner upon request.
3.1.4 El Propietario podrá emitir una copia electrónica de los documentos para que el Contratista termine la versión final de los Planos As Built.	3.1.4 Owner may issue an electronic copy of documents for the purposes of Contractor completing finalized As-Built Drawings.
3.1.5 Al interpretar los planos y especificaciones, el Contratista deberá regirse a los números allí indicados y no por medidas a escala.	3.1.5 Contractor shall, in interpreting the drawings and specifications, be bound by the figures marked thereon and not by scaled measurements.
3.1.6 Cuando el Precio del Contrato fuere a suma alzada y el Contratista creyese que los documentos IFC nuevos o revisados pudieren constituir un cambio en el Precio del Contrato o en el cronograma, el Contratista deberá notificar al Propietario de dicho cambio, según lo establecido en el Artículo 15.0 de la Parte III – Términos Generales. El Contratista no procederá a aplicar dichos cambios hasta que el Propietario le instruya hacerlo.	3.1.6 Where the Contract Price is a lump sum and Contractor believes that new or revised IFC documents constitute a change to the Contract Price or schedule, Contractor shall notify Owner the change in accordance with the requirements of Article 15.0 of Part III – General Terms. Contractor shall not proceed with the changes until instructed to do so by Owner.
3.1.7 Cuando el Precio del Contrato esté basado en precios unitarios y los cambios en los documentos IFC nuevos o revisados representen solamente un aumento o disminución de las cantidades que pueden medirse de acuerdo con la estructura base de precios del Contrato, esto no se considerará como un cambio. El Contratista deberá proceder inmediatamente con dicho trabajo en tales circunstancias.	3.1.7 Where the Contract Price is based on unit prices and the changes on new or revised IFC documents represent only an increase or decrease in quantities which can be measured in accordance with the Contract base pricing structure, this will not be considered to be a change. Contractor shall immediately proceed with any such work in such circumstances.
3.2 <u>Presentación de Planos e Información del Contratista</u>	3.2 <u>Contractor's Drawing and Data Submittals</u>
3.2.1 Cuando sea requerido por el Contrato, el Contratista deberá transmitir al Propietario las presentaciones	3.2.1 When required by the Contract, Contractor shall transmit to Owner, technical submittals, shop drawings or samples,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

técnicas, planos o muestras de taller, incluyendo recortes de catálogos de apoyo, literatura del fabricante, bocetos o planos, cálculos y demás información pertinente, en suficiente detalle para permitirle al Propietario revisar la información y determinar que el Contratista entiende claramente los requisitos del Contrato. Los documentos deberán transmitirse al Propietario de acuerdo con lo establecido en el Adjunto J – Requerimientos de Planos y Documentos del Contratista.	including supporting catalog cuts, manufacturer's literature, sketches or drawings, calculations and other pertinent data, in sufficient detail to enable Owner to review the information and determine that Contractor clearly understands the requirements of the Contract. Documents shall be transmitted to Owner as set forth in Attachment J - Contractor Documents and Drawings Requirements.
3.2.2 Los documentos e información entregados por el Contratista en virtud del Contrato están sujetos arevisión del Propietario antes de comenzar las adquisiciones y/o la producción del Contratista de esos ítems en particular, según se establece en la Parte I – Alcance de Trabajo.	3.2.2 Documents and data provided by Contractor under the Contract are subject to Company review prior to Contractor's start of procurement and/or production on these particular items as noted in Part I – Scope of Work.
3.2.3 La revisión por parte del Propietario de planos, documentos y/o información, etc., no eximirá al Contratista de ninguna responsabilidad bajo el presente Contrato ni por el diseño, la construcción y los trabajos de montaje, definidos en la Parte I – Alcance de Trabajo.	3.2.3 Review of drawings, documents, and/or data by Owner, shall not absolve Contractor from any responsibilities under this Contract or for the design, construction and erection work as defined in Part I – Scope of Work.
3.2.4 La revisión por parte del Propietario, haciendo o no comentarios, no liberará al Contratista de obligación alguna ni requerimiento según el Contrato, ni debe interpretarse como autorización o consentimiento de ninguna desviación del Contrato. Si el Contratista considera que los comentarios del Propietario constituyen un cambio al Contrato, deberá solicitar un cambio de conformidad con la Sección 15.3 de la Parte III – Términos Generales.	3.2.4 The review by Company with or without comments shall not relieve Contractor of any obligations or requirements under the Contract nor be construed as an authorization of, or consent to, any deviation from the Contract. If Contractor considers that Company's comments constitute a change to the Contract, Contractor shall request a change in accordance with Section 15.3 of Part III – General Terms.
3.2.5 Todos los planos y demás documentos deberán estar en español y tendrán las dimensiones que correspondan a los tamaños métricos estándar y también seconsignará el nombre de los equipos cuyo número se indique o cualquier otra identificación de la parte del Trabajo que incluya el plano y/o documento en cuestión.	3.2.5 All drawings and other documents shall be in Spanish and be sized in accordance with metric standard sizes and shall carry titles to indicated equipment numbers or any other identification number of the portion of Work covered on the particular drawing and/or document.
3.2.6 El número de revisión indicará cambios o adiciones a cualquier documento, al momento de realizarse la revisión, y ésta deberá estar reflejada en el recuadro de su título o número de plano mediante una clara referencia a la revisión.	3.2.6 The revision number shall mark changes or additions to any document, at the point of a revision, and the revision must be reflected in its title block or drawing number by an appropriate revision indication.
3.2.7 Si un documento fuere reemplazado al ser devuelto al Propietario, la indicación de la sustitución debe aparecer en el recuadro de títulos, o cerca de él,o en la carta de transmisión.	3.2.7 If a document is superseded when returned to Owner, indication of the substitution must appear in or near the title block, or in the transmittal letter.
3.3 Planos As-Built	3.3 As-Built Drawings

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La Parte I – Alcance de Trabajo, deberá consignar el tipo de planos que debe presentarse como Planos As-Built. Los Planos As-Built serán presentados al Propietario utilizando el Formulario de Transmisión de Documentos (Apéndice B13 – Formulario Transmisión de Documentos del Contrato).	Part I – Scope of Work, shall state the type of drawings that are to be submitted as As-Built Drawings. As-built Drawings shall be submitted to Owner utilizing a Contractor's Document Transmittal Form (Appendix B13 – Contract Document Transmittal Form).
3.4 Documentación de Control / Aseguramiento de Calidad El Contratista presentará al Propietario la documentación formal relativa al control y aseguramiento de calidad definida en el Adjunto E – Requerimientos de Gestión de Calidad, a través de correspondencia formal.	3.4 Quality Control / Assurance Documentation Formal documentation in connection with the quality control and assurance obligations set forth in Attachment E – Quality Management Requirements, shall be submitted by Contractor to Owner utilizing formal correspondence.
3.5 Solicitudes de Sustitución del Contratista 3.5.1 El Contratista podrá solicitar sustituir un material, artículo, dispositivo, producto, artefacto, forma, tipo de construcción o proceso requerido en el Contrato por otro ítem que sea igual, o mejor en todos los aspectos a lo indicado o requerido. 3.5.2 Dichas solicitudes deberán ser enviadas acompañadas de una carta de acuerdo con el Artículo 2.0 de este Adjunto B – Procedimiento Administrativo. 3.5.3 La revisión y aprobación o rechazo por parte del Propietario de dicha solicitud no liberará al Contratista de ninguna de sus obligaciones o responsabilidades derivadas del Contrato. 3.5.4 En todos los casos, la solicitud deberá ser presentada por el Contratista con la suficiente antelación al requerimiento de sustitución, a fin que el Propietario disponga del tiempo suficiente para evaluarla. 3.5.5 El rechazo de la solicitud no dará lugar a un cambio en el Precio del Contrato ni el cronograma del Contrato.	3.5 Contractor's Requests for Substitution 3.5.1 Contractor may request to substitute a material, article, device, product, fixture, form, type of construction or process called for in the Contract with another item that is equal, or better, in all respects to that so indicated or called for. 3.5.2 Such requests shall be submitted under cover of a letter in accordance with Article 2.0 of this Attachment B – Administrative Procedure. 3.5.3 Owner's review and approval or rejection of such request shall not relieve Contractor of any obligations or responsibilities under the Contract. 3.5.4 In all cases, the request shall be submitted by Contractor with sufficient duration in advance of the requirement for the substitution in order to allow Owner sufficient time to fully evaluate the request. 3.5.5 Rejection of the request shall not be a basis for a change to the Contract Price or Schedule.
4.0 MATERIALES El Contratista proveerá todos los recursos necesarios para planificar, efectuar la requisición y recibir los materiales suministrados por el Propietario conforme al Adjunto H – Procedimiento de Entrega de Materiales y Equipos Proporcionados por el Propietario.	**4.0 MATERIALS** Contractor shall provide all necessary resources to plan, requisition and receive Owner supplied materials in accordance with Attachment H – Owner Furnished Equipment and Material Issuing Procedure.
5.0 INFORMES 5.1 Informes Diarios del Contrato Cada día laboral, antes de las 10:00 a.m., el Contratista deberá presentar un Informe Diario del Contrato correspondiente al día anterior (Apéndice G18 – Reporte Diario del Contrato). Este informe	**5.0 REPORTS** 5.1 Contract Daily Reports Each working day, before 10:00 a.m., Contractor shall submit a Contract Daily Report for the previous day (Appendix G18 – Contract Daily Report). This report shall be submitted without a cover letter or other form of transmittal.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

deberá ser presentado sin carta de presentación ni otro formulario de transmisión.	
5.2 Informes Semanales del Contrato Los Informes Semanales tendrán la forma y formato que informe el Propietario al Contratista. Este informe será presentado con una carta de presentación de conformidad con el Apéndice G8 – Informe Semanal y el Artículo 2.0 del presente Adjunto B – Procedimiento Administrativo.	5.2 Contract Weekly Reports Weekly Reports shall be in form and format to be notified by Owner. This report shall be submitted under cover of a letter in accordance with Appendix G8 – Weekly Report and Article 2.0 of this Attachment B – Administrative Procedure.
5.3 Informes Mensuales del Contrato, Cronogramas y Actualización de Cronogramas Éstos tendrán la forma y formato aprobados por el Propietario. Serán acompañados de una carta de presentación en conformidad con el Apéndice G9 – Informe Mensual y el Artículo 2.0 del presente Adjunto B – Procedimiento Administrativo.	5.3 Contract Monthly Reports, Schedules and Schedule update Shall be in form and format approved by Owner. These reports shall be submitted under cover of a letter in accordance with Appendix G9 – Monthly Report and Article 2.0 of this Attachment B – Administrative Procedure.
5.4 Otros Informes El Contratista deberá presentar otros informes requeridos por el presente Contrato. Dichos informes deberán incluir, entre otros: 5.4.1 Informes de HSE 5.4.2 Informes de Incidentes de HSE 5.4.3 Informes de Daños	5.4 Other Reports Contractor shall submit other reports as required by this Contract.Such reports shall include, but not be limited to: 5.4.1 HSE Reports. 5.4.2 HSE Incident Reports 5.4.3 Damage Reports
6.0 INSTRUCCIONES DE TERRENO DEL CONTRATO (CSI)	**6.0 CONTRACT SITE INSTRUCTIONS (CSI)**
6.1 De acuerdo al Artículo 15.0 de la Parte III – Términos Generales,el Propietario emitirá al Contratista una Instrucción de Terreno del Contrato (Apéndice B1 – Formulario Instrucción de Terreno del Contrato), definiendo cambios menores a los Trabajos que no estén cubiertos por los planos IFC y por los cuales no se haya acordado precios definitivos. La Instrucción de Terreno del Contrato ("CSI") definirá la base de pago. El Contratista deberá proceder con el Trabajo (a menos que se instruya algo distinto en la CSI) y dentro de diez (10) días hábiles, presentará al Propietario los efectos sobre los costos y la programación de la CSI con los detalles requeridos de los precios.	6.1 In accordance with Article 15.0 of Part III to the Contract,Owner will issue to Contractor a Contract Site Instruction (Appendix B1 – Contract Site Instruction Form), defining minor changes to the Works that are not covered by IFC drawings and for which finalized pricing has not been agreed. The Contract Site Instruction ("CSI") will define the payment basis. Contractor shall proceed with the Work (unless instructed otherwise on the CSI) and within ten (10) working days, shall submit to Owner the cost and schedule effects of the CSI with all requisite pricing details.
6.2 Las CSI serán numeradas secuencialmente utilizando un prefijo específico del Contrato.	6.2 CSI will be numbered sequentially utilizing specific Contract prefix.
6.3 Por toda CSI emitida sin plazo ni materiales definidos, el Contratista deberá presentar diariamente a las 10:00 a.m., una hoja de tiempo diaria que consigne el día anterior para aprobación.	6.3 For any CSI that is issued on an open-ended time and material basis, Contractor shall submit daily by 10:00 a.m., a daily time sheet covering the previous day for approval.
6.4 El Propietario consolidará periódicamente los costos acordados de las CSI en modificaciones de Contrato. La CSI no constituye una autoridad para pago. Sin embargo, sirve de base para preparar una Modificación de Contrato, que es la única autoridad de pago.	6.4 Owner will periodically consolidate the agreed costs of CSI's into Contract modifications. The CSI is not an authority for payment. It is, however, the basis for preparation of a Contract Modification, which is the only authority for payment.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.5 Las CSI son por trabajos cuyo valor no excederá veinticinco mil Dólares de los Estados Unidos (US$25,000). Los Trabajos de mayor valor serán incluidos en una modificación de Contrato y no serán realizados hasta que sea emitida la modificación de acuerdo con el Artículo 15.0 estipulado en la Parte III – Términos Generales.	6.5 CSI's are for work that will not exceed twenty five thousand Dollars of the United States of America (US$25,000). Works of a higher value will be covered by a contract Modification and will not be performed until the modification is issued in accordance with Article 15.0 set forth in Part III – General Terms.
7.0 SOLICITUDES DE INFORMACIÓN (RFI)	**7.0 REQUESTS FOR INFORMATION (RFI)**
7.1 En caso de que el Contratista determine que alguna parte de un plano, especificación o documento del Contrato requiera la aclaración o interpretación por parte del Propietario, el Contratista iniciará y presentará una Solicitud de Información (RFI).	7.1 In the event that Contractor determines that some portion of a drawing, specification or the contract document requires clarification or interpretation by Company, Contractor shall initiate and submit a Request for Information (RFI).
7.2 Utilizando el formato de RFI(Apéndice B11 – Formulario Solicitud de Información (RFI)), el Contratista deberá consignar la siguiente información de manera clara y concisa: 7.2.1 Número de Contrato, número de RFI, documentos de referencia. Las RFI serán numeradas correlativamente. 7.2.2 El asunto por el cual se solicita aclaración y la razón por la que se requiere una respuesta de parte del Propietario. 7.2.3 La interpretación o comprensión del Contratista de los requerimientos del Contrato junto con las razones concurrentes y cualquier resolución propuesta.	7.2 Utilizing the approved RFI (Appendix B11 – Request For Information (RFI) Form), Contractor shall clearly and concisely set forth the following information: 7.2.1 Contract number, RFI number, referenced documents. RFI's will be consecutively numbered. 7.2.2 The issue for which clarification is sought and why a response is needed from Owner. 7.2.3 Contractor's interpretation or understanding of the Contract requirements together with reasons therefore and any proposed resolutions.
7.3 El Contratista reconoce que este es un Proyecto complejo y que se anticipa que emita RFI durante la vida útil del Contrato para formular preguntas y o solicitar aclaraciones respecto de los Trabajos.	7.3 Contractor acknowledges that this is a complex project and it is anticipated that it will issue RFI throughout the life of the Contract to question and or seek clarification of the Works.
7.4 El Propietario revisará todas las RFI para determinar si cumplen con los criterios establecidos en el presente Adjunto B – Procedimiento Administrativo. Si el Propietario determinase que la RFI no corresponde,será devuelta dentro de cinco (5) días hábiles a contar de su recepción, señalando una de las siguientes: 7.4.1 La información para resolver la solicitud ya existe en el Contrato. 7.4.2 La información para resolver la solicitud ya existe en un plano emitido. 7.4.3 La información para resolver la solicitud ya existe en una especificación o documento emitidos. 7.4.4 El uso del formulario de RFI es incorrecto y la materia debe manejarse por carta, transmisión u otro medio definido en el presente Adjunto B – Procedimiento Administrativo. Las RFI devueltas por cualquiera de las razones antes mencionadas quedarán identificadas en el registro de RFI del Propietario como "Improcedente", lo que significa que éstas constituyen un uso incorrecto del procedimiento de la RFI.	7.4 Owner will review all RFI to determine whether or not they comply with the requirements set forth in this Attachment B – Administrative Procedure. If Owner determines that the RFI is inappropriate, it shall be returned within five (5) working days of receipt, stating one of the following: 7.4.1 Information to resolve the request exists in the Contract. 7.4.2 Information to resolve the request exists on an issued drawing. 7.4.3 Information to resolve the request exists in an issued specification or document. 7.4.4 The use of the RFI form is incorrect and the subject should be covered by a letter, transmittal or other as defined in this Attachment B – Administrative Procedure. RFI returned for any of the foregoing reasons shall be clearly shown in Owner RFI register as "Not Applicable" meaning that they constitute incorrect use of the RFI procedure.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7.5 El Propietario responderá a las RFI dentro de cinco (5) días hábiles desde su recepción, a menos que el Propietario determinase que se requiere de un período más extenso para revisar y responder cabalmente. En tal caso, se notificará al Contratista del período mayor requerido dentro de cinco (5) días hábiles desde la recepción inicial.	7.5 Owner shall respond to RFI within five (5) working days of receipt, unless Owner determines that a longer period is required to fully review and respond. In this case, Contractor will be advised of the longer period required within five (5) working days of initial receipt.
7.6 Si el Contratista presentase una RFI por una actividad con cinco (5) días hábiles o menos del período de gracia acordado por el cronograma de Contrato, el Contratista no tendrá derecho a ninguna prórroga en el plazo por el tiempo que le tome al Propietario responder la RFI.	7.6 If Contractor submits an RFI on an activity with five (5) working days or less of float on the agreed Contract schedule, Contractor shall not be entitled to any time extension due to the time taken for Owner to respond to the RFI.
7.7 El registro de las RFI deberá revisarse en cada reunión de avance.	7.7 RFI's register shall be reviewed at each progress meeting.
7.8 La respuesta del Propietario a las RFI que se consideren dentro del alcance del trabajo del Contrato, no cambiará ninguna de las disposiciones del Contrato y no constituye en sí misma un acuerdo ni autorización para realizar un cambio. En todos los casos, el acuerdo con la interpretación y la propuesta de solución del Contratista expresamente extingue cualquier derecho del Contratista a un cambio en el Precio del Contrato o en el cronograma.	7.8 Owner's response to RFI that are considered to be within the scope of work of the Contract, will not change any requirements of the Contract and do not in themselves constitute agreement or authorization to perform a change. In all instances, agreement with Contractor's interpretation and proposed resolution specifically waives any entitlement that Contractor may have to a change in Contract Price or schedule.
7.9 Si el Propietario considerase que la respuesta a una RFI constituye un cambio al Precio del Contrato, el Propietario emitirá simultáneamente una CSI y/o una Modificación de Contrato, lo que será referido en la respuesta a la RFI. Sólo una CSI o una Modificación de Contrato constituyen autorización para proceder con la respuesta a la RFI en caso de un cambio.	7.9 If Owner considers that the response to an RFI constitutes a change to the Contract Price, Owner will issue in parallel a CSI or a Contract Modification and this shall be referenced on the RFI response. Only the CSI or Contract Modification constitutes authorization to proceed with the RFI response if it is a change.
7.10 Si el Contratista recibiese una respuesta a una RFI que el Propietario no hubiere registrado como cambio, pero que el Contratista creyese que constituye causa de cambio, el Contratista procederá de acuerdo con la respuesta del Propietario. El Contratista notificará inmediatamente al Propietario de conformidad con la Sección 15.3 de la Parte III – Términos Generales, y procederá con el Trabajo quecree sujeto a cambio.	7.10 If Contractor receives a response to an RFI that Owner has not registered as a change, but which Contractor believes constitutes a basis for a change, Contractor shall proceed in accordance with the response from Owner. Contractor shall immediately notify Owner in accordance with Section 15.3 of Part III – General Terms, and shall proceed with the Work, which is believed to be changed.
8.0 MODIFICACIÓN DE CONTRATO	**8.0 CONTRACT MODIFICATION**
8.1 La Modificación de Contrato es el único documento por el cual se puede cambiar o complementar el Contrato (Apéndice B2 – Formulario Modificación de Contrato). Por consiguiente, es la única autoridad de pago por concepto de cambios y dichos cambios no serán facturados hasta que se haya firmado y emitido la correspondiente modificación.	8.1 The Contract Modification is the only document by which the Contract may be changed or supplemented (Appendix B2 – Contract Modification Form). It is therefore the only authority for payment of changes and changes may not be invoiced until the appropriate modification has been executed and issued.
8.2 El Propietario preparará todas las Modificaciones de Contrato.	8.2 Owner will prepare all Contract Modifications.
8.3 Los cambios cubiertos por una Modificación de Contrato podrán incluir:	8.3 Changes covered by a Contract Modification may include:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.3.1 Trabajos agregados o eliminados.	8.3.1 Added or deleted Work
8.3.2 Planos o especificaciones revisados.	8.3.2 Revised drawings or specifications
8.3.3 Modificación de las condiciones de ejecución de los Trabajos o condiciones del Sitio de Trabajo imprevistas.	8.3.3 Modified conditions for performance of the Works or unforeseen field conditions.
8.3.4 Revisión de requerimientos sobre materiales, equipos o servicios proporcionados por el Propietario o el Contratista.	8.3.4 Revised requirements for Owner or Contractor furnished materials, equipment or services.
8.3.5 Revisiones del cronograma.	8.3.5 Schedule revisions
8.3.6 Alteración o eliminación de Trabajos terminados.	8.3.6 Alteration or removal of completed Works
8.4 Los representantes legales tanto del Propietario como del Contratista serán los únicos autorizados para aprobar y firmar las Modificaciones de Contrato.	8.4 Both Owner and Contractor's legal representatives will be the only ones authorized to approve and signed Contract Modifications.
8.5 Las Modificaciones de Contrato serán numeradas correlativamente.	8.5 Contract Modifications shall be numbered consecutively.
9.0 REUNIONES	**9.0 MEETINGS**
9.1 Reuniones Principales	9.1 Major Meetings
9.1.1 Además de las comunicaciones formales e informales entre el Propietario y el Contratista, será necesario celebrar frecuentemente reuniones formales de rutina durante la ejecución del Contratista a fin de asegurar una comunicación continua y registrar tales interacciones para el futuro.	9.1.1 In addition to formal and informal communications between Owner and Contractor, frequent formal routine meetings are necessary throughout the duration of the Contractor's performance in order to assure continued communication and record such interfaces for the future.
9.1.2 Se podrá programar en cualquier momento reuniones destinadas a resolver problemas. Las reuniones principales se programarán con regularidad y se fijarán a medida que se desarrollen los Trabajos del Contrato. Entre las reuniones principales a programar se incluirán: 9.1.2.1 Reuniones de Control y Auditoría de Calidad 9.1.2.2 Reuniones de Salud, Seguridad y Ambiental (HSE). 9.1.2.3 Reuniones Ordinarias de Revisión del Avance. 9.1.2.4 Reuniones de Coordinación con el Contratista. 9.1.2.5 Reuniones Especiales. 9.1.2.6 Reuniones de Cierre del Contrato. Las reuniones programadas con regularidad generalmente se celebrarán en el Sitio de Trabajo. Sin embargo, ocasionalmente podría ser necesario que el Contratista participase en reuniones en otros lugares, como las oficinas principales del Propietario.	9.1.2 Meetings may be scheduled at any time to resolve problems. Major meetings will be scheduled on a regular basis and will be determined as the Contract Works develops.Some of the major meetings to be scheduled include: 9.1.2.1 Quality Control y Audit Meetings 9.1.2.2 Health, Safety and Environmental (HSE) Meetings 9.1.2.3 Regular Progress Review Meetings 9.1.2.4 Contractor Coordination Meetings 9.1.2.5 Special Meetings 9.1.2.6 Contract Closeout Meetings Regularly scheduled meetings will generally be held at the Work Site however, it may occasionally be necessary for Contractor to participate in meetings at other locations, like the Owner home office.
9.2 Reuniones Ordinarias de Revisión del Avance.	9.2 Regular Progress Review Meetings
9.2.1 Las reuniones de revisión del avance se celebrarán con regularidad programada, usualmente semanalmente. Estas servirán de foro para revisar las operaciones del	9.2.1 Progress review meetings will be held on a regular scheduled basis, usually weekly. These meetings will provide a forum for review of Contractor's operations,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Contratista, evaluar el avance y programar el análisis y la resolución de problemas que enfrenten tanto el Contratista como el Propietario y coordinar las actividades de todas las partes involucradas.	assessment of progress and schedule, discussion and resolution of problems facing the Contractor and Owner and coordination of the activities of all parties concerned.
9.2.2 En general, estas reuniones requieren un mínimo de participación para lograr mejores resultados.	9.2.2 In general, these meetings require a minimum of participation to achieve the maximum positive results.
9.3 Reuniones de Coordinación con el Contratista Las reuniones de coordinación con el Contratista se programarán según se requiera para analizar los problemas que requieran de la interacción y coordinación con el Contratista.	9.3 Contractor Coordination Meetings Contractor Coordination Meetings will be scheduled as required to discuss problems requiring Contractor interfaces and coordination.
9.4 Reuniones Especiales	9.4 Special Meetings
9.4.1 Se organizarán reuniones especiales según se requiera para analizar y planificar los Trabajos y resolver problemas, etc.	9.4.1 Special meetings will be organized as required to discuss and plan the Works and resolve problems, etc.
9.4.2 El Contratista impartirá un programa de motivación y entrenamiento en seguridad, incluyendo reuniones regulares de seguridad (*tool box meetings*) para su personal en conformidad con el Adjunto D – Programa, Procedimientos y Prácticas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Propietario. El Contratista llevará una minuta de dichas reuniones y la presentará al Propietario para su información.	9.4.2 Contractor shall conduct a program of safety motivation and training, including regular safety meetings (tool box meetings) for its personnel in accordance with Attachment D – Owner's Health, Safety and Environmental Program, Practices and Procedure. Contractor shall minute these meetings and submit to Owner for information.
9.5 Reunión de Cierre del Contrato Al concluir el Trabajo del Contratista, o a la mayor brevedad que resulte práctico, se realizará una Reunión de Cierre de Contrato entre el Propietario y el Contratista. El propósito de esta reunión es llegar a acuerdo respecto de todos los asuntos pendientes, tales como Modificaciones de Contrato, montos del pago final, etc.	9.5 Contract Closeout Meeting At completion of Contractor's Work or as soon thereafter as practicable, a Contract Closeout Meeting will be held between Owner and Contractor. The purpose of this meeting is to reach an agreement on all outstanding items, i.e. Contract Modifications, final payment amounts, etc.
9.6 Minutas de Reunión El Propietario preparará minutas de reunión de cada una de las reuniones mencionadas anteriormente (excepto las indicadas en la Sección 9.4.2). Las minutas de reunión serán completadas dejando constancia de todos los aspectos significativos de la reunión y serán presentadas al Contratista para su firma tan pronto como sea posible después de la reunión. Una vez firmadas por el Contratista, las minutas de reunión serán publicadas oficialmente.	9.6 Minutes of Meeting Owner will prepare minutes of meeting for all meetings addressed above (except those indicated in Section 9.4.2). The minutes of meeting will be completed with all significant aspects of the meeting recorded and will be presented to the Contractor for signature as soon as practicable after the meeting. After Contractor has signed the minutes of meeting will be officially published.
10.0 FACTURACIÓN	**10.0 INVOICING**
10.1 El Contratista presentará mensualmente una estimación provisoria a través de un Estado de Pago de acuerdo con lo establecido en la Parte II – Términos Comerciales, antes de emitir la factura propiamente tal, basada en el avance real del período en curso. El	10.1 Contractor shall submit a monthly interim valuation thru a Payment Statement as set forth in Part II – Commercial Terms, prior to submittal of the actual invoice based on actual progress for the current period. This valuation shall be reviewed by Owner and agreed prior to formal submission of the actual invoice.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Propietario revisará y aprobará esta estimación antes de la emisión formal de la factura.	
10.2 La factura del Contratista deberá estar acompañada de todos los documentos establecidos en este Contrato.	10.2 Contractor's invoice must be accompanied by all the set forth in this Contract.
11.0 TIEMPOS DE ESPERA	**11.0 STANDBY**
11.1 No se reembolsarán al Contratista los costos del tiempo de espera en caso que proceda alguno de los siguientes criterios:	11.1 Standby costs will not be reimbursed to Contractor should any of the following criteria be met:
11.1.1 La mano de obra y/o el equipo puede utilizarse en otro lugar.	11.1.1 Labor and/or equipment can be utilized elsewhere.
11.1.2 El tiempo de inactividad es el resultado de la retención de planos o falta de información, que podría haber sido evitada o respecto a los cuales el Contratista no cumpliere en dar notificación previa conforme al Artículo 12.0 de la Parte III – Términos Generales.	11.1.2 Idle time is as a result of drawing holds or lack of information which could have been avoided or which Contractor failed to give prior notification in accordance with Article 12.0 of Part III – General Terms.
11.1.3 Paralización de las operaciones debido a una emergencia que dure hasta tres (3) horas, o las primeras tres (3) horas de una paralización de mayor duración.	11.1.3 Shutdown of operations due to emergency lasting up to three (3) hours, or the first three (3) hours of a shutdown having a longer duration.
11.1.4 El tiempo utilizado en materias relacionadas a la seguridad, tales como adoctrinamiento, reuniones y simulacros de seguridad o infracciones de seguridad.	11.1.4 Time spent on safety related matters such as safety indoctrination, safety meetings, and safety drills or safety infringements.
11.1.5 La emisión tardía de los permisos de trabajo de hasta una (1) hora. Si el período de atraso en la emisión fuese superior a una (1) hora, entonces se pagará retroactivamente el tiempo de espera hasta el inicio normal del tiempo de trabajo.	11.1.5 Late issue of work permits by up to one (1) hour.Should period of late issue exceed one (1) hour, then standby time will be paid retroactive to the start of normal work time.
11.1.6 El Contratista no notificase verbalmente al Propietario antes de treinta (30) minutos de una situación de tiempo en espera o no presentase un Informe de Tiempo de Espera (Apéndice B15 – Formulario de Informe de Tiempo en Espera) dentro de dos (2) horas siguientes al comienzo del tiempo de espera.	11.1.6 Contractor has failed to orally notify Company within thirty (30) minutes of a standby situation or submit a Standby Report (Appendix B15 – Standby Time Report Form) within two (2) hours of the commencement of standby.
11.2 Si surgiera una situación de tiempo de espera y el Contratista no pudiese utilizar los recursos en otro lugar, el Contratista deberá:	11.2 Should a standby situation arise and Contractor cannot utilize resources elsewhere, Contractor shall:
11.2.1 En un plazo de treinta (30) minutos, notificar verbalmente al Propietario. Si esto redundara en la inmediata utilización de los recursos, no se pagará el tiempo de espera.	11.2.1 Within thirty (30) minutes, notify orally Owner. If this results in immediate utilization of resources, standby time will not be payable.
11.2.2 En un plazo de dos (2) horas, presentar un Informe de Tiempo de Espera totalmente documentado.	11.2.2 Within two (2) hours, submit a fully documented Standby Report.
11.2.3 Presentar un Informe de Tiempo de Espera por cada día de inactividad en caso que la espera continuase. El	11.2.3 Submit a Standby Report for each day of standby, should standby continue. Report for the previous day shall be submitted before 10:00 a.m. of the following day.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

informe del día anterior será presentado antes de las 10:00 a.m. del día siguiente.	
12.0 GARANTÍAS	**12.0 GUARANTEES**
12.1 El Contratista deberá obtener y presentar al Propietario las garantías requeridas en el Contrato dentro de los treinta (30) Días posteriores a la Fecha Efectiva. No se realizará pago alguno por concepto del presente Contrato hasta el momento en que el Propietario recibido y aceptado las garantías antes mencionadas.	12.1 Contractor shall obtain and submit to Owner the required contract guarantees within thirty (30) Days after the Effective Date. No payment shall be made under this Contract until such time as the aforementioned guarantees have been submitted and accepted by Owner.
12.2 La entidad emisora de las garantías deberá haber sido aprobada por el Propietario antes de la fecha de la celebración del presente Contrato.	12.2 The surety providing the guarantees shall have been approved by Owner prior to the date of Contract execution.
12.3 El vencimiento de las garantías coincidirá con la fecha de vencimiento de la obligación de garantía del Contratista según se estipula en el Artículo 1.0 de la Parte III – Términos Generales.	12.3 The guarantees shall expire on the date of expiry of Contractor's guarantee obligation as set forth in Article 1.0 of Part III – General Terms.
13.0 SEGUROS	**13.0 INSURANCE**
El Contratista deberá obtener y presentar al Propietario los seguros requeridos conforme a la Parte III – Términos Generales, dentro de los cinco (5) Días posteriores a la Fecha Efectiva. No se realizará pago alguno por concepto del presente Contrato hasta el momento en que el Propietario recibido y aceptado los seguros mencionados.	Contractor shall obtain and submit to Owner the required contract insurances as set forth in Part III – General Terms, within five (5) Days after Effective Date. No payment shall be made under this Contract until such time as the aforementioned insurances have been submitted and accepted by Owner.
14.0 TERMINACIÓN	**14.0 COMPLETION**
Adjuntos al presente se encuentran los formularios que deberán emplearse para documentar el proceso de terminación y recepción de los Trabajos según lo estipulado en la Parte III – Términos Generales y en el Adjunto F – Terminación Mecánica/Construcción.	Attached hereto are the forms to be used to document the completion and acceptance process as set forth in Part III – General Terms and Attachment F – Construction/Mechanical Completion.
15.0 HORAS EXTRAORDINARIAS	**15.0 OVERTIME**
El Contratista deberá completar y presentar Solicitud de Sobretiempo del Contratista (Apéndice B5 – Formulario de Solicitud de Sobretiempo del Contratista) para solicitar la aprobación del Propietario para trabajar horas extraordinarias. Los costos de recargo asociados con las horas extraordinarias trabajadas por el Contratista serán reembolsados sólo cuando dicho trabajo en sobretiempo fuere realizado por razones ajenas a la responsabilidad del Contratista y habiendo el Propietario accedido a ello con antelación.	Contractor shall complete and submit Contractor Overtime Request (Appendix B5 – Contractor Overtime Request Form) to request Owner's approval to work overtime. Premium costs associated with any overtime worked by Contractor shall only be reimbursed where the overtime was worked for any reason outside the responsibility of Contractor and Owner agrees to this in advance.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

16.0 COBRO REVERTIDO

Se usará el Acuerdo de Cobro Revertido del Contrato (Apéndice B4 – Formulario Acuerdo de Cobro Revertido del Contrato) para documentar todos los cobro revertidos originados por el Propietario como resultado de los costos cubiertos por este u otros al rectificar errores u omisiones de parte del Contratista.

17.0 APÉNDICES

Este Adjunto B – Procedimiento Administrativo, estará constituido por este documento y los siguientes Apéndices, las cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev.	Fecha
Apéndice B1 – Formulario Instrucción de Terreno del Contrato (CSI)	2	05Feb19
Apéndice B2 – Formulario Modificación de Contrato	1	15Oct14
Apéndice B3 – Formulario Hoja de Tiempo Diaria del Contratista	1	15Oct14
Apéndice B4 – Formulario Acuerdo de Cobro Revertido del Contrato	1	15Oct14
Apéndice B5 – Formulario Solicitud de Sobretiempo del Contratista	1	15Oct14
Apéndice B6 – Formulario Finiquito de Pago Parcial	1	15Oct14
Apéndice B7 – Formulario Finiquito de Pago Final	1	15Oct14
Apéndice B8 – Formulario Aviso de Aceptación	1	15Oct14
Apéndice B9 – Formulario Aviso de Terminación	1	15Oct14
Apéndice B10 – Formulario Aviso de Rechazo	1	15Oct14
Apéndice B11 – Formulario Solicitud de Información (RFI)	1	15Oct14
Apéndice B12 – Formulario Notificación de Reclamos Pendientes	1	15Oct14
Apéndice B13 – Formularios Transmisión de Documentos del Contrato (B13A – B13B)	2	16Ene19
Apéndice B14 – Formulario Solicitud de Subcontratistas	1	15Oct14

16.0 BACKCHARGE

Contract Backcharge Agreement (Appendix B4 – Contract Backcharge Agreement Form) shall be used to document any back-charges originated by Owner as a result of costs expended by Owner or others in rectifying Contractor's errors or omissions.

17.0 APPENDICES

This Attachment B – Administrative Procedure, shall consist of this document and the following Appendices, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev.	Date
Appendix B1 – Contract Site Instruction (CSI) Form	2	05Feb19
Appendix B2 – Contract Modification Form	1	15Oct14
Appendix B3 – Contractor's Daily Time Sheet Form	1	15Oct14
Appendix B4 – Contract Backcharge Agreement Form	1	01Oct14
Appendix B5 – Contractor Overtime Request Form	1	15Oct14
Appendix B6 – Partial Payment Release Form	1	15Oct14
Appendix B7 – Final Payment Release Form	1	15Oct14
Appendix B8 – Notice Of Acceptance Form	1	15Oct14
Appendix B9 – Notice Of Completion Form	1	15Oct14
Appendix B10 – Notice Of Rejection Form	1	15Oct14
Appendix B11 – Request For Information Form (RFI)	1	15Oct14
Appendix B12 – Contractor's Notice of Pending Claims Form	1	15Oct14
Appendix B13 – Contract Document Transmittal Forms (B13A – B13B)	2	16Jan19
Appendix B14 – Subcontractor Request Form	1	15Oct14

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Apéndice B15 – Formulario Informe de Tiempo en Espera	1	15Oct14	Appendix B15 – Standby Time Report Form	1	15Oct14

FIN DEL ADJUNTO B – PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO

END OF ATTACHMENT B – ADMINISTRATIVE PROCEDURE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE B1 **FORMULARIO INSTRUCCIÓN DE TERRENO DEL CONTRATO (CSI)**	**APPENDIX B1** **CONTRACT SITE INSTRUCTION FORM (CSI)**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican
Anglo American Quellaveco S.A.

INSTRUCCIÓN DE TERRENO DE CONTRATO (CSI)

EL PRECIO DEL TRABAJO NO DEBERÁ EXCEDER $25,000 O REQUERIR MÁS DE UNA SEMANA PARA EJECUTARSE

Contratista:	Contrato N°:	Instruccion de Terreno de Contrato N°:	Fecha:

Título del Contrato:	Area de Trabajo (Ej. Area 2000)

ACCIÓN

MEDIANTE EL PRESENTE DOCUMENTO EL CONTRATISTA ESTÁ AUTORIZADO A PROCEDER CON EL TRABAJO QUE SE DESCRIBE A CONTINUACIÓN, EN LOS MISMOS TÉRMINOS Y CONDICIONES ESTABLECIDOS EN EL CONTRATO MENCIONADO MAS ARRIBA.

ESTIMACIÓN DEL TRABAJO

Personal (Horas-Hombre)	USD
Equipos	USD
Material (Suministrados por Contratista)	USD
Total	**USD**

ACUERDO PARA PROCEDER

☐ **PRECIOS UNITARIOS EXISTENTES**

Unidades de Trabajo (Ej. cu. Cubos de concreto o relleno)	Item de Precio Unitario y Precio

☐ SUMA ALZADA	☐ COSTO MÁS CANTIDAD CONVENIDA	☐ TARIFA POR TIEMPO	☐ NUEVO PRECIO UNITARIO	☐ OTRO (ESPECIFICAR):

FIRMAS DE APROBACIÓN

CONTRATISTA	SOLICITANTE DE SMI	GERENTE DE CONSTRUCCIÓN SR. SMI
Nombre	Nombre	Nombre
Firma	Firma	Firma
Fecha	Fecha	Fecha

FIRMAS DE RECEPCIÓN

CONTROL DE PROYECTO SMI			ADMINISTRADOR DE CONTRATO SMI		
Nombre	Firma	Fecha	Nombre	Firma	Fecha

1. EL SOLICITANTE DE SMI DEBERÁ TRANSMITIR ESTA CSI A CONTROL DE PROYECTOS Y AL ADMINISTRADOR DEL CONTRATO DENTRO DEL DIA HABIL SIGUIENTE DE SU EMISION.
2. ESTE ES UN AVISO PARA PROCEDER CON EL TRABAJO DESCRITO, PREVIO A ACUERDO DE CUALQUIER PRECIO O CUALQUIER AJUSTE EN EL PROGRAMA DE EJECUCIÓN. **ESTA NO ES UNA AUTORIZACIÓN DE PAGO.**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE B2

FORMULARIO MODIFICACIÓN DE CONTRATO

APPENDIX B2

CONTRACT MODIFICATION FORM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APENDICE B2 – FORMULARIO MODIFICACIÓN DE CONTRATO

CONTRATISTA:		FECHA:
CONTRATO NÚMERO:	ATENCIÓN:	MODIFICACIÓN DE CONTRATO NÚMERO:

EXCEPTO QUE EXPRESAMENTE SE ESTIPULE LO CONTRARIO EN ESTE DOCUMENTO, EL CONTRATISTA ACEPTA POR ESTE MEDIO REALIZAR EL TRABAJO DESCRITO MÁS ABAJO DE ACUERDO CON TODOS LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL CONTRATO AL QUE SE HACE REFERENCIA ANTERIORMENTE. LAS FACTURAS DEL CONTRATISTA DEBERÁN MOSTRAR LOS CARGOS POR ESTE TRABAJO SEPARADAMENTE, IDENTIFICADOS TANTO POR EL NÚMERO DE MODIFICACIÓN DE CONTRATO COMO POR EL NÚMERO DE CONTRATO. EL CONTRATISTA DEBERÁ NOTIFICAR LA FIANZA, SI PROCEDE

DESCRIPCIÓN	PRECIOS

LA EJECUCIÓN DE ESTE TRABAJO DEBE COMENZAR EL: _____ Y DEBE SER TERMINADO A MÁS TARDAR EL: _____

VALOR ORIGINAL DEL CONTRATO: USD$

NÚMERO DE MODIFICACIÓN DE CONTRATO PREVIOUS: _____ HASTA: _____ USD$ _____

VALOR DE ESTA MODIFICACIÓN: ☐ ESTIMADO ☐ A FIRME USD$

VALOR ACTUAL DEL CONTRATO (EXLUYENDO LOS COSTOS DE GARANTÍA BANCARIA): USD$

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EFECTO SOBRE EL PROGRAMA DEL CONTRATO:
ADJUNTOS:
ESTA MODIFICACIÓN DE CONTRATO REPRESENTA EL AJUSTE FINAL PARA TODOS Y CADA UNO DE LOS MONTOS ADEDUDADOS O QUE SERÁN ADEUDADOS AL CONTRATISTA POR LOS CAMBIOS AQUÍ REFERIDOS. EL CONTRATISTA ADICIONALMENTE LIBERA DE TODA ULTERIOR RECLAMACIÓN, SI LA HUBIERE (EXCEPTO AQUELLAS RECLAMACIONES PREVIAMENTE PRESENTADAS POR ESCRITO EN ESTRICTA CONCORDANCIA CON EL CONTRATO). POR COMPENSACION ADICIONAL CUBIERTA POR ESTE CONTRATO, INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, TODOS LOS DERECHOS QUE EL CONTRATISTA PUDIERA TENER ANTES DE LA FECHA DE ESTA MODIFICACIÓN. A MENOS QUE SE ESTIPULE EXPRESAMENTE LO CONTRARIO EN ESTE DOCUMENTO, LA FECHA DE TÉRMINO Y TODOS LOS DEMÁS TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL CONTRATO PERMANECEN INALTERABLES

FIRMAS		
CONTRATISTA:	CARGO:	FECHA:
COMPAÑÍA:	CARGO:	FECHA:
PROPIETARIO:	CARGO:	FECHA:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE B3 **FORMULARIO HOJA DE TIEMPO DIARIA DEL CONTRATISTA**	**APPENDIX B3** **CONTRACTOR'S DAILY TIME SHEET FORM**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE B3 – FORMULARIO HOJA DE TIEMPO DIARIA DEL CONTRATISTA

NOMBRE	HORA/ TARIFA	HORAS	TARIFA	TOTAL	NOMBRE	HORA/ TARIFA	HORAS	TARIFA	TOTAL
			TOTAL					TOTAL	

EQUIPO	HORAS	TARIFA	TOTAL	EQUIPO	HORAS	TARIFA	TOTAL
		TOTAL				TOTAL	

MATERIALES	NO	COSTO	%	TOTAL	MATERIALES	NO	COSTO	%	TOTAL
TOTAL					TOTAL				

CSI/MOD NO.:

FECHA:

TOTAL MANO DE OBRA:

TOTAL EQUIPOS:

TOTAL MATERIALES:

Las hojas de tiempo diarias deberán ser presentadas para la firma del Propietario a las 10:00 a.m. del día siguiente al trabajo. La firma del Propietario no constituye una aceptación de los costos pero sí una aceptación de los recursos y horas registrados.

Contratista:

Propietario:

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[51/3842]

Los recursos y otros detalles listados en este formulario solamente serán usados como un registro en relación a las Instrucciones en Terreno del Contrato (CSI) o a las Modificaciones de Contrato emitidas en base a Tiempo y Materiales reembolsables. El número del CSI o de la Modificación de Contrato deben ser mostrados en el formulario para tener validez. A menos que el número de un CSI o una Modificación emitida en base a Tiempo y Materiales reembolsables se muestre en el formulario, el formulario será considerado nulo e inválido, incluso si ha sido firmado por un representante del Propietario.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[52/3842]

APÉNDICE B4

FORMULARIO ACUERDO DE COBRO REVERTIDO DEL CONTRATO

APPENDIX B4

CONTRACT BACKCHARGE AGREEMENT FORM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APENDICE B4 – FORMULARIO ACUERDO DE COBRO REVERTIDO

FECHA	CONTRATO No.	COBRO REVERTIDO No.	CONTRATISTA

NOMBRE DEL CONTRATO

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DEL COBRO REVERTIDO (Si se requiere espacio adicional, incluya una hoja separada)

BASE PARA EL PRECIO (Marque la base que corresponda)

☐ Precio a suma alzada acordado de _____

O

☐ Gastos efectivos incurridos más un recargo de acuerdo con los TÉRMINOS Y CONDICIONES de la Sección III, a continuación

TÉRMINOS Y CONDICIONES (Si se requiere espacio adicional, incluya una hoja separada)

La mano de obra se cargará al costo real, incluidos todos los Impuestos, Seguros, Gastos de Viaje y Subsistencia, y otros Beneficios Complementarios, más _____ %

Los equipos se cargarán a las tarifas establecidas para los equipos del Propietario a las tarifas reales pagadas por unidades contratadas, más _____ %

Los materiales se cargarán al costo real, más _____ %

Los Subcontratos se cargarán al costo real, más _____ %

AUTORIZACIÓN PARA PROCEDER DEL CONTRATISTA

Nosotros _____ requerimos y solicitamos, o entendemos y aceptamos, que el Propietario podrá ejecutar, o hacer que se ejecute, el trabajo descrito en la sección DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DEL COBRO REVERTIDO indicada anteriormente, e indemnizaremos al Propietario de acuerdo con las tarifas, precios, términos y condiciones que aquí se establecen

CONTRATISTA (Firma)	CARGO	FECHA

VALOR FINAL DEL COBRO REVERTIDO

El Propietario ha ejecutado, o instruido que se ejecute, el trabajo aquí descrito y, al realizarlo, ha incurrido en gastos por la cantidad TOTAL de _____ (según se detalla en la documentación de respaldo), la que será cargada al Contratista anteriormente mencionado

CONTRATISTA (Firma)	PROPIETARIO (Firma)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CONTRATISTA (Nombre en Letra de Imprenta)	PROPIETARIO (Nombre en Letra de Imprenta)
CARGO	CARGO
FECHA	FECHA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE B5

FORMULARIO SOLICITUD DE SOBRETIEMPO DEL CONTRATISTA

APPENDIX B5

CONTRACTOR OVERTIME REQUEST FORM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APENDICE B5 – FORMULARIO APROBACIÓN DE SOBRETIEMPO DEL CONTRATISTA

NOMBRE DEL PROYECTO	NÚMERO PROYECTO	NÚMERO CONTRATO	NOMBRE CONTRATO	FECHA

MÉTODO DE CAMBIO	FECHA EN QUE EL TRABAJO SERÁ REALIZADO
☐ INSTRUCCIÓN DE TERRENO DEL CONTRATO NO.: _____ ☐ PCA NO. (sólo sobretiempo esporádico): _____ ☐ MODIFICACIÓN DE CONTRATO. NO.: _____	

TRABAJO A REALIZAR

RAZÓN DEL SOBRETIEMPO

COSTO DEL SOBRETIEMPO asumido por

☐ PROPIETARIO ☐ CONTRATISTA

OFICIO	Número DE PERSONAS	HORAS	DATOS DE COSTO
			ROM $
	TOTAL HRS.		

CONTRATISTA – FIRMA Y FECHA

NOTA:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CONTRATISTA		ESTE ES UN AVISO PARA PROCEDER CON EL TRABAJO DESCRITO ANTES DE ACORDAR CUALQUIER PRECIO Y CUALQUIER AJUSTE EN EL PROGRAMA RESPECTO AL CUMPLIMIENTO.ESTA NO ES UNA AUTORIZACIÓN DE PAGO. LOS FONDOS CON RECARGO PAGADEROS CONTRA ESTA SOLICITUD (DONDE SEA APLICABLE) SERÁN EN CONFORMIDAD CON LAS HORAS EFECTIVAMENTE) UTILIZADAS EN EL DESEMPEÑO DEL TRABAJO, SEGÚN QUEDE REGISTRADO EN LAS HOJAS DE TIEMPO DIARIAS APROBADAS

APROBACIÓN – FIRMA Y FECHA			
ORIGINADOR		GERENTE DEL ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	
ADMINISTRADOR DEL CONTRATO		GERENTE DE ÁREA	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE B6

FORMULARIO DE FINIQUITO DE PAGO PARCIAL

APPENDIX B6

PARTIAL PAYMENT RELEASE FORM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APENDICE B6 – FORMULARIO DE FINIQUITO DE PAGO PARCIAL

CONSTE POR EL PRESENTE, QUE POR CUANTO, _____ (el "Contratista"), con oficinas principales en _____, y _____ (de aquí en adelante denominado el "Propietario") han celebrado el Contrato No. _____ con fecha _____ (el "Contrato"), en relación al suministro de materiales, mano de obra y/o equipos para la construcción o los servicios de _____ (descripción del Trabajo del Contratista) para el Proyecto Quellaveco del Propietario, ubicado en la Provincia de Mariscal Nieto, Departamento y Región de Moquegua en el Sur del Perú (el "Proyecto").

POR LO TANTO, al recibo efectivo por parte del Contratista del pago del Propietario de la suma de _____ Dólares ($____) al Contratista, suma que representa la suma total adeudada al Contratista a la Fecha de Liberación, a excepción de que el Propietario aún retuviere la suma de _____ Dólares ($____) según y conforme con el Contrato, este documento se hará efectivo para liberar por tanto todo embargo preventivo mecánico, detener aviso o derecho de caución que el Contratista tenga en el Proyecto a la Fecha de Liberación. El Contratista por la presente y debido a ello:

1. Certifica al Propietario que todas las personas, firmas, asociaciones, corporaciones u otras entidades que hayan suministrado mano de obra, materiales, equipos, suministros o servicios al Contratista o al Propietario con respecto al Contrato, han sido pagados íntegramente a la Fecha de Liberación, incluyendo cada uno y todos los impuestos de venta aplicables, impuestos sobre los servicios, impuestos de consumo o impuestos similares o derechos de importación, licencias y derechos de patente, excepto los siguientes (ninguno, a menos que así se estipule):
   _____.
2. Libera y renuncia a toda y cada clase de embargo preventivo, cualquiera que éste sea, que el Contratista, sus sucesores o beneficiarios puedan tener sobre cualquier porción de las tierras del Propietario o los edificios que allí se erigen, o de cualquier propiedad personal o intangible del Propietario, por mano de obra, materiales, equipos o servicios suministrados según el Contrato a la Fecha de la Liberación.
3. Además, desiste, libera y por siempre exime al Propietario, sus filiales, sucesores y beneficiarios de toda y cada clase de embargos preventivos, reclamaciones, demandas y derechos de acción, cualquiera sean estos, contra la el Propietario al que el Contratista, sus sucesores o beneficiarios puedan, sobre o con motivo de cualquier materia o causa, tener causa o cosa cualquiera con motivo y en ocasión del Contrato, a la Fecha de Liberación, excepto lo siguiente (ninguna, a menos que quede aquí estipulado):_____.
4. Acepta indemnizar y eximir de responsabilidad al Propietario, sus sucesores o beneficiarios, contra toda pérdida, costo, daño o gasto (incluyendo, pero no limitado por los honorarios de los abogados) por razón de cualquiera y toda forma de embargo preventivo, reclamaciones o demandas que cualquiera pudiera tener respecto a la mano de obra realizada, o por materiales, equipos o servicios suministrados según el Contrato a la Fecha de Liberación, excepto por lo siguiente (ninguno, a menos que quede aquí estipulado).

EN FE DE LO CUAL, el Contratista ha dispuesto que la presente sea firmada y atestiguada por su propietario, socio o ejecutivo debidamente autorizado (y en el caso de una corporación, su sello corporativo que deberá ser adherido a la presente) en el _____ día de _____ de 20XX (la "Fecha de Liberación").

Razón Social / Company Name: …….

Nombre Representante Legal /
Legal Representative Name: ……

Cargo / Title …….

Fecha / Date …….

Firma / Signature …….

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE B7

FORMULARIO DE FINIQUITO DE PAGO FINAL

APPENDIX B7

FINAL PAYMENT RELEASE FORM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APENDICE B7 – FORMULARIO DE FINIQUITO DE PAGO FINAL

CONSTE POR EL PRESENTE, QUE POR CUANTO, _____ (el "Contratista"), con oficinas principales en _____, y _____ (de aquí en adelante denominado el "Propietario") han celebrado un cierto contrato (el "Contrato") con fecha _____ en relación al suministro de materiales, mano de obra y/o equipos para la construcción o los servicios de _____ (descripción del Trabajo del Contratista) para el Proyecto Quellaveco del Propietario, ubicado en la Provincia de Mariscal Nieto, Departamento y Región de Moquegua en el Sur del Perú (el "Proyecto").

AHORA POR LO TANTO, al recibir efectivamente el Contratista el pago de parte del Propeitario por la suma de _____ dólares ($____), suma que representará el pago total y final adeudado al Contratista de acuerdo con y conforme al Contrato antes mencionado, lo que da como resultado un precio total del Contrato de _____ dólares ($____), el Contratista por el presente:

1. Certifica al Propietario que todas las personas, firmas, asociaciones, corporaciones u otras entidades que suministren mano de obra, materiales, equipos, suministros o servicios al Contratista o al Propietario con respecto al Contrato, han recibido el pago íntegro a la Fecha de Autorización, incluido cualquiera y todos los impuestos de venta, servicios, consumo o similares o derechos de importación, licencias y regalías federales, estatales y locales aplicables, excepto los siguientes (ninguno, salvo que se estipule): _____.
2. Desiste, exime, renuncia, cede y abandona por siempre acciones en contra del Propietario, sus filiales, sucesores y beneficiarios, por concepto de cualquiera y toda clase de gravámenes, reclamos o demandas, cualquiera sean éstos, contra el Propietario, que el Contratista haya alguna vez tenido, tenga o que él o sus sucesores o beneficiarios de aquí en adelante tuvieran, tengan o puedan llegar a tener sobre cualquier parte de las tierras del Dueño o los edificios que allí se ubiquen, por la mano de obra, materiales, equipos o servicios suministrados en virtud del Contrato.
3. Además desiste, libera y exime por siempre al Propietario, sus filiales, sucesores y beneficiarios de toda y cada clase de gravámenes, reclamos, demandas y derechos de acción, cualquiera sean éstos, contra del Propietario que el Contratista haya alguna vez tenido, tenga en el presente, o que él o sus sucesores o beneficiarios de aquí en adelante tuvieran, tengan o puedan llegar a tener por, sobre o con motivo de cualquier materia, causa o cosa que surja bajo o del Contrato.
4. Acepta indemnizar y eximir de responsabilidad al Propietario, sus sucesores o beneficiarios, contra toda pérdida, costo, daño o gasto (incluido, pero no limitado a los honorarios de abogados) por razón de cualquiera y toda forma de gravamen, reclamos o demandas que cualquiera pudiera tener respecto a la mano de obra realizada, o por materiales, equipos o servicios suministrados, o por cualquier motivo, causa o cosa que surja de o en virtud del Contrato.

EN FE DE LO CUAL, el Contratista ha dispuesto que el presente sea firmado y atestiguado por su propietario, socio o ejecutivo debidamente autorizado (y en el caso de una corporación, se deberá estampar su sello corporativo al presente) en el día _____ de _____ de 20XX (la "Fecha de Autorización").

Razón Social / Company Name: ……..

Nombre Representante Legal /
Legal Representative Name: ……

Cargo / Title ……..

Fecha / Date ……..

Firma / Signature ……..

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE B8

FORMULARIO DE AVISO DE ACEPTACIÓN

APPENDIX B8

NOTICE OF ACCEPTANCE FORM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APENDICE B8 – FORMULARIO DE AVISO DE ACEPTACIÓN

Proyecto: _____ Ubicación: _____

Contrato: _____

Contratista: _____

Aviso de Recepción Número: _____ Fecha: _____

Por este acto se NOTIFICA al Contratista arriba indicado que el Trabajo ejecutado de acuerdo con el Contrato arriba mencionado para dicho Proyecto, se acepta a partir de la fecha indicada a continuación para y solamente para: (marque lo que corresponda)

☐ Propósitos de pago final en virtud de dicho Contrato

☐ Propósitos de recepción final de dicho Trabajo en virtud de dicho Contrato

☐ La Recepción de este Trabajo depende de que el Contratista complete el siguiente Trabajo que se encuentra inconcluso para el _____. Si dicho Trabajo no se completa en esta fecha, esta recepción quedará nula como si nunca se hubiera dado

Este aviso no liberará al Contratista de ninguna responsabilidad bajo las disposiciones de garantía del Contrato

Fecha: _____

Firma: _____ Propietario

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE B9 **FORMULARIO AVISO DE TERMINACIÓN**	**APPENDIX B9** **NOTICE OF COMPLETION FORM**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APENDICE B9 – FORMULARIO AVISO DE TÉRMINACIÓN

Proyecto: _____ Ubicación: _____

Contrato: _____

Contratista: _____

Aviso de Terminación Número: _____ Fecha _____

Por este acto el Contratista arriba mencionado NOTIFICA que todo el Trabajo ejecutado para el Contrato arriba identificado se encuentra terminado.

Fecha: _____

Firma: _____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE B10

FORMULARIO DE AVISO DE RECHAZO

APPENDIX B10

NOTICE OF REJECTION FORM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APENDICE B10 – FORMULARIO DE AVISO DE RECHAZO

Proyecto: _____ Ubicación: _____

Contrato: _____

Contratista: _____

Aviso de Rechazo: _____ Fecha _____

Por este acto se NOTIFICA al Contratista arriba mencionado que su Aviso de Terminación de fecha _____ cubriendo el Trabajo ejecutado por el Contratista en conformidad con el Contrato a que se hace referencia anteriormente, ha sido rechazado. El Trabajo del Contratista de acuerdo con el Contrato arriba indicado evidencia los siguientes defectos:

Fecha: _____

Firma: _____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE B11

FORMULARIO DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN

APPENDIX B11

REQUEST FOR INFORMATION FORM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APENDICE B11 – FORMULARIO DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN (RFI)

A: INGENIERÍA TERRENO	Contratista:
Cc: ADMINISTRADOR DE CONTRATOS / CONTRACT ADMINISTRATION	Contrato No.:
RFI No:	
Documentos de Referencia:	
INDIQUE DESCRIPCIÓN Y MOTIVO DE LA RFI:	
INTERPRETACIÓN DEL CONTRATISTA Y SOLUCIÓN PROPUESTA:	

Originador	Recibido
Firma:	Firma:
Nombre:	Nombre:
Cargo:	Cargo:
Fecha:	Fecha:

RESPUESTA / RESPONSE:	Si	No
1) Información contenida en Contrato	☐	☐
2) Información contenida en Plano	☐	☐
3) Información contenida en Espec / Doc:	☐	☐
4) Formulario de RFI es incorrecto (Uso)	☐	☐
5) Se acepta la interpretación del Contratista. Proceder en consecuencia	☐	☐
6) Respuesta detallada excluyendo de la 1 – 5	☐	☐

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Número de Instrucción de Terreno de Contrato (CSI) (si corresponde) : CSI No. _____

☐ No Aplica

Firma de la Persona que Responde Nombre en Letra Imprenta Cargo:	Fecha de devolución al Contratista: Cc: Administrador de Contratos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE B12 **FORMULARIO NOTIFICACIÓN DE RECLAMOS PENDIENTES**	**APPENDIX B12** **CONTRACTOR'S NOTICE OF PENDING CLAIMS FORM**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APENDICE B12 – FORMULARIO NOTIFICACIÓN DE RECLAMOS PENDIENTES

Estado de Pago No.: _____ Fecha: _____

Contratista: _____

Contrato No.: _____

Descripción del Contrato: _____

El estado de reclamos para el Contrato arriba mencionado es el siguiente:

(Marcar el (los) bloque (s) que corresponda (n) con una "X"):

_____ No hay solicitudes pendientes que se conozcan por cosas adicionales o por prórroga de plazo por trabajos ejecutados más allá del Alcance de Trabajo que no hayan sido comunicados por escrito a Anglo American Quellaveco S.A.

_____ Existen solicitudes pendientes por cosas adicionales o por prórroga de plazo que no han sido comunicadas por escrito a Anglo American Quellaveco S.A., como se puede ver en la Sección 1 abajo indicada.

_____ Existen solicitudes pendientes por cosas adicionales o prórroga de plazo, que han sido comunicadas a Anglo American Quellaveco S. A. pero no se han recibido aún las Órdenes de Cambio Pendientes, como se puede ver en la Sección 2 abajo indicada.

_____

(Firma)

_____

(Cargo)

SECCION 1

Item No.	Descripción	Valor Estimado

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCION 2

Carta No.	Descripción	Valor Estimado

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE B13

FORMULARIO TRANSMISIÓN DE DOCUMENTOS DEL CONTRATO

APPENDIX B13

CONTRACT DOCUMENT TRANSMITTAL FORM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE B13A – TRANSMISIÓN DE DOCUMENTO; CONTRATISTA AL PROPIETARIO			
DE:		PARA Propietario ☒ Control de Documentos ☐ Ingeniería de Terreno	
Dirección:			
Dirección:			
Nro. de Contrato:			
Título de Contrato:			
Nro. de *Transmittal*		**PROPIETARIO / COMPAÑÍA**	
Fecha Despacho:		Fecha Recepción	
Firma Despacho:		Firma Recepción	

NRO. de DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	REV.

COMENTARIOS (indicar fecha y firmar)	
CONTRATISTA	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APENDICE B13B – TRANSMISIÓN DE DOCUMENTO; CODIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN	
De: **PROPIETARIO**	
Nro. de Contrato:	
Título de Contrato:	
Nro. de *Transmittal*	
Fecha de Despacho	
Firma Despacho	

NRO. de DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	REV.	CÓDIGO

CODIGO	SELLO	ACCIÓN DEL CONTRATISTA
A	PROCEDER	Proceder.
AW	PROCEDER CON COMENTARIOS	
B	PROCEDER SEGÚN LO ESPECIFICADO (EFECTUAR CAMBIOS SEGÚN LO ESPECIFICADO Y REENVIAR).	Proceder con el trabajo de acuerdo con los documentos marcados. Revisar los documentos como se indica y reenviar para la revisión final en forma .pdf or archivo nativo (Excel, Primavera, Google Map) dentro de 10 días hábiles
C	NO PROCEDER, EFECTUAR CAMBIOS SEGÚN LO ESPECIFICADO Y REENVIAR).	No proceder con el trabajo. Revisar los documentos como se indica y reenviar para la revisión final en forma .pdf or archivo nativo (Excel, Primavera, Google Map) dentro de 10 días hábiles
D	SÓLO PARA INFORMACIÓN.	Ninguna acción de parte del Contratista
DW	DOCUMENTO PARA INFORMACIÓN CON COMENTARIOS.	
Q	CALIDAD DE LOS PLANOS Y/O DOCUMENTOS POR DEBAJO DE LAS NORMAS (CORREGIR Y REENVIAR).	No proceder con el trabajo. Revisar documentos según lo indicado y reenviar para revisión dentro de 10 días hábiles
Nota: La revisión del Propietario, con o sin comentarios, no liberará al Contratista de ninguna de sus obligaciones o requerimientos cubiertos por el Contrato, ni será considerada como una autorización o consentimiento para realizar ninguna desviación del Contrato. Todas las consecuencias financieras o en la programación, resultantes de los comentarios hechos por el Propietario, deberán notificarse dentro de cinco días hábiles siguientes y serán sujetos al Artículo de 'Cambios' de la Parte III del Contrato.		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE B14

FORMULARIO SOLICITUD DE SUBCONTRATISTAS

APPENDIX B14

SUBCONTRACTOR REQUEST FORM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APENDICE B14 – FORMULARIO SOLICITUD DE SUBCONTRATISTAS

Por el presente, el Contratista informa al Propietario de su intención de subcontratar trabajos en virtud del Contrato antes mencionado de acuerdo con lo indicado a continuación y solicita la notificación de no objeción del Propietario a esta acción.

1. Razón social y dirección del subcontratista propuesto:

   _____
   _____
   _____
   _____

2. Descripción del trabajo a realizar por el subcontratista propuesto:

   _____
   _____
   _____
   _____

3. Programa

   Adjuntar un cronograma de trabajo que se propone subcontratar, incluida la fecha de adjudicación estimada, hitos, fecha de término y cargas de personal y equipos.

4. Calificaciones del subcontratista propuesto

   Adjuntar información sobre cada uno de los siguientes:

   4.1 Experiencia previa con trabajos similares incluidas referencias de clientes y/o de Fluor.

   4.2 Licencias, certificados y registros obtenidos del subcontratista propuesto que sean requeridos para (o sean relativos a) el trabajo a realizar.

   4.3 La organización del subcontratista para el trabajo antes indicado, incluidos nombres y curriculum vitae del personal clave.

   4.4 Información que demuestre que el subcontratista propuesto posee el personal y equipos adecuados disponibles para el trabajo.

   4.5 Programa y estadísticas de seguridad del subcontratista.

   4.6 Memoria anual más reciente, certificado de comportamiento de pagos, etc.

5. El Contratista acuerda que:

   5.1 Incluirá todos los requerimientos contractuales aplicables en su contrato con el subcontratista propuesto.

   5.2 Entregará al subcontratista toda la información que reciba acerca de las normas de trabajo en terreno, requisitos de seguridad y otras condiciones laborales.

   5.3 Entregará al Propietario el certificado de seguros completo del subcontratista antes de la movilización del subcontratista a terreno.

   5.4 Retendrá plena responsabilidad por el cumplimiento del contrato de la referencia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE B15

FORMULARIO INFORME DE TIEMPO DE ESPERA

APPENDIX B15

STANDBY TIME REPORT FORM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APENDICE B15 – FORMULARIO INFORME TIEMPO DE ESPERA

Contrato Número: Fecha:

Contratista:

Número Informe Tiempo de Espera:

En esta fecha, el Contratista se vio imposibilitado para proceder debido a:

El Trabajo se Detuvo a Ubicación:

El Trabajo Reinició:

Total Horas:

Mano de Obra Involucrada: Equipos Involucrados:

Firma Contratista: Cargo:

Toma de Conocimiento del Propietario: Cargo:

El Acuso de Recibo del Propietario confirma que la mano de obra y equipo indicados en este formulario no estaban trabajando. El costo de tiempo de espera de este informe solamente será pagado si el Contratista ha cumplido con todos los términos y condiciones aplicables y en particular, ha realizado todos los esfuerzos razonables para mitigar la extensión del tiempo de espera.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO C **REGLAS DEL SITIO DE TRABAJO**	**ATTACHMENT C** **WORK SITE RULES**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO C – REGLAS DEL SITIO DE TRABAJO

TABLA DE CONTENIDOS

		Página
1.0	PLANES PARA CONSTRUCCIÓN	3
2.0	SEGURIDAD INDUSTRIAL	4
3.0	IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL	4
4.0	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	5
5.0	REGLAMENTOS DEL PROPIETARIO	5
6.0	TRABAJO EN INSTALACIONES EXISTENTES	5
7.0	FOTOGRAFÍAS	6
8.0	USO DE INSTALACIONES EXISTENTES	6
9.0	INSTALACIONES TEMPORALES	6
10.0	LIMPIEZA Y DRENAJE DEL SITIO DE TRABAJO	7
11.0	MEDIO AMBIENTE	9
12.0	PLANIFICACIÓNY CAPACITACIÓN DE PERSONAL	9
13.0	EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN	10
14.0	INSPECCIONES DE LOS EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN	10
15.0	LUBRICANTES Y COMBUSTIBLES	10
16.0	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	11
17.0	PRESERVACIÓN DE EQUIPOS	11
18.0	EXTRACCIÓN DE AGUA	12
19.0	PLANIFICACIÓN DEL USO DE MATERIALES	12
20.0	CONTROL DE RECONOCIMIENTO TOPOGRÁFICO	13
21.0	COOPERACIÓN CON TERCEROS	13
22.0	UBICACIÓN DEL SITIO DE TRABAJO Y CAMINOS DEACCESO	13
23.0	DISPOSICIÓN DEL SITIO DE TRABAJO E IDENTIFICACIÓN DE ZONAS	14
24.0	INTEGRIDAD DE LOS REGISTROS	14
25.0	LIMITACIÓN DE RUIDOS	15
26.0	PRECALIFICACIÓN DE SUBCONTRATISTAS	15
27.0	DOCUMENTACIÓN	15
28.0	RADIOS EN EL SITIO DE TRABAJO	15
29.0	LETREROS EN EL SITIO DE TRABAJO	16
30.0	APENDICES	16

ATTACHMENT C – WORK SITE RULES

TABLE OF CONTENTS

		Page
1.0	CONSTRUCTION PLANS	3
2.0	INDUSTRIAL SECURITY	4
3.0	PERSONNEL IDENTIFICATION	4
4.0	FIRE PROTECTION	5
5.0	OWNER REGULATIONS	5
6.0	WORK IN EXISTING FACILITIES	5
7.0	PHOTOS	6
8.0	USE OF EXISTING FACILITIES	6
9.0	TEMPORARY FACILITIES	6
10.0	CLEANLINESS AND DRAINAGE OF THE WORK SITE	7
11.0	ENVIRONMENT	9
12.0	PLANNING AND PERSONNEL TRAINING	9
13.0	CONSTRUCTION EQUIPMENT	10
14.0	INSPECTION OF CONSTRUCTION EQUIPMENT	10
15.0	LUBRICATION AND FUEL	10
16.0	MATERIAL STORAGE	11
17.0	EQUIPMENT PRESERVATION	11
18.0	DRAINAGE	12
19.0	MATERIAL USAGE PLANNING	12
20.0	SURVEY CONTROL	13
21.0	COOPERATION WITH OTHERS	13
22.0	WORK SITE LOCATION AND ACCESSROADS	13
23.0	WORK SITE LAYOUT AND ZONEIDENTIFICATION	14
24.0	INTEGRITY OF RECORDS	14
25.0	NOISE LIMITATION	15
26.0	PREQUALIFICATION OF SUBCONTRACTORS	15
27.0	DOCUMENTATION	15
28.0	RADIOS ON THE WORK SITE	15
29.0	WORK SITE SIGNS	16
30.0	APPENDIXES	16

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 PLANES PARA CONSTRUCCIÓN	**1.0 CONSTRUCTION PLANS**
1.1 A más tardar dentro de treinta (30) Días posteriores a la Fecha Efectiva (a menos que se especifique en otra forma), el Contratista presentará los detalles finales de su organización, instalaciones y procedimientos de construcción para revisión y aprobación del Propietario. Estos detalles deben incluir, como mínimo:	1.1 Not later than thirty (30) Days after Effective Date (unless otherwise noted), Contractor shall submit finalized details of its construction organization, facilities and procedures for review and approval by Owner. At a minimum, these details should include:
1.1.1 Un organigrama mostrando la organización de ingeniería/construcción para el Proyecto propuesta por el Contratista, incluyendo:	1.1.1 An organization chart showing the Contractor's proposed engineering/construction project organization, including:
1.1.1.1 Líneas de autoridad, responsabilidad y comunicación.	1.1.1.1 Lines of authority, responsibility and communication.
1.1.1.2 Nombres, cargos y funciones de todo el personal de supervisión y otro personal clave propuesto por el Contratista para ser asignado a su organización de Proyecto en el Sitio de Trabajo.	1.1.1.2 Names, positions, and responsibilities of all supervision staff and other key personnel proposed by Contractor to be assigned to its Project organization at the Work Site.
1.1.1.3 Es necesario destacar que el organigrama deberá ser actualizado por el Contratista cuando se produzcan cambios en el Proyecto o en su organización global.	1.1.1.3 It should be noted that any changes in the project or its overall organization shall be updated by Contractor in the global organization.
1.1.2 Un plan detallando de la disposición propuesta por el Contratista para sus oficinas, bodega, área de depósito y otras instalaciones provisorias para la construcción, utilizando el espacio proporcionado en el Proyecto por el Propietario La disposición del Contratista para oficinas, ambientes, bodega u otros están sujetos a identificar las plataformas disponibles en el Sitio de Trabajo y ser autorizadas por el Propietario teniendo en cuenta el alcance de los Trabajos.	1.1.2 A plan detailing the layout of Contractor's proposed offices, warehouse, lay-down and other temporary construction facilities, utilizing the space provided at the Work Site as determined by Owner. The layout of Contractor's offices, lay-down, warehouse or other areas is subject to the identification of available platforms on the Work Site and the approval by Owner based on the scope of Works.
1.2 Treinta (30) Días antes de la movilización, el Contratista desarrollará y presentará al Propietario para su revisión, todos los procedimientos aplicables conforme a lo establecido en la Parte I – Alcance de Trabajo.	1.2 Thirty (30) Days prior to mobilization, Contractor shall develop and submit to Owner for review, all the applicable procedures as per set in Part I – Scope of Work.
1.3 La revisión y aprobación por parte del Propietario de los procedimientos del Contratista indicados en la Sección 1.2, no constituirá, ni se interpretará como una suposición de obligación o responsabilidad del Propietario bajo el Contrato o por ley, y no liberará al Contratista del cumplimiento de todas sus obligaciones legales o contractuales.	1.3 Review and approval by Owner of Contractor's procedures set in Section 1.2, will not constitute, nor be construed as an assumption of Owner's responsibility or liability under the Contract or at law and does not relieve Contractor from full compliance with its legal and contractual obligations.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.0	**SEGURIDAD INDUSTRIAL**	**2.0**	**INDUSTRIAL SECURITY**
2.1	El Contratista deberá tener conciencia que el Propietario considera las áreas e instalaciones afectadas por este Proyecto como de vital interés para sus operaciones. Es responsabilidad principal del Contratista la seguridad y salud de sus trabajadores, sin embargo, el Propietario está a cargo de la seguridad global de todas estas áreas e instalaciones.	2.1	Contractor shall recognize that Owner consider the areas and facilities affected by this project to be of vital concern to its operations. Even though Contractor shall be the main responsible for the safety and health of its workers, Owner shall be in charge of overall security for all such areas and facilities.
2.2	Para tener acceso al Sitio de Trabajo, el Contratista deberá presentar solicitudes de permiso para el personal y los equipos móviles con una anticipación de al menos quince (15) Días antes de la fecha en que se necesiten, para evitar retrasos. Los retrasos que resulten del hecho de no presentar las solicitudes en los plazos indicados serán de responsabilidad del Contratista.	2.2	For Work Site access, Contractor must submit gate pass requests for personnel and mobile equipment a minimum of fifteen (15) Days prior to the need date to avoid delays. Delays resulting from failure to submit requests within the periods indicated will be the responsibility of Contractor.
2.3	El Contratista proporcionará el control de seguridad necesario para las áreas e instalaciones que ocupe y use para su Trabajo de construcción así como para todos los elementos de su propiedad. Además, el Contratista será el único responsable del movimiento de su personal y del personal de Subcontratistas, y de la protección adecuada contra pérdida o robo de los equipos y materiales dentro de su control y responsabilidad. Antes de sacar cualquier material de las áreas de construcción o de almacenamiento, el Contratista deberá obtener la aprobación escrita por parte del Propietario.	2.3	Contractor shall provide necessary security control for the respective areas and facilities that Contractor occupies and uses for its construction Work and for all of Contractor's property. The movement of Contractor and Subcontractor personnel and the adequate safeguard against loss or theft of equipment and materials within Contractor's control and responsibility shall be Contractor's sole responsibility. Contractor shall obtain prior written approval from Owner before removing any material from construction or storage areas.
2.4	Treinta (30) Días antes de la movilización, el Contratista presentará al Propietario para revisión y aprobación un plan de seguridad global para aquellas áreas bajo su control.	2.4	Thirty (30) Days prior to mobilization, Contractor shall submit an overall security plan for those areas under its control to Owner for review and approval.
2.5	El Propietario está a cargo de la seguridad global de las áreas e instalaciones. El Contratista será responsable de la seguridad y cuidado de las áreas del Proyecto asignadas tanto para sus instalaciones temporales como sus frentes de Trabajo. No obstante, el Propietario se reserva el derecho de efectuar las inspecciones que estime necesarias para constatar el buen estado y mantenimiento de ellas por parte del Contratista.	2.5	Owner shall be in charge of overall safety of the areas and facilities. Contractor shall be responsible for the safety and care of project areas assigned both as temporary facilities as well as Work fronts. However, Owner shall reserve the right to carry out any inspections it may deem necessary to verify the good condition and maintenance of said areas by Contractor.
3.0	**IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL**	**3.0**	**PERSONNEL IDENTIFICATION**
3.1	El Propietario proporcionará credenciales con fotografía (digital) que deberán ser usadas en todo momento por todos los empleados del Contratista que se encuentren directa o indirectamente bajo su supervisión. El Contratista deberá asegurarse de que todo su personal las use en forma visible todo el tiempo y prestará especial atención a este aspecto durante el desarrollo e implementación de su Plan de Seguridad del Sitio de Trabajo.	3.1	Owner shall provide (digital) photo identification badges for use at all times by all employees directly or indirectly under Contractor's supervision. Contractor shall ensure that all Contractor personnel wear this identification tags and ensure that they are worn conspicuously at all times. Contractor shall pay particular attention to personnel identification in the development and implementation of its Work Site Security Plan.
3.2	El Contratista entregará al Propietario los detalles del personal clave	3.2	Contractor will notify Owner of the details of key personnel who are

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

a ser contactado en casos de emergencia. Estos detalles incluirán los números de teléfono en el Sitio de Trabajo, números de teléfono y direcciones particulares.	to be contacted in case of emergency. These details shall include, work site telephone numbers, home telephone numbers and home addresses.
3.3 El Contratista deberá mantener actualizado el listado de su personal en todo momento y deberá devolver las credenciales de los trabajadores que dejen de laborar para el Proyecto bajo este Contrato, dentro de los siete (7) Días siguientes a dicho cese.	3.3 Contractor shall keep an updated list of its personnel at all times, returning the badges of workers removed from the Project under this Contract within seven (7) following Days of their release.
4.0 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS El Contratista proporcionará medidas adecuadas de protección contra incendios en todas las áreas de construcción, tanto en las provisorias como en las nuevas. Cuando se requiera, se utilizará vigilancia apropiada para prevenir incendios. Para fines de construcción se podrán usar solamente cubiertas de lona incombustibles, a menos que los reglamentos de seguridad del Propietario indiquen lo contrario. El Propietario se reserva el derecho de revisar todas las disposiciones que se tomen de protección contra incendios. Dicha protección se detallará en el programa de seguridad del Contratista y de sus Subcontratistas.	**4.0 FIRE PROTECTION** Contractor shall provide suitable fire protection arrangements in all temporary and new construction areas. Adequate fire-watches shall be used when required. Only fireproof tarpaulins are to be used for construction purposes except as otherwise indicated by Owner safety regulations. Owner reserve the right to review whatever fire protection arrangements are made. Fire protection shall be detailed in the Contractor's and subcontractors' safety program.
5.0 REGLAMENTOS DEL PROPIETARIO El Contratista deberá asegurarse de que todas las personas, directa e indirectamente responsables ante él, cumplan con los reglamentos del Propietario.	**5.0 OWNER REGULATIONS** Contractor shall ensure that all individuals directly and indirectly responsible to Contractor adhere to Owner regulations.
6.0 TRABAJO EN INSTALACIONES EXISTENTES	**6.0 WORK IN EXISTING FACILITIES**
6.1 En aquellos casos en que el Contratista ejecute Trabajos en y alrededor de instalaciones existentes, preparará y presentará al Propietario un plan y un cronograma de trabajo, una semana antes de la fecha programada para el inicio del mismo. Al recibir el permiso del Propietario, instrucciones adicionales y los permisos de trabajo necesarios, el Contratista podrá proceder con el Trabajo. El Propietario no demorará, negará ni rechazará dicho permiso de trabajo y cooperará con el objeto de que éste se pueda ejecutar sin problemas.	6.1 In cases where Contractor performs the Works in and around existing facilities, Contractor shall prepare and submit to Owner a work plan and a schedule, one week before the scheduled start of the work. Upon receipt of Owner permission, additional instructions and the necessary work permits, Contractor may proceed with the Work. Owner will not delay, withhold or reject such work permission and will cooperate so that the work can be smoothly executed.
6.2 El Propietario llevará a cabo la coordinación necesaria o tomará las medidas pertinentes con otros contratistas u organizaciones para que el Trabajo pueda ejecutarse en forma segura. Cuando se requiera, las operaciones de las instalaciones existentes que se encuentren involucradas serán detenidas según corresponda.	6.2 Owner will perform the necessary coordination or other arrangements with other contractors or organizations so that the Work can be performed safely. When required, the existing facilities involved will be properly shut down, as applicable.
6.3 El Contratista obtendrá todos los permisos, incluyendo permisos para trabajo en caliente, para ejecutar el Trabajo en las	6.3 Contractor shall obtain all work permits, including hot work permits, for performance of the Works in Owner's operating facilities.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

instalaciones operacionales del Propietario. Sin estos permisos, el Contratista no realizará ningún trabajo en ninguna de dichas instalaciones.	Contractor shall not perform any work in any such facility without said permits.
6.4 El movimiento de personal y equipos fuera de las rutas y áreas de operación aprobadas y por medios que no sean las vías de transporte autorizadas, está prohibido. El Contratista deberá asegurarse de que sus empleados y los empleados de sus Subcontratistas estén al tanto de esta restricción.	6.4 Movement of personnel and equipment outside the approved operation routes and areas and by means other than via authorized transportation is prohibited. Contractor must ensure its employees and its Subcontractor's employees are fully aware of this restriction.
6.5 El Contratista deberá asegurarse de que sus maquinarias o equipos, o las maquinarias o equipos de sus Subcontratistas, no obstruyan el acceso o áreas alrededor de ninguna área operacional del Proyecto (como por ejemplo, los caminos de acceso principales).	6.5 Contractor must ensure that its own or its Subcontractor's plant or equipment does not obstruct access or areas around any operational Project area (such as for example, main access roads).
7.0 FOTOGRAFÍAS A menos que el Propietario lo autorice por escrito, no se permitirá tomar fotografías en el Sitio de Trabajo. El Contratista deberá asegurarse de que todos sus empleados y los empleados de los Subcontratistas estén al tanto de esta restricción. El uso de teléfonos celulares dentro del Sitio de Trabajo estará restringido al campamento y durante la hora de almuerzo	**7.0 PHOTOS** Unless authorized by Owner in writing, photographs of the Work Site will not be allowed. Contractor shall make sure all its employees and Subcontractors' employees are aware of this restriction. The use of cellular phones within the Work Site will be restricted to the camp and during lunch time only.
8.0 USO DE INSTALACIONES EXISTENTES Sujeto a la aprobación del Propietario, el Contratista podrá usar las instalaciones existentes según estén disponibles. Después de usar cualquiera de estas instalaciones, el Contratista deberá asegurarse de dejarlas en las mismas o mejores condiciones que aquellas en que se encontraban antes de ser usadas por el Contratista.	**8.0 USE OF EXISTING FACILITIES** Contractor may use existing facilities on an as available basis, subject to Owner's approval. After use of any existing facilities, Contractor shall ensure that the facilities are in the same or better condition as they were before the Contractor's use
9.0 INSTALACIONES TEMPORALES	**9.0 TEMPORARY FACILITIES**
9.1 En los casos en que el Contratista tenga la responsabilidad de proporcionar instalaciones temporales, las secciones siguientes describen los requerimientos generales del Proyecto con respecto a dichas instalaciones.	9.1 When Contractor has the responsibility for the provision of temporary facilities, the following sections outline the Project's general requirements with regard to these temporary facilities.
9.2 El Contratista proporcionará, limpiará y efectuará el mantenimiento de todas las instalaciones temporales necesarias, tales como edificios de oficinas, salas de cambio, rutas de acceso, rampas de acceso, barreras, cercas, luces de advertencia, banderas, unidades de aire acondicionado, primeros auxilios, equipos de seguridad y cualquier otra instalación que el Contratista requiera para ejecutar el Trabajo.	9.2 Contractor shall provide, clean and maintain all necessary temporary facilities such as office buildings, change rooms, access ways, access ramps, barriers, fences, warning lights, flags, air-conditioning units, first aid, safety equipment and any other facility Contractor requires to perform Work.
9.3 Está prohibido fumar tanto en espacios abiertos (públicos) como en	9.3 Smoking in enclosed areas will be forbidden in all cases. Owner

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ambientes cerrados, cualquiera sea el caso. El Propietario designara áreas para fumadores para las áreas generales, el Contratista hará lo propio respecto de sus instalaciones.	shall designate smoking areas for the general areas; Contractor shall do likewise in its facilities.
9.4 El Proyecto proveerá las instalaciones necesarias para proveer tanto la alimentación como el alojamiento, salvo que se indique lo contrario en la Parte I – Alcance de Trabajo. No está permitida la preparación de alimentos fuera de las instalaciones autorizadas	9.4 The Project shall provide the facilities necessary for offering meals and lodging, unless otherwise specified in Part I – Scope of Work. Meal preparation outside authorized premises will be forbidden.
9.5 El Contratista proveerá, instalará, distribuirá y efectuará el mantenimiento de todos los servicios básicos necesarios, tales como servicio eléctrico, de gas, aire comprimido, agua, agua industrial, combustibles y cualquier otro servicio que se requiera para ejecutar el Trabajo.	9.5 Contractor shall supply, install, distribute and maintain all necessary electrical, gas, compressed air, water, raw water, sea water, fuel and any other utility systems required to perform the Works.
9.6 En los casos que el Contratista tenga efluentes domésticos en sus instalaciones temporales, este será responsable de su traslado a un centro autorizado para su disposición final.	9.6 When Contractor has domestic effluents within its temporary facilities, Contractor shall be responsible for carrying them to an authorized final disposal area.
9.7 El Contratista proporcionará el transporte para su personal, y el de sus Subcontratistas, tanto internamente entre las instalaciones del Proyecto como para el trayecto desde el campamento hasta su ciudad de origen.	9.7 Contractor shall provide transport for its own personnel and that of its Subcontractors, both within Project facilities as well as from the camp to their home town.
9.8 El Contratista proporcionará y efectuará el mantenimiento de talleres y patios, instalaciones de fabricación y montaje, equipos para ser usados antes de y durante la construcción, maquinarias, herramientas, repuestos e insumos en buenas condiciones de operación y en los tamaños, capacidades y cantidades suficientes para asegurar la ejecución oportuna y segura del Trabajo en el Sitio de Trabajo. Todas las instalaciones temporales del Contratista deberán cumplir con los términos y condiciones indicados en el Adjunto D – Programa, Procedimientos y Prácticas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Propietario.	9.8 Contractor shall provide and maintain workshops and yards, fabrication, assembly, pre-construction and construction equipment, machinery, tools, spare parts and consumable materials in sufficient operating condition, size, capacity and numbers to ensure the timely and safe performance of Work at the Work Site. All of Contractor's temporary facilities shall meet the terms and conditions included in Attachment D – Owner's Safety, Occupational Health and Environmental Schedule, Procedures and Practices.
10.0 LIMPIEZA Y DRENAJE DEL SITIO DE TRABAJO	**10.0 CLEANLINESS AND DRAINAGE OF THE WORK SITE**
10.1 El Contratista mantendrá toda su área de Trabajo, limpia y libre de escombros y materiales sobrantes. El Contratista debe asegurar el traslado de sus escombros y materiales sobrantes a las áreas indicadas por el Propietario.	10.1 Contractor shall maintain the cleanliness of its entire Work area, keeping it clean of debris and excess materials. Contractor shall ensure all debris and excess materials are removed and disposed of in the areas indicated by Owner.
10.2 Los caminos principales serán mantenidos por el Propietario. Sin embargo, los caminos interiores a los Sitios de Trabajo e instalaciones temporales serán de responsabilidad del Contratista asignado a la respectiva área.	10.2 Main roads shall be maintained by Owner. However, internal roads to Work Sites and temporary facilities shall be the responsibility of the Contractor assigned to the applicable area.
10.3 El Contratista deberá proveer el alcantarillado adecuado del Sitio de Trabajo y tomar las acciones correspondientes, y oportunas, para garantizar que el Trabajo en el Sitio de Trabajo y en las áreas	10.3 Contractor shall provide adequate drainage of the Work Site and take appropriate action, in a timely manner, to assure that Work on the Work Site and related work areas is not unduly hindered by poor

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	relacionadas con la obra no se vea obstaculizado por mala nivelación, superficies incorrectas e instalaciones de alcantarillado inadecuadas. El Contratista deberá asegurarse que el drenaje de su Sitio de Trabajo no tenga un impacto negativo en las áreas de trabajo de otros.		grading, improper surfaces, and inadequate drainage facilities. Contractor shall ensure that drainage from his Work Site does not have a negative impact on the work areas of other Contractors or Subcontractors.
10.4	El Contratista deberá proveer un drenaje apropiado y adecuado para sus áreas de construcción, almacenaje, estacionamiento y fabricación, incluyendo todas las cañerías necesarias para la eliminación hacia zanjas o alcantarillas. Las instalaciones temporales de drenaje deberán ser retiradas a la terminación de los Trabajos, a menos que el Propietario ordene dejar las instalaciones en su lugar. El Contratista será responsable de proveer y operar todas las bombas temporales para mantener drenadas sus áreas de trabajo. El Contratista deberá proporcionar y colocar todo el material para arreglo de la superficie que sea necesaria para evitar pérdidas de tiempo debidas a condiciones de barro.	10.4	Contractor shall provide proper and adequate drainage for its construction, storage, parking and fabrication areas including the necessary piping for disposal to ditches or sewers. Temporary drainage facilities shall be removed upon completion of the Works unless Owner directs to have the facilities left in place. Contractor shall be responsible for providing and operating any temporary pumps for keeping its work areas drained. Contractor shall furnish and place any necessary surfacing material to avoid loss of time due to muddy conditions.
10.5	Respecto de los materiales y equipos que retire el Contratista desde la bodega del Proyecto, éste será responsable del cuidado, mantenimiento y preservación de estos hasta la recepción de los Trabajos por parte del Propietario.	10.5	Care, maintenance, and preservation of all materials and equipment retrieved by Contractor from the Project's warehouse, shall be Contractor's responsibility until the acceptance of Works by Owner.
10.6	En todo momento, el Contratista deberá mantener su Sitio de Trabajo en condiciones de orden, aseo y seguridad, quien deberá retirar y transportar apropiadamente, todos los escombros y basura ocasionados por las operaciones del Contratista, hacia los lugares autorizados y designados por el Propietario. A la terminación de los Trabajos, el Contratista deberá devolver prontamente los materiales no usados proporcionados por el Propietario, y retirar del Sitio de Trabajo todos los equipos, materiales, andamiajes e ítems similares del Contratista, dejando el Sitio de Trabajo y sus alrededores, limpios, seguros y listos para ser utilizados.	10.6	At all times Contractor shall maintain the Work Site in good housekeeping and safe condition adequately removing and hauling all debris and waste resulting from Contractor's operations to areas authorized and designated by Owner. Upon completion of the works, Contractor shall promptly return any unused materials furnished by Owner, removing from the Work Site all of Contractor's equipment, materials, scaffolding, and the like, leaving the Work Site and surrounding areas clean, safe and ready for use.
10.7	El Contratista cargará, transportará y llevará todos los desperdicios, basura y materiales de desecho a un botadero aceptable que debe ser aprobado por el Propietario.	10.7	Contractor shall load, transport and dispose of all spoils, rubbish and waste materials at an acceptable dump site to be approved by Owner.
10.8	En caso que el Contratista no mantenga su Sitio de Trabajo en la forma anteriormente descrita o en forma satisfactoria para el Propietario, o no efectúe dicha limpieza o retiro inmediatamente después de recibir un aviso por escrito instruyéndolo al respecto, el Propietario tendrá el derecho, sin más aviso al Contratista, de realizar dicha limpieza por cuenta propia , para posteriormente efectuar el respectivo cobro revertido al Contratista en relación a todos los costos incurridos por el Propietario ya sea de manera directa o a través de servicio de terceros.	10.8	If Contractor fails to keep the Work Site in the abovementioned good housekeeping condition or in a way satisfactory to Owner, or if Contractor fail to carry out such cleaning or removal immediately upon receiving written notice with instructions to do so, Owner shall be entitled without further notice to Contractor to perform any such cleaning on its own account, subsequently charging for it in the corresponding backcharge to Contractor, including all costs incurred by Owner either directly or through third parties.
10.9	Hasta la terminación del Contrato el Contratista mantendrá todas las	10.9	Until termination of the Contract, Contractor shall keep all excavation

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

excavaciones, terraplenes, caminos provisionales de transporte, sitios de la planta, áreas de disposición de desechos, áreas de préstamo y las demás áreas de Trabajo en buenas condiciones respecto del orden y la limpieza y condiciones de seguridad, según lo determinado por el Propietario en sus estándares. Con este propósito, se permitirá usar métodos aceptados por el Propietario para un control de polvo adecuado en el área involucrada, como riego, tratamiento químico, tratamiento con bituminosos livianos o métodos similares, pero no se hará ningún pago separado por dicho control.	works, embankments, temporary haul roads, plant sites, waste disposal areas, burrow areas and the remaining Work areas in good housekeeping and safe condition, as set forth in Owner's standards. For this purpose, methods accepted by Owner may be used for adequate dust control of the applicable area, such as watering, chemical treatment, light bituminous treatment or a similar method, though no separate payments will be made for any such control.
11.0 MEDIO AMBIENTE	**11.0 ENVIRONMENT**
11.1 El Contratista cumplirá con los reglamentos de las autoridades en cuanto al control de los impactos ambientales. Cualquier incidente ambiental debe ser Notificado al Propietario de inmediato. El Contratista será responsable de limpiar cualquier elemento contaminante de acuerdo con procedimientos aprobados por el Propietario.	11.1 Contractor shall conform to governmental regulations on environmental impact control. Environmental incidents shall be reported to Owner immediately. Contractor shall be responsible for cleaning up any polluting agent in accordance with procedures approved by Owner.
11.2 El Contratista proveerá, a sus expensas, instalaciones adecuadas para impedir la introducción de alguna sustancia o material en cualquier curso de agua, lago u otro cuerpo de agua, que pudiera contaminarlos o constituir substancias o materiales nocivos para peces, la flora y fauna silvestre.	11.2 Contractor shall, at its expense, provide suitable facilities to prevent the introduction of any substances or materials into any stream, lake or other body of water which may pollute the water or constitute substances or materials deleterious to fish and wildlife.
11.3 El Contratista ejecutará su Trabajo de manera tal que no descargará a la atmósfera desde ninguna fuente ningún tipo de humo, polvo u otro contaminante del aire con el que podría infringir las leyes, normas y reglamentos de las entidades gubernamentales que tengan jurisdicción sobre el Sitio de Trabajo.	11.3 Contractor shall so perform its Works so as not to discharge into the atmosphere from any source whatever smoke, dust, or other air contaminants in violation of the laws, rules and regulations of the governmental entities having jurisdiction over the Work Site.
12.0 PLANIFICACIÓN Y CAPACITACIÓN DE PERSONAL	**12.0 PLANNING AND PERSONNEL TRAINING**
12.1 El Contratista desarrollará un plan de suministro de mano de obra que incluya reclutamiento, capacitación, duración del Contrato, tasa de rotación y fuentes y características de la mano de obra, contratación directa o Subcontrato, productividad, semana de trabajo, visas (si corresponde), condiciones actuales del mercado laboral y demandas competitivas por recursos de mano de obra. El Contratista deberá considerar en dicho plan de suministro los compromisos del Propietario para maximizar la mano de obra local y planificar las convocatorias a nivel regional. Esta misma exigencia aplicará para sus Subcontratistas.	12.1 Contractor shall develop a labor supply plan that includes recruitment, training, length of contract, turnover rate and sources and characteristics of labor; direct hire or Subcontract, productivity, work week, visas, current labor market conditions and competing demands for labor resources. Contractor shall include in this supply plan Owner's commitments for maximizing the number of local hires, scheduling recruitment sessions at regional level. This requirement will also be applicable to its Subcontractors.
12.2 El Contratista diseñará y presentará planes para eliminar o aliviar cualquier déficit previsto de mano de obra, anticipándose a las	12.2 Contractor shall devise and present plans to eliminate or alleviate any foreseen manpower shortages well in advance of needs so as to

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

necesidades de modo de permitir una solución oportuna.	allow a timely solution.
13.0 EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN El Contratista será responsable de asegurarse de que tanto su personal como el de sus Subcontratistas cuenten con sus respectivas certificaciones tanto para las herramientas como para los equipos. No se aceptará el uso de ninguna herramienta de fabricación casera o equipos modificados sin las certificaciones del fabricante.	**13.0 CONSTRUCTION EQUIPMENT** Contractor shall be responsible for ensuring that all Contractor and Subcontractor personnel have their corresponding tools and equipment certifications. No homemade tools or modified equipment without the manufacturer certifications shall be permitted on the Work Site.
14.0 INSPECCIONES DE LOS EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN	**14.0 INSPECTION OF CONSTRUCTION EQUIPMENT**
14.1 Antes de movilizarlos al Proyecto, el Contratista inspeccionará minuciosamente (con una persona calificada y competente) todos sus equipos de construcción y aquellos de sus Subcontratistas, así como también los componentes asociados a dichos equipos, con el objeto de garantizar una operación segura. En el momento de la movilización, el Contratista proporcionará al Propietario todos los antecedentes que se requieran para la certificación tanto de equipos como de sus operadores y aparejos, según aplique.	14.1 Contractor shall thoroughly inspect (with a competent qualified person) all Contractor and Subcontractor construction equipment and associated components prior to mobilization to the Project in order to ensure safe operation. Contractor shall provide a copy of the inspection report to Owner at the time of mobilization. During mobilization, Contractor shall provide Owner all background information required for certification both of the equipment as well as of operators and riggers, as applicable.
14.2 Después de la movilización, el Contratista llevará a cabo revisiones e inspecciones regulares de sus equipos de construcción así como de los equipos de construcción de sus Subcontratistas, de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes (como mínimo), y preparará y mantendrá registros de estas revisiones e inspecciones (por ejemplo, registros de mantenimiento, hojas de revisión, registros de reparaciones, etc.). Estos registros de revisiones e inspecciones se pondrán a disposición del personal del Propietario para su revisión y monitoreo de las condiciones de dichos equipos, cuando se requiera.	14.2 After mobilization, Contractor shall conduct regular checks and inspections of the Contractor and Subcontractor construction equipment per the manufacturer's recommendation (at a minimum) and shall prepare and keep records of such checks and inspections (e.g., maintenance records, check sheets, repair records, etc.).These records of checks and inspections will be made available to Owner personnel for their review and monitoring of the condition of the construction equipment, when required.
15.0 LUBRICANTES Y COMBUSTIBLES El Contratista proporcionará un lugar adecuado de almacenamiento y dispondrá de todos los combustibles y lubricantes usados por sus vehículos livianos y equipos de construcción en la ejecución de su Contrato. Éstos se almacenarán en las áreas designadas por el Propietario para sus instalaciones temporales. La eliminación de los mismos se efectuará de manera oportuna cumpliendo con todos los reglamentos del Propietario. Todos los equipos usados para el almacenamiento y las instalaciones correspondientes, así como los métodos de eliminación estarán sujetos a la revisión y aprobación del Propietario.	**15.0 LUBRICATION AND FUEL** Contractor shall provide proper storage for and dispose of all fuel and lubricants used by its light vehicles and construction equipment in the performance of its contract. Storage shall be in areas designated by Owner for its temporary facilities. Disposal shall be in a timely manner meeting all Owner regulations. All storage equipment and facilities and disposal methods shall be subject to review and approval by Owner.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

16.0 ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	**16.0 MATERIAL STORAGE**
16.1 Treinta (30) Días posteriores a la Fecha Efectiva, el Contratista establecerá procedimientos para la recepción, almacenamiento y cuidado de los materiales que aporte el Propietario y que quedaran bajo su custodia hasta la instalación y recepción del Trabajo. El Propietario se reserva el derecho de inspeccionar tanto las áreas de almacenamiento como el cumplimiento de los procedimientos del Contratista, según lo estime conveniente.	16.1 Thirty (30) Days after Effective Date, Contractor shall establish the receipt, storage and care procedures to be used for the materials furnished by Owner and that will remain under Contractor's custody until the installation and acceptance of the Work. Owner reserves the right to inspect both storage areas and compliance with Contractor's procedures, as it deems appropriate.
16.2 El Contratista presentará al Propietario un informe semanal de recepción/inspección de materiales, indicando los materiales recibidos en el Sitio de Trabajo contra el total requerido y cualquier comentario y/o inquietud con respecto a demora en las entregas, deficiencias, daños y cualquier acción tomada.	16.2 Contractor shall issue a weekly material receiving/inspection report to Owner, denoting materials received on site against the total required and any comments and/or concerns relevant to late deliveries, deficiencies, damages, and any action taken.
16.3 El ingreso y/o manejo de materiales químicos o peligrosos por parte del Contratista deberá cumplir estrictamente con las políticas y procedimientos establecidos en el Adjunto D – Programa, Procedimientos y Prácticas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Propietario. El Contratista será responsable de obtener los permisos específicos para insumos fiscalizados en el evento en que estos se requieran.	16.3 Access and/or handling of chemical or hazardous substances by Contractor shall strictly comply with the policies and procedures set forth in Attachment D – Owner's Safety, Occupational Health and Environmental Schedule, Procedures and Practices. Contractor shall be responsible for obtaining specific permits for inputs subject to inspection, if necessary.
16.4 El Contratista almacenará los materiales, equipos y suministros sensibles a las condiciones climáticas dentro de contenedores u otras estructuras protegidas contra la intemperie. Elementos tales como instrumentos, herramientas pequeñas, cables eléctricos, varillas para soldar, equipos delicados y elementos de especialidades deberán ser protegidos contra la intemperie y guardados bajo techo, velando en todo momento por el cumplimiento de las recomendaciones del fabricante en relación al almacenamiento, bodegaje y preservación de éstos.	16.4 Contractor shall store all climate-sensitive materials, equipment and supplies inside containers or other weatherproof structures. Items such as instruments, small tools, electrical cables, welding rods, delicate equipment and specialty items shall be stored in weatherproof and indoor areas to ensure compliance with the manufacturer's recommendations in terms of storage, warehousing and preservation.
17.0 PRESERVACIÓN DE EQUIPOS	**17.0 EQUIPMENT PRESERVATION**
17.1 El Contratista desarrollará un cronograma de preservación de equipos para los ítems bajo su custodia, el cual será presentado al Propietario para su revisión y aprobación treinta (30) Días posteriores a la Fecha Efectiva.	17.1 Contractor shall develop an equipment preservation program for all materials and equipment for the Contractor's Work and shall submit it to Owner for review and approval thirty (30) Days after Effective Date.
17.2 El Contratista será responsable de conservar todos los equipos bajo su custodia y componentes asociados hasta la terminación del Proyecto. Esto incluirá, pero no se limitará a: limpieza de gases inertes, suministro y aplicación de desecantes iniciales y de reemplazo, lubricantes y agentes de conservación, conexión y mantenimiento de calefactores, suministro e instalación de protecciones o cercas provisorias, etc.	17.2 Contractor is responsible for the preservation of all equipment and associated components until Project completion. This will include, but not be limited to: inert gas blanketing, furnishing and applying initial and replacement desiccants, lubricants and preservatives, hook-up and maintenance of heaters, supply and installation of temporary guards or enclosures; etc.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

17.3 El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para proteger las piezas de equipos maquinadas y terminadas, incluyendo el suministro de aceites y grasas adecuadas en bombas, alojamientos de rodamientos de ventiladores y compresores, sellos, reductores de engranajes y acoplamientos. El Contratista mantendrá o instalará cubiertas plásticas para proteger los equipos de la humedad y la suciedad. También llevará a cabo una rotación periódica de los ejes de maquinarias e instalará y mantendrá cubiertas protectoras sobre las juntas de expansión y hélices de los enfriadores de aire. El Contratista pondrá en práctica las recomendaciones de los fabricantes con respecto al almacenamiento y resguardo de los equipos.	17.3 Contractor shall exercise all necessary precautions to protect machined and finished parts of equipment, including the installation of proper oils and greases in pumps, compressors and fan bearing housings, seals, gear reducers and couplings. Plastic covers shall be maintained or installed by Contractor to protect equipment from moisture and dirt. Contractor shall also perform periodic rotation of machinery shafts and the installation and maintenance of protective covers on expansion joints and fins on air coolers. Contractor shall implement manufacturer's recommendations regarding storage and safeguarding of equipment.
17.4 El Contratista podrá (sin requerir la aprobación del Propietario) usar herramientas especiales suministradas por los fabricantes con sus equipos para todo el Trabajo de construcción necesario, en el entendido que a la terminación del Trabajo estas herramientas especiales serán identificadas prontamente y devueltas al Propietario.	17.4 Contractor may (without the prior approval of Owner) use special tools supplied by manufacturer with their equipment for all necessary construction Work, provided that upon completion of the Works, these special tools shall be promptly identified and returned to Owner.
17.5 Si cualquiera de estas herramientas especiales suministradas por los fabricantes fuera dañada o perdida por el Contratista durante su uso, será reparada o reemplazada por este último, a su costo.	17.5 If any special manufacturer's furnished tools are damaged or lost by Contractor during use, they shall be repaired or replaced by Contractor, at its cost.
18.0 EXTRACCIÓN DE AGUA Si fuera necesario, el Contratista proveerá y operará bombas y otros equipos con el objeto de desaguar sus áreas de trabajo en el Proyecto, manteniéndolas en todo momento libre de anegamientos de agua y barro, evitando la generación de condiciones inseguras tanto para las personas como para los equipos. Al Contratista no se le pagará ningún reembolso adicional por demoras y/o pérdida de productividad debido a labores de desaguado. Así también deberá velar en todo momento por el cumplimiento de las normas y procedimientos ambientales establecidos en el Adjunto D – Programa, Procedimientos y Prácticas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Propietario.	**18.0 DRAINAGE** If necessary, Contractor shall supply and operate pumps and other equipment for the purpose of draining its work areas within the Project, preventing waterlogging and the generation of unsafe conditions both for people as well as for the equipment. Contractor will not be paid any additional reimbursement for delays and/or loss of productivity as a result of drainage. In addition, compliance with environmental standards and procedures contained in Attachment D – Owner's Safety, Occupational Health and Environmental Schedule, Procedures and Practices, shall be ensured at all times.
19.0 PLANIFICACIÓN DEL USO DE MATERIALES El Contratista deberá incorporar en su cronograma de ejecución las fechas de suministro y fundamentalmente deberá monitorear anticipadamente las necesidades de materiales y equipos (suministro propio y del Proyecto) con el fin de alertar respecto de cualquier impacto potencial al cronograma de construcción por la falta u atraso de estos. En los cronogramas se incorporará la información actual sobre entrega de materiales así como	**19.0 MATERIAL USAGE PLANNING** Contractor shall include into its execution schedule the dates of supply, basically monitoring in advance the materials and equipment needs (own supply and Project supply) in order to warn the construction schedule about any potential impacts due to a lack or delay of materials and equipment. Timetables shall incorporate current information on materials supply as well as realistic forecasts to ensure only work fronts for which materials are available are

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

pronósticos realistas, para asegurar que sólo se programen aquellos frentes de trabajo para los cuales todos los materiales se encuentran disponibles.	scheduled.
20.0 CONTROL DE RECONOCIMIENTO TOPOGRÁFICO	**20.0 SURVEY CONTROL**
El Contratista proporcionará protección adecuada para evitar daños a los puntos de referencia y monolitos, y resguardará cuidadosamente todos los monolitos, puntos de referencia y estacas. El Contratista se hará cargo del gasto de reemplazo de cualquiera de dichos ítems que resulte destruido, y será responsable de cualquier error o pérdida de tiempo que esto pudiera causar. Los monolitos o puntos de referencia permanentes que deban ser retirados o alterados, serán protegidos hasta que se tenga la referencia correcta para su reubicación. El Contratista proporcionará materiales y el apoyo necesario para que dichos monolitos o puntos de referencia sean reubicados correctamente.	Contractor shall provide appropriate protection from damage to any existing survey benchmarks and monuments. Contractor shall carefully preserve all monuments, benchmarks, reference points, and stakes. Contractor will be charged with the expense of replacement of any such items destroyed, and shall be responsible for any mistake or loss of time that may be caused. Permanent monuments or benchmarks, which must be removed or disturbed, shall be protected until they can be properly referenced for relocation. Contractor shall furnish materials and assistance for the proper replacement of such monuments or benchmarks.
21.0 COOPERACIÓN CON TERCEROS	**21.0 COOPERATION WITH OTHERS**
El Contratista cooperará con terceros que se encuentren en o cerca del Sitio de Trabajo, de modo que cualquier parte del Trabajo que se ejecute bajo una ocupación conjunta pueda avanzar con un mínimo de retraso debido a interferencias. Las coordinaciones serán lideradas por el Propietario. Sin embargo, el Contratista es responsable tanto de la planificación temprana como del cumplimiento irrestricto de los compromisos que se establezcan en la mesa de coordinación, de manera de no impactar trabajos de terceros ni el cronograma del área global afectada.	Contractor shall cooperate with third parties in or near the Work Site so that any portions of the Work being performed in a joint occupation may progress with a minimum delay due to interferences. Coordination will be led by Owner. However, Contractor will be responsible both for early planning as well as for full compliance with the commitments established in the coordination meetings to prevent impacting third party works or the schedule of the overall area affected.
22.0 UBICACIÓN DEL SITIO DE TRABAJO Y CAMINOS DE ACCESO	**22.0 WORK SITE LOCATION AND ACCESS ROADS**
22.1 El Contratista deberá hacer todas las consultas sobre limitaciones especiales en los caminos públicos y privados en el área del Sitio Trabajo, en lo que se refiere a entregas de equipos y materiales.	22.1 Contractor is required to make all enquiries concerning special public and private road limitations in the area of the Work Site with regard to deliveries of equipment and material.
22.2 En el Proyecto se empleará un sistema de señalética de dirección del tráfico. Habrá ciertos portones que podrán ser usados por el Contratista y rutas señaladas con letreros entre los portones, la entrada al Sitio de Trabajo y cualquier área fuera del mismo.	22.2 A signal system of traffic management will be employed on the Project. There will be specific gates that Contractor may use and sign posted routes between the gates, the Work Site entrance and any areas outside the Work Site.
22.3 El Contratista podrá usar los caminos del Propietario con el propósito de tener acceso al Sitio de Trabajo y trasladar materiales, equipos y personal por dichos caminos, siendo responsable de proveer todos los medios de transporte asociados.	22.3 Contractor may use Owner's roads to access the Work Site and carry materials, equipment and personnel thereon, and shall be responsible for the provision of all associated means of transport.
22.4 El Contratista en coordinación con el Propietario tendrán definidos los accesos de los caminos públicos y privados, dirección y	22.4 Contractor, in coordination with Owner, shall define the accesses, direction and signaling of public and private roads for mobilization of

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

señalética para sus traslados de equipos, materiales y accesos del personal, uso de vehículos y conocimiento de los límites de velocidad, entre otros.	equipment, materials and personnel access, use of vehicles and knowledge of speed limits, among others.
22.5 El Contratista, y todo el personal del Proyecto, son responsables del cumplimiento irrestricto de los límites de velocidad que fije en Proyecto dentro de sus instalaciones, y del que fije la autoridad local en las rutas off-site externas.	22.5 Contractor and all Project personnel shall be responsible for fully complying with the speed limits established by the Project within its premises and established by the local authorities for external off-site roads.
22.6 El Contratista será responsable de reparar a sus expensas cualquier daño causado, o pagar todos los costos y cargos en relación con éste.	22.6 Contractor will be responsible for making good any damage caused at his own expense or pay all costs and charges in connection therewith.
22.7 El movimiento de personas, vehículos, maquinarias y materiales por los caminos del Propietario estará sujeto en todo momento al control del Propietario.	22.7 Movement of people, vehicles, plant and materials over Owner's roads shall be subject at all times to the control of Owner.
22.8 El Propietario designará los límites de los caminos de acceso, de las áreas de estacionamiento, áreas de almacenamiento y áreas de construcción. El Contratista no traspasará los límites de las áreas que le estén designadas y será responsable de mantener a todo su personal fuera de las áreas que no estén destinadas para su uso. En caso de trabajos aislados ubicados dentro de tales áreas, el Propietario emitirá permisos para que cierto personal del Contratista ingrese y ejecute el Trabajo.	22.8 Owner will designate the boundary limits of access roads, parking areas, storage areas, and construction areas. Contractor shall not trespass in or on areas not so designated for Contractor use. Contractor shall be responsible for keeping all of its personnel out of areas not designated for Contractor's use. In the case of isolated work located within such Owner will issue permits to specific Contractor personnel to enter and perform the Works.
22.9 Todos los caminos construidos por el Contratista serán adecuados para las cargas de tráfico aplicadas y estarán construidos de modo de evitar daño a las instalaciones subterráneas. Todos los caminos temporales deberán ser eliminados antes de la terminación del Trabajo, a menos que el Propietario de instrucciones en el sentido de mantenerlos.	22.9 All temporary roads constructed by Contractor shall be adequate for applied traffic loads and to prevent damage to underground facilities. All temporary roads are to be removed prior to completion, unless Owner directs them to be retained.
22.10 Además de los caminos mencionados anteriormente, hay otros que tienen restricciones por razones de seguridad y al Contratista no se le permitirá el acceso o uso de éstos.	22.10 Roads other than those mentioned above are restricted for reasons of safety and Contractor shall not be permitted access or use of these roads.
23.0 DISPOSICIÓN DEL SITIO DE TRABAJO E IDENTIFICACIÓN DE ZONAS	**23.0 WORK SITE LAYOUT AND ZONE IDENTIFICATION**
El Contratista deberá asegurarse de que todos sus empleados y los empleados de sus Subcontratistas tengan pleno conocimiento de la disposición del Sitio de Trabajo, las rutas aprobadas hacia y desde éste y las zonas específicas de operación en él.	Contractor must ensure all employees in it or its Subcontractor's employment are fully aware of the Work Site layout, approved routes to and from the Work Site and specific operational zones thereon.
24.0 INTEGRIDAD DE LOS REGISTROS	**24.0 INTEGRITY OF RECORDS**
Toda la información solicitada al Contratista y suministrada por él al Propietario será tratada en forma confidencial y el acceso a dicha información estará restringido a cierto personal autorizado. El	All information requested of and supplied by Contractor to Owner, will be treated as confidential and access to such information will be restricted to authorized personnel. Contractor will advise Owner of

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Contratista informará al Propietario de cualquier cambio o modificación en la información suministrada previamente.	any changes or amendments to information previously supplied.
25.0 LIMITACIÓN DE RUIDOS	**25.0 NOISE LIMITATION**
25.1 Todo el Trabajo se ejecutará sin ruidos, vibraciones o perturbaciones excesivas. Todos los compresores de aire y otras máquinas utilizadas en el Sitio de Trabajo tendrán protecciones auditivas para limitar el nivel del ruido emitido a no más de ochenta y cinco (85) decibeles a un (1) metro de distancia.	25.1 All Work shall be carried out without unreasonable noise, vibration or disturbance. All air compressors and all other machines utilized on the Work Site shall have acoustic enclosures to limit the noise level emitted to no more than eighty five (85) decibels at one (1) meter distance.
25.2 El Contratista pondrá señalética apropiada en todas las áreas donde el nivel de ruido exceda ochenta y cinco (85) decibeles.	25.2 Contractor shall post appropriate signs in all areas where the noise level exceeds eighty five (85) decibels.
25.3 Además, el Contratista proveerá protecciones auditivas apropiadas las que serán usadas por todo el personal en aquellas áreas del Sitio de Trabajo donde el nivel de ruido exceda los ochenta y cinco (85) decibeles.	25.3 Appropriate ear protection shall be provided by Contractor and shall be used by all personnel in work site areas where the noise level exceeds eighty five (85) decibels.
26.0 PRECALIFICACIÓN DE SUBCONTRATISTAS	**26.0 PREQUALIFICATION OF SUBCONTRACTORS**
26.1 El Contratista deberá asegurarse de que todos sus procedimientos de precalificación de sus Subcontratistas tomen en consideración la capacidad de los Subcontratistas propuestos de cumplir con las normas y reglamentos de seguridad de la planta y los códigos de prácticas aplicables, particularmente aquellos relacionados con seguridad, salud, bienestar y protección ambiental.	26.1 Contractor must ensure that its pre-qualification procedures for its Subcontractors fully take into account the ability of the proposed Subcontractor to comply with plant safety Rules and regulations and applicable codes of practice, particularly those related to safety, health, welfare, security, and environmental protection.
26.2 Los Subcontratistas deberán cumplir con las normas, procedimientos y políticas del Propietario en material de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente, relaciones comunitarias, plan de emergencia, entre otros.	26.2 Subcontractors shall comply with Owner's standards, procedures and policies on safety, occupational health, environment, community relations, emergency plan, among others.
27.0 DOCUMENTACIÓN	**27.0 DOCUMENTATION**
27.1 <u>Certificación de Competencia</u> El Contratista deberá asegurarse que la certificación/calificación de su personal y del personal de sus Subcontratistas cumpla con los requisitos reglamentarios y las leyes aplicables.	27.1 <u>Certification of Competence</u> Contractor shall ensure that certification/qualification of its personnel and its Subcontractors personnel is in accordance with statutory requirements and applicable laws.
27.2 <u>Registros</u> Los registros correspondientes a las calificaciones del personal del Contratista y del personal de sus Subcontratistas se conservarán y se pondrán a disposición del Propietario al ser solicitados. El acceso a estos registros debe ser fácil y rápido.	27.2 <u>Records</u> Records pertaining to the qualifications of Contractor's and its Subcontractors personnel shall be maintained and readily accessible to Owner on request. Access to these records shall be fast and easy.
28.0 RADIOS EN EL SITIO DE TRABAJO	**28.0 RADIOS ON THE WORK SITE**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

28.1 Se permitirá el uso de radios portátiles de acuerdo con lo establecido en el Apéndice C2 – Procedimiento para el Uso de Radio para Contratistas. La aprobación para el uso de radios deberá obtenerse del Propietario. El Propietario establecerá un procedimiento de emergencia a ser seguido por todos los operadores.	28.1 Hand held radios may be permitted as set forth in Appendix C2 – Procedure for Contractor Radio Use. Approval for use of radios shall be granted by Owner. Owner will establish an emergency procedure to be followed by all operators
28.2 El Contratista deberá obtener todas las licencias necesarias para operar radios en el Sitio de Trabajo. Todas las radios operarán en una frecuencia dedicada, separada y aprobada.	28.2 Contractor shall obtain any necessary license to operate radios on the Work Site. All radios shall operate on a separate approved dedicated frequency.
29.0 LETREROS EN EL SITIO DE TRABAJO	**29.0 WORK SITE SIGNS**
29.1 En el Sitio de Trabajo se permitirá señalética de identificación y avisos o instrucciones en cuanto a seguridad sólo después que éstos hayan sido aprobados por el Propietario en cuanto a formato, ubicación y cantidad.	29.1 Identification signboards and notices for safety or instruction are permitted on Work Site only after approval of Owner for format, location and quantity.
29.2 Todo campamento aplicará la señalética según las necesidades y estándar definido por el Propietario, para lo cual el Contratista deberá acordar con el Propietario las características del letrero o rótulo.	29.2 All camps shall apply signboards on an as-need basis and according to Owner's standards. Contractor shall agree with Owner on the characteristics of signaling or labeling.
30.0 APÉNDICES	**30.0 APPENDICES**
Este Adjunto C – Reglas del Sitio de Trabajo, estará constituido por este documento y los siguientes Apéndices, los cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:	This Attachment C – Work Site Rules, shall consist of this document and the following Appendixes, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev	Fecha		Rev	Date
Apéndice C1 – Desplazamiento por el Campamento de Minero Cuajone de Southern Perú	1	Sep12	Appendix C1 – Movement Through Southern Perú Cuajone Mine Camp	1	Sep12
Apéndice C2 – Procedimiento para la programación de Radio para Contratistas	2	Sep14	Appendix C2 – Procedure for Contractor Radio programming	2	Sep14
Apéndice C3 – Normas Generales en Campamento Quellaveco-Punto Vigilancia Huachunta	0	08May15	Appendix C3 – Quellaveco Camp-Huachunta Check Point General Rules	0	08May15

FIN DEL ADJUNTO C – REGLAS DEL SITIO DE TRABAJO

END OF ATTACHMENT C – WORK SITE RULES

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE C1

DESPLAZAMIENTO POR EL CAMPAMENTO DE MINERO CUAJONE DE SOUTHERN PERÚ

APPENDIX C1

MOVEMENT THROUGH SOUTHERN PERÚ CUAJONE MINE CAMP

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Desplazamiento por el Campamento de Minero Cuajone de Southern Perú

	CARGO	NOMBRE	FECHA	FIRMA
ELABORADO	Gerente de Construcción	Herman Aleman	05/11/12	
REVISADO	Gerente de Construcción	Herman Aleman	05/11/12.	
APROBADO	Director del Proyecto	Enrique Rodriguez	15/11/12	
Comentarios:				

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DESPLAZAMIENTO POR EL CAMPAMENTO MINERO CUAJONE DE SOUTHERN PERU

Estimados Señores.

Para su conocimiento y su aplicación, considerar los siguientes para su desplazamiento por el campamento Minero Cuajone de Southern Perú.

- Horario autorizado para el tránsito de vehículos pesados.
  Los horarios de tránsito de vehículos pesados son los siguientes:

  ✓ SI de 21:00 a 05:00 horas
  ✓ NO de 05:00 a 09:00 horas
  ✓ SI de 09:00 a 17:00 horas
  ✓ NO de 17:00 a 21:00 horas.

- Documentación a mostrar o dejar en la garita.
  ✓ Declaración de Enseres y Herramientas al ingresar y al salir.
  ✓ Copia de la Guia de Remisión sellada.

- Tipo de escolta (definiendo en qué casos).
  ✓ Cama baja con carga ancha: 02 guias.
  ✓ Cama baja sin sobresalir la carga: 01 guia.

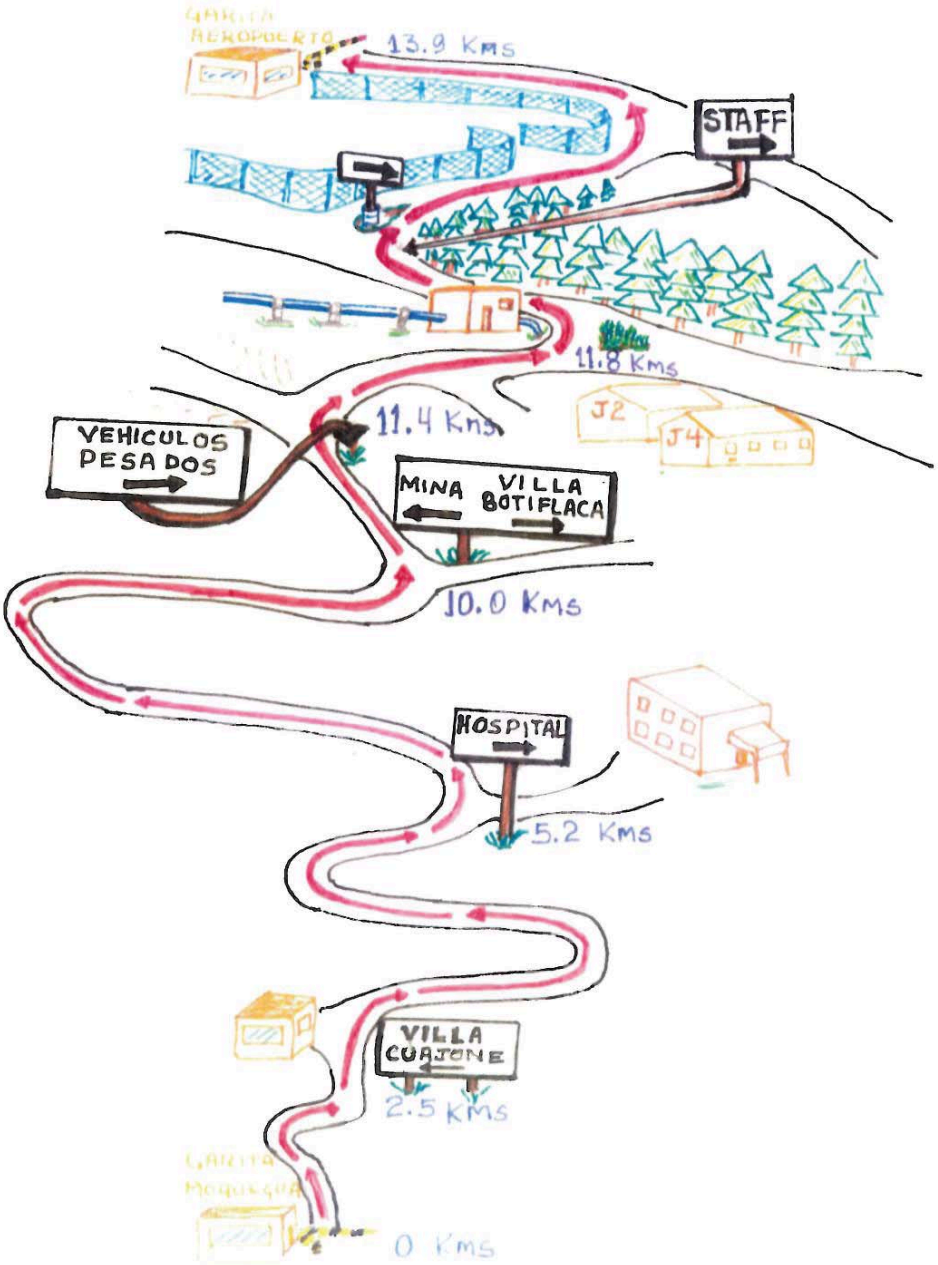
- Se adjunta el esquema con la ruta, la misma que debe respetada en todo momento.

Atentamente.

Herman Aleman
Gerente Construcción - AAQSA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE C2

PROCEDIMIENTO PARA EL USO DE RADIO PARA CONTRATISTAS

APPENDIX C2

PROCEDURE FOR CONTRACTOR RADIO USE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTO PARA LA PROGRAMACION DE RADIOS PARA CONTRATISTAS

	CARGO	NOMBRE	FECHA	FIRMA
ELABORADO	Especialista IM	David Cuba S.	09-10-2014	DN: cn=David Cuba, o=Anglo American, ou=IM, email=david.cuba@angloamerican.com, c=PE Date: 2014.10.14 08:34:12 -05'00'
REVISADO	Gerente de IM	Alejandro Lam R.	09-10-2014	Digitally signed by Alejandro Lam DN: cn=Alejandro Lam, o=Information Management, ou=IM, email=alejandro.lam@angloamerican.com, c=PE Date: 2014.10.15 17:15:31 -05'00'
REVISADO	Gerente de Seguridad y SO	Luis Navarrete R.	09-10-2014	Luis Navarrete Digitally signed by Luis Navarrete DN: cn=Luis Navarrete, o=AAQ, ou=Gerente SH, email=luis.navarrete@angloamerican.com, c=PE Date: 2014.10.15 19:53:36 -05'00'
APROBADO	Director del Proyecto	Max Combes	09-10-2014	Max Combes 2014.10.21 18:16:59 -03'00'
Comentarios:				

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AUTORIZACION DEL USO DE RADIOS, TRAMITE ANTE EL MTC, ENTREGA Y PROGRAMACIÓN DE EQUIPOS.

1. El contratista realiza la solicitud al Administrador del contrato AAQ/EPCM.
2. El Administrador del contrato recibe la carta e Informa a IM detallando:
    - Número de equipos.
    - Número de Contrato.
    - Nombre del Supervisor (usuario).
    - Fecha de Inicio y Fin del Contrato.
    - Canales requeridos o áreas de Trabajo. Anexo 1, Anexo 2.
    - Inventario de equipos (Marca: Motorola; Modelo: EP, PRO, DGP4150, DGP6150+, Nº Serie).
3. IM recibe la información, evalúa y revisa la disponibilidad.
4. IM/Legal solicitan las firmas en la Carta de Autorización.
5. IM informa sobre la Autorización, recibida y remite la carta firmada al Administrador del Contrato.
6. EL Administrador del contrato informa al contratista y solicita el recojo de la Carta firmada.
7. El Contratista recoge la Carta de Autorización firmada e inicia el trámite de permisos en el MTC.
8. El Contratista remite el cargo de presentación (Copia del pago de derechos del MTC por canon al uso de las frecuencias de AAQSA en las radios indicadas).
9. El Administrador del Contrato recibe la información, las radios y archiva la documentación recibida y Generada.
10. El Administrador del Contrato informa y entrega las Radios a IM.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

11. IM Inicia la programación de las Radios.
12. IM remite equipos al Contratista.
13. El Contratista recibe los equipos.

TRAMITE DE RENUNCIA DE LA AUTORIZACION EN EL MTC, ENTREGA y DESCONFIGURACION DE EQUIPOS.

1. Finalizado el contrato, el administrador del Contrato informa al contratista iniciar el trámite de renuncia de permisos en el MTC.
2. El Contratista toma conocimiento.
3. El Contratista inicia el trámite de renuncia de permisos en el MTC.
4. El Contratista remite al administrador de contratos la documentación del trámite de renuncia de la autorización, adjuntando las radios para su des-configuración.
5. El Administrador del Contrato recibe la documentación y radios e informa a IM para la des-programación de frecuencias.
6. IM recibe las Radios y procede con la des-programación de frecuencias.
7. IM informa al contratista y procede con la devolución de los equipos.
8. El contratista recibe los Equipos.
9. Continúa el proceso de cierre del contrato.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1

ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A,
CANALES DEL SISTEMA DE RADIO COMUNICACIONES DEL ROYECTO QUELLAVECO.

Conste por el presente documento, los canales disponibles para el Sistema de Radio Comunicación del Proyecto Quellaveco: Sistema de Radio Analógico y Sistema de Radio Digital.

1. Acerca del Sistema de Radio Analógico.

   1.1 Los Canales disponibles a lo largo del Proyecto para Radios Analógicas son:

   - Canal 1 – Moquegua.
   - Canal 2 – Quellaveco.
   - Canal 4 – Alta Montaña.

2. Trasmisión y Recepción a lo largo del Proyecto.

   2.1 El Canal 1 trasmite hacia el Canal 2 y Canal 4 desde Moquegua .

   2.2 El Canal 2 trasmite hacia el Canal 1 y Canal 4 desde Quellaveco.

   2.3 El Canal 4 trasmite hacia el Canal 1 y Canal 2 desde Alta Montaña.

   2.4 Todos Los Canales reportan Emergencias desde sus respectivas zonas a NIDO (Centro de Control).

   2.5 Es responsabilidad del Contratista instruir a su personal en el uso de los canales indicados para Radios Analógicas, en especial los reportes de emergencias.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican

Matriz de Programación de Radios Analogicas

Quellaveco Project

Canales	Canal 1	Canal 2	Canal 4
Zonas	Moquegua	Quellaveco	Alta Montaña

NOTAS

Canal 1 Trasmite hacia Quellaveco y Huachunta desde Moquegua

Canal 2 Trasmite hacia Moquegua y Huachunta desde Quellaveco

Canal 4 Trasmite hacia Moquegua y Quellaveco desde Alta Montaña

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2

ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A,
CANALES DEL SISTEMA DE RADIO COMUNICACIONES DEL ROYECTO QUELLAVECO.

Conste por el presente documento, los canales disponibles para el Sistema de Radio Comunicación del Proyecto Quellaveco: Sistema de Radio Digital.

1. Acerca del Sistema de Radio Digital.

1.1 Los Canales disponibles a lo largo del Proyecto para Radios Digitales son:

Zona Quellaveco - Papujune

- Canal 1 – Emergencia
- Canal 2 – Security
- Canal 3 – Común
- Canal 4 – Construcción SMI
- Canal 5 – Construcción AAQ/Infill Drilling

Zona Alta Montaña

- Canal 1 – Emergencia
- Canal 2 – Security
- Canal 3 – Común

- Los Canales 6 y Canal 7 – son directos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2. Trasmisión y Recepción a lo largo del área de influencia del Proyecto.

   2.1 El Canal 1 es exclusivo como el Canal de **EMERGENCIA** a lo largo del área de influencia del proyecto.

   2.2 El Canal 2 es exclusivo de Security a lo largo del área de influencia del proyecto, (Zona Quellaveco – Zona Alta Montaña).

   2.3 El Canal 3 es el canal común para todos los usuarios del proyecto, (Zona Quellaveco – Zona Alta Montaña).

   2.4 El Canal 4 de la Zona Quellaveco – Papujune es exclusivo de Construcción SMI.

   2.5 El Canal 5 de la Zona Quellaveco – Papujune es exclusivo de construcción AAQ / Proyecto Infill Drilling.

   2.6 Los Canales 6 y 7 son directos entre ellos a lo largo del área de influencia del proyecto.

   2.7 Todas las Radios a Programar en el Sistema Digital deberían tener cargadas las Licencias IP Site Connect de Motorola.

   2.8 Es responsabilidad del Contratista instruir a su personal en el uso de los canales indicados para Radios Digitales, en especial los reportes de emergencias que deben realizarse por el Canal 1.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Matriz de Programación de Radios Digitales

Quellaveco Project

Zonas	Quellaveco - Papujune					Alta Montaña			Ambas Zonas	
Canales de Radio Comunicación AA Quellaveco	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4	Canal 5	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 6	Canal 7
Posicion	EMERGENCIA	SECURITY	COMUN	CONSTRUCCION AAQ/SMI	INFILL DRILLING	EMERGENCIA	SECURITY	COMUN	DIRECTO	DIRECTO
AAQSA	X		X			X		X	X	X
Site Manager	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gerencia de Construcción	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gerencia de Seguridad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gerencia de Medio Ambiente	X		X	X	X	X		X	X	X
Gerencia de Geología	X		X		X	X		X	X	X
Suprintendente de Construcción	X		X	X	X	X		X	X	X
Superintendente de Security	X	X	X			X	X	X	X	X
Supervisor de Medio Ambiente	X		X	X	X	X		X	X	X
Supervisor de Seguridad	X		X	X	X	X		X	X	X
Relacionistas Comunitarios	X		X			X		X	X	X
Comunicaciones	X		X			X		X	X	X
Administración de Campamento	X		X			X		X	X	X
Otros - Contratistas	X		X		X	X		X	X	X
SMI	X		X			X		X	X	X
Gerente de Sitio	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Gerencia de Construcción	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Gerencia HSE	X		X	X		X		X	X	X
Gerencia de Medio Ambiente	X		X	X		X		X	X	X
Superintendente de Construcción	X		X	X		X		X	X	X
Gerencia de RII	X	X	X			X	X	X	X	X
Supervisores	X		X	X		X		X	X	X
Supervisors HSE	X		X	X		X		X	X	X

NOTAS

Canal 1 Exclusivo de Emergencias para todo el Proyecto

Canal 3 Comun para todo el Proyecto

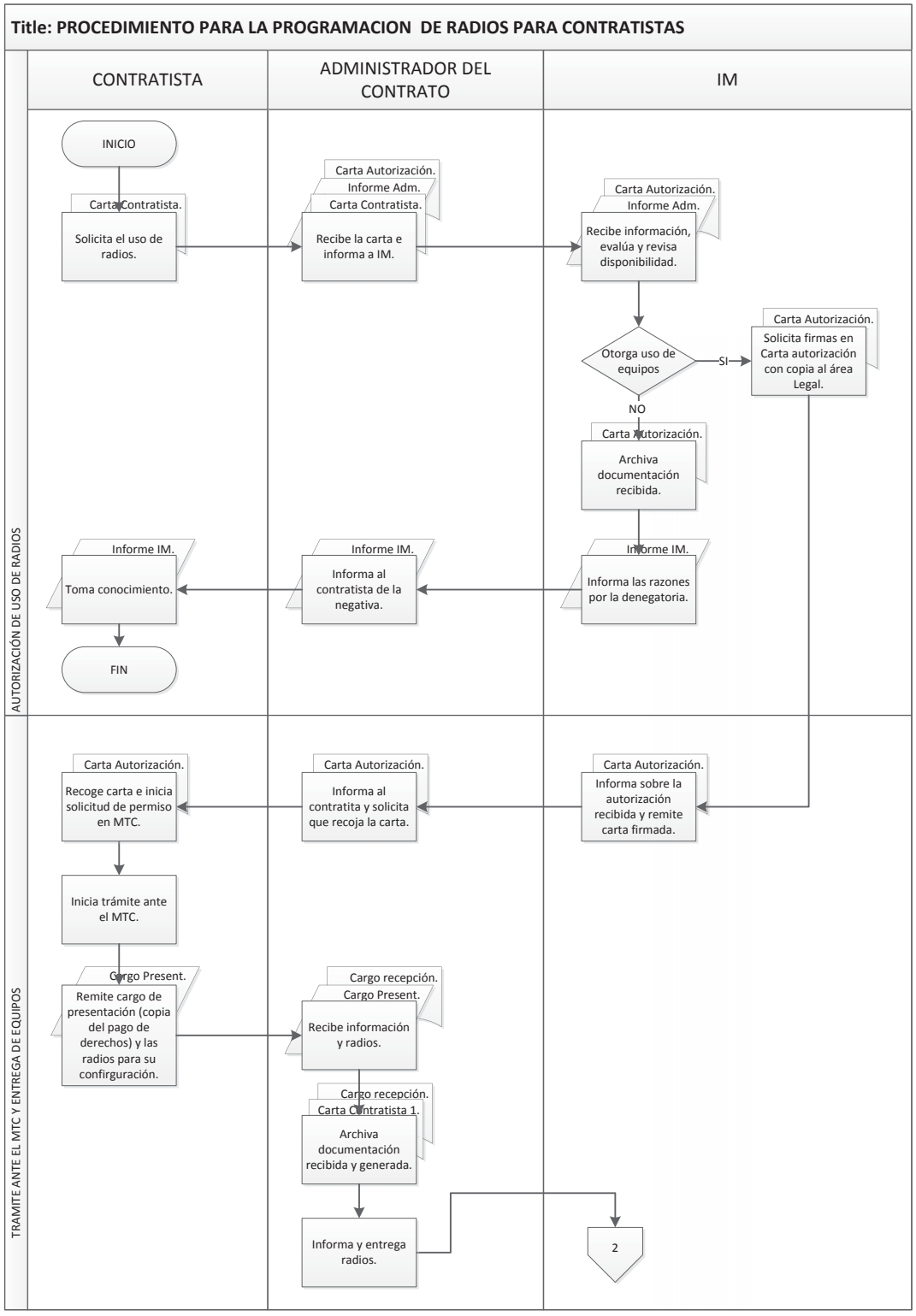
Zona Quellaveco: Canal 4 Construcción AAQ/SMI

Zona Quellaveco: Canal 5 Infill Drilling

Canal 6 y 7, Canales directos en Ambas Zonas

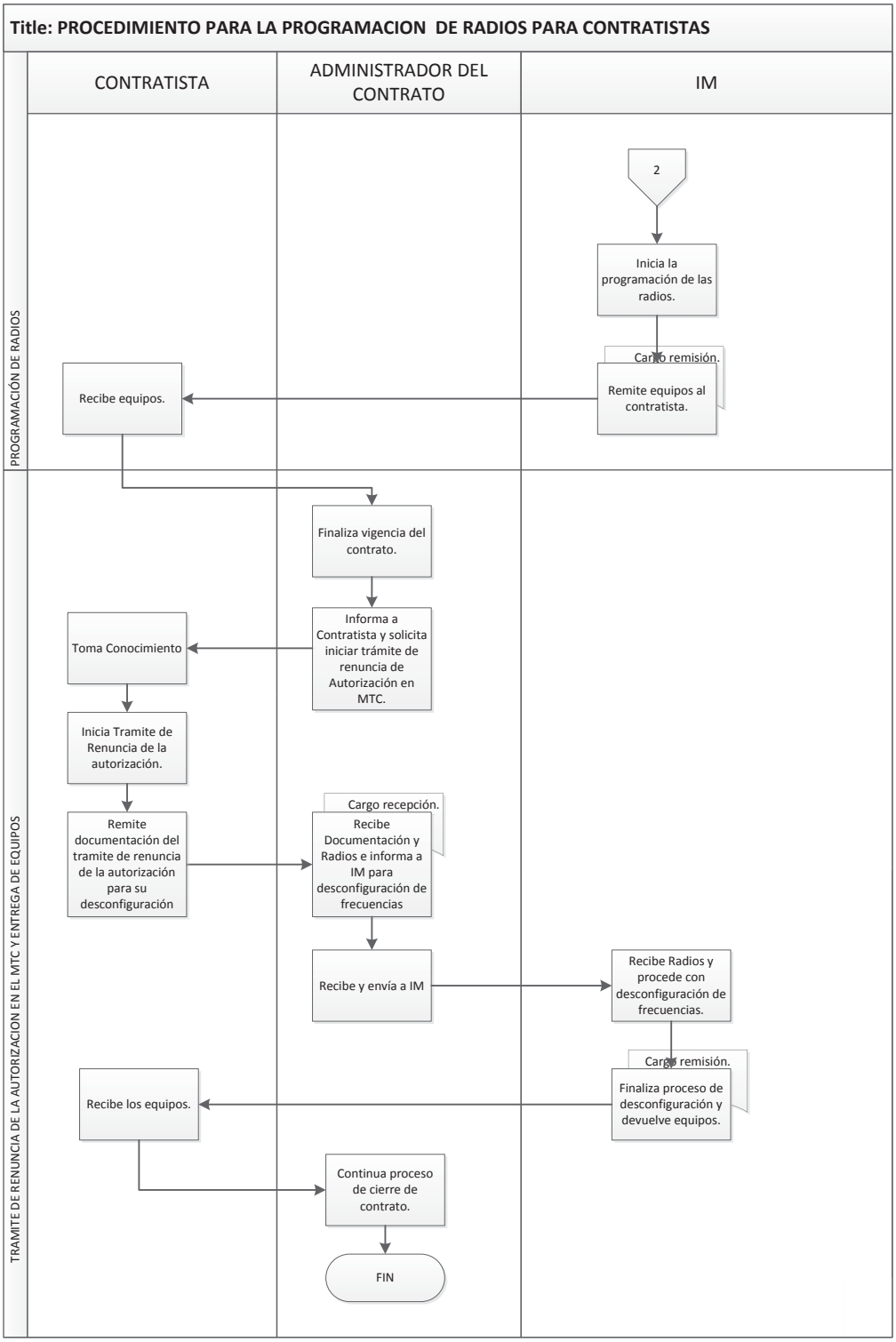
Canal 2 Exclusivo Security

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Carta Contratista.

- El número de equipos.
- Número de serie de los equipos.
- Marca de los equipos.
- Modelo de los equipos.

Informe Adm.

- Número del contrato.
- Nombre del Supervisor.
- Fecha de inicio y fin del contrato.
- Inventario de equipos.
- Canales requeridos o áreas de trabajo.

Carta Autorización.

- El número de equipos.
- Número de serie de los equipos.
- Marca de los equipos.
- Modelo de los equipos.

Cargo Recepción.

- El número de equipos recibidos.
- Número de serie de los equipos.
- Marca de los equipos.
- Modelo de los equipos.
- Firma de quien entrega los equipos dando conformidad.

Cargo de Remisión.

- El número de equipos remitidos.
- Número de serie de los equipos.
- Marca de los equipos.
- Modelo de los equipos.
- Firma de quien recibe los equipos dando conformidad.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE C3

NORMAS GENERALES EN CAMPAMENTO QUELLAVECO-PUNTO VIGILANCIA HUACHUNTA

APPENDIX C3

QUELLAVECO CAMP-HUACHUNTA CHECK POINT GENERAL RULES

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Normas Generales en Campamento Quellaveco-Punto Vigilancia Huachunta.

	CARGO	NOMBRE	FECHA	FIRMA
ELABORADO	Coordinador de Campamento	Rafael Machado	20/04/2015	
REVISADO	Coordinador Senior de Campamentos.	Miguel Silva	15/09/15	
APROBADO	Superintendente SSGG	Gabriel Gonzalez-Velarde.	14/6/15	
APROBADO	Superintendente RRHH	Rommel Bejarano	15/07/15	
APROBADO	Site Manager	Federico Gonzalez	20/10/15	
Comentarios:				

Miembro Del grupo AngloAmerican Plc
Todo documento impreso se considera como "copia no controlada", excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

NORMAS GENERALES EN CAMPAMENTO QUELLAVECO-PUNTO VIGILANCIA HUACHUNTA.

1 NORMAS GENERALES EN CAMPAMENTO

1.1 ÁREA SERVICIOS GENERALES.

2 HORARIO DE LOS SEVICIOS DEL CAMPAMENTO

2.1 Comedor.

2.2 Gimnasio.

2.3 Recreación

2.4 Lavandería

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1 NORMAS GENERALES EN CAMPAMENTO

1.1 ÁREA SERVICIOS GENERALES.

- Todo trabajador y visitante de los campamentos del proyecto recibirán y confirmaran que es de su conocimiento y entendimiento las "Normas Generales para la habitabilidad y convivencia en los campamentos del Proyecto Quellaveco', el no cumplimiento y/o violación de cualquiera de los puntos del presente reglamento constituirá una falta y será sujeto a la acción disciplinaria correspondiente.
- Todo trabajador y visitante deberá portar su Fotochek en todo momento dentro de las instalaciones del Campamento, este Fotochek será utilizado para verificar el acceso al campamento, comedor y áreas de comunes, siempre debe estar a la vista y disponible.
- Todo trabajador del campamento respetara los derechos de: privacidad, dignidad y propiedad personal de sus compañeros residentes.
- Todo trabajador debe adoptar y mantener altos estándares de higiene personal, así como en todas las instalaciones del campamento (zonas comunes, de recreación, modules, etc.) para maximizar la comodidad, salud, seguridad y bienestar de todos los habitantes del campamento.
- Todo trabajador puede ser sometido a inspecciones de habitaciones e inspecciones personales por personal autorizado.
- Todo trabajador deberá permanecer en la habitación asignada por la Administración de Campamentos, quedando terminantemente prohibido el cambio de habitación o cama, y/o ingreso a una habitación sin autorización expresa, situación que también aplica al personal visitante en la oportunidad de asignarle una habitación de uso transitorio.
- Cualquier daño que se produzca por mal uso de las instalaciones será de responsabilidad del (de los) trabajador (es) asignado a la habitación.
- La administración del campamento (operador del servicio) no se responsabiliza por el robo o pérdida incurrido en las habitaciones y/o Campamento por lo cual se recomienda evitar traer objetos de valor. En caso que el personal ingrese equipos de trabajo o personales como: Laptops, cámaras fotográficas y de video autorizadas, Tablets u otros, deberán ser declarados y registrados mediante el formato de "Declaración jurada de bienes personales", siendo responsabilidad del trabajador conservar este formato para sustentar la propiedad de los mencionados equipos.

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El trabajador no podrá introducir dentro de sus habitaciones alimentos provenientes de algún servicio del comedor y/o producidos fuera del campamento, productos químicos o herramientas.
- Está prohibido agregar, quitar o modificar y/o malograr cualquier accesorio en las instalaciones del campamento y de las habitaciones.
- Está prohibido fumar dentro de cualquier ambiente cerrado (habitaciones, interior de los módulos, oficinas, ambientes de recreación, casino, etc.). Según ley 25357.
- Está prohibido manipular, desactivar o jugar con los sistemas de alarmas contra incendios (Estaciones manuales, detectores de humo, etc.)
- No está permitido el ingreso de personal no autorizado (visitas u otros) en las instalaciones de Campamento.
- Está prohibido la posesión y uso de drogas ilegales y de sustancias controladas no autorizadas, el personal que incumpla con esta normativa afrontará las sanciones disciplinarias que correspondan.
- El Proyecto Quellaveco es un proyecto libre de alcohol, ninguna bebida alcohólica de ninguna denominación podrá ser ingresada a la propiedad del proyecto, los equipos de HSE y Seguridad se reservan el derecho de realizar pruebas de aliento a cualquier trabajador.
- Las armas no están permitidas en los Campamentos del Proyecto Quellaveco y esto comprende a: armas de fuego, cuchillos, machetes, cualquier equipo de artes marciales, lanzas, palancas, martillos, etc.
- Así mismo cualquier herramienta de trabajo que pueda ser considerada una arma deberá ser guardada en el lugar designado dentro la zona de trabajo previamente a ser declarada, no debiendo ser guardada en la habitación ni en alguna otra instalación del campamento, si esta se encuentra dentro de las instalaciones del Campamento será confiscada.
- No está permitido el abuso verbal y/o fisico (peleas) dentro de las instalaciones del Campamento, esto incluye a los trabajadores permanentes y visitantes, como al personal de servicio.
- Las instalaciones de alojamiento están destinadas al descanso del personal por lo que no está permitido realizar ruidos en la zona de habitaciones, pasadizos, módulos y alrededores, como tampoco transitar después de las 23.00 horas que se encuentra descansando el personal turno noche y después de las 09.00 horas por el personal turno día.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- La distribución de habitaciones para personal masculino y personal femenino se efectuara en pabellones y habitaciones separadas.
- La conducta de los trabajadores y visitantes debe estar enmarcado en los actos de las buenas costumbres y que no atenten contra la moral de las personas.
- Las instalaciones de recreación son exclusivamente para el personal alojado en campamento.
- Está prohibida la práctica de cualquier tipo de juego de apuestas.
- Está prohibido lavar ropa en los servicios higiénicos.
- Está prohibido usar las estufas para calentar o secar ropa y/o alimentos o dar otro uso al que no ha sido diseñado (bancas o asientos).
- Está prohibido el ingreso de productos inflamables, químicos detergentes a las instalaciones del Campamento, estos materiales deben ser almacenados en el área correspondiente con toda la información referente a estos productos (Hoja MSOS).
- No está permitido la crianza de animales ni el ingreso de mascotas en las instalaciones del Campamento.
- Está prohibido cualquier tipo de acoso entre los residentes. Así mismo, no se tolerará ningún tipo de discriminación (raza, religión, sexo, etc.).
- No se tolerará ningún tipo de actividad o acción que violen las leyes nacionales (robo, estafa, etc.)
- Todo trabajador que disponga dejar su habitación por motivos de descanso, ausencia por licencia o vacaciones deberá informar a la Administración del Campamento (operador del servicio) y de tratarse del retiro definitivo del campamento adicionalmente deberán informar al área de SSGG de AAQ, partiendo de esta comunicación se procederá a retirar todas sus pertenecías ya que en todos los Campamentos del Proyecto Quellaveco se operará bajo el sistema hotel.
- Todo trabajador y visitante deben conocer los procedimientos de evacuación para emergencias así como también las zonas de seguridad del Campamento.
- Los problemas y/o no conformidad de mantenimiento en las instalaciones debe ser reportado a la Administración de Campamentos (operador del servicio) con copia al área de SSGG de AAQ a la brevedad para su corrección.
- Todo trabajador y visitante debe respetar según corresponda los límites de velocidad dentro de las instalaciones del Campamento.
- Todo trabajador y visitante deben respetar las comunicaciones de alertas por tormentas eléctricas.

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Cualquier punto no contemplado en este documento, será resuelto por la Administración de campamentos (operador del servicio) en conjunto con SSGG de AAQ en el marco de las políticas, normas, reglamentos y disposiciones legales pertinentes.

2 HORARIOS DE LOS SERVICIOS DEL CAMPAMENTO

2.1 COMEDOR:

Desayuno 06.00 am a 08.00am horas
Almuerzo 12.00 am a 14.00pm horas
Cena 18.00 pm a 20.00pm horas

2.2 GIMNASIO:

Turno Día: 08:00 am a 12:00 m. Horas.
Turno Noche: 16:00 pm a 22:00 pm. Horas.

2.3 RECREACIÓN:

Turno Día: 08:00 am a 12:00 m. Horas.
Turno Noche: 16:00 pm a 22:00 pm. Horas.

2.4 LAVANDERÍA:

EMPRESA														
	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES		SABADO		DOMINGO	
DESCRIPCION	DE	A	DE	A			DE	A	DE	A	DE	A	DE	A
Recepcion de Ropa Sucia														
Turno Dia	07:30pm	08:30pm					07:30pm	08:30pm						
Turno Noche			08:00am	09:00am					08:00am	09:00am				
Recepcion y Entrega Ropa														
Turno Dia / Turno noche	01:00pm	02:00pm	01:00pm	02:00pm	01:00 p.m.	02:00 p.m.	01:00pm	02:00pm	01:00pm	02:00pm	01:00pm	02:00pm	01:00pm	02:00pm
Entrega de Utiles de Aseo														
Turno Dia	07:30pm	08:30pm					07:30pm	08:30pm						
Truno Noche			08:00am	09:00am					08:00am	09:00am				

Para personal de AAQ, y FLUOR se recoge de las habitaciones ropa sucia y se deja en las habitaciones ropa lavada de acuerdo a los tumos y rotaciones de trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO D **REGLAS Y REGULACIONES DEL PROYECTO DE SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE**	**ATTACHMENT D** **PROJECT HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENTAL RULES AND REGULATIONS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO D – REGLAS Y REGULACIONES DEL PROYECTO DE SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 INTRODUCCIÓN 3
2.0 APÉNDICES 3
3.0 REVISIÓN DE DOCUMENTOS POR PARTE DE LA COMPAÑÍA 3

ATTACHMENT D – PROJECT HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENTAL RULES AND REGULATIONS

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 INTRODUCTION 3
2.0 APPENDICES 3
3.0 DOCUMENT REVIEW BY COMPANY 3

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[122/3842]

1.0 INTRODUCCIÓN

Todo los Servicios serán ejecutados estrictamente por el Contratista de acuerdo con lo descrito en las especificaciones, planos, anexos y otros documentos, que por la siguiente referencia hacen parte integral de este Contrato.

El Contratista podrá utilizar el Sistema de Salud, Seguridad y Medio Ambiente de la Compañía, siempre y cuando ejecute los Servicios en pleno cumplimiento con Programa de HSE de la Compañía, para lo cual deberá confirmar su aplicación, firmando el documento **"Reglas y Regulaciones del Proyecto de Salud, Seguridad y Medio Ambiente"** adjunto. En el caso en que el Contratista decidiera no utilizar el Sistema de Salud, Seguridad y Medio Ambiente de la Compañía, El Contratista deberá confirmarlo en mismo documento, en la opción indicada.

2.0 APÉNDICES

Este Adjunto D – Reglas y Regulaciones del Proyecto de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, está constituido por este documento y los siguientes Apéndices, los cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev.	Fecha
Apéndice D1 – Reglas y Regulaciones del Proyecto de Salud, Seguridad y Medio Ambiente	--	15Feb2019
Apéndice D2 – Manual de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	2	Oct2019
Apéndice D3 – Requisitos de Seguridad para Maquinaria Pesada	1	Oct2012

3.0 REVISIÓN DE DOCUMENTOS POR PARTE DE LA COMPAÑÍA

Los siguientes documentos deben revisarse y/o aprobarse anualmente por el Departamento de HSE de la Compañía. Estos documentos mismos deben contener el año en el título del plan, si se requieren revisiones durante el año, se debe cambiar el número de revisión:

- **Plan de Gestión de HSE**
- **Plan de Gestión Ambiental**
- **Plan de Respuesta a Emergencias**
- **Plan de Manejo de Fatiga**
- **Plan de Gestión de Salud Ocupacional**

Otros documentos que deben ser revisados y/o aprobados por el Departamento de HSE de la compañía, son los siguientes:

1.0 INTRODUCTION

All Services will be performed by Contractor in strict accordance with the following described specifications, drawings, exhibits and other documents, which by this reference are made a part thereof.

Contractor may use Company's Health, Safety and Environment System, as long as it executes the Services in full compliance with the Company's HSE program, for which it must confirm its application, signing the document **"Project Health, Safety and Environmental Rules and Regulations"** enclosed. In the case that Contractor decides not to use Company's Health, Safety and Environment System, Contractor must confirm it in the same document, in the indicated option.

2.0 APPENDICES

This Attachment D – Project Health, Safety and Environmental Rules and Regulations consists of this document and the following Appendixes, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev.	Date
Appendix D1 – Project Health, Safety and Environmental Rules and Regulations	--	15Feb2019
Appendix D2 – Safety, Occupational Health and Environmental Manual	2	Oct2019
Appendix D3 – Heavy Equipment Security Requirements	1	Oct2012

3.0 DOCUMENT REVIEW BY COMPANY

The following documents will be reviewed and/or approved by Company's HSE Department. These documents will be reviewed and approved annually and must contain the year in the title of the Plan, if revisions are required during the year, the Revision Number must be changed.

- **HSE Management Plan**
- **Environmental Management Plan**
- **Emergency Response Plan**
- **Fatigue Management Plan**
- **Occupational Health Management Plan**

Others documents that will be reviewed and/or approved by Company's HSE Department are the following:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

▪ **IPERC**: Si se requieren revisiones, el Número de Revisión debe ser cambiado. ▪ **JSA** - Las actividades de trabajo identificadas en el IPERC en la categoría de Riesgo Residual como 'Alto Riesgo' requerirán la revisión y aprobación del Departamento HSE de la Compañía, se deberá enviar una copia aprobada del IPERC que indique lo mismo con el JSA. Si el Contratista no presenta un IPERC aprobado con el JSA, el JSA no será revisado. - Las actividades de trabajo identificadas en el IPERC en la categoría de Riesgo Residual como 'Riesgo Medio' requerirán la revisión y aprobación del Gerente de Sitio, el Gerente de Construcción y el Gerente de HSE de la Contratista. La Compañía puede auditar estas JSA en cualquier momento. NO lo envíe a la Compañía para su revisión y/o aprobación. - Las actividades de trabajo identificadas en el IPERC en la categoría de riesgo residual como 'bajo riesgo' no requerirán que se desarrolle un JSA. ▪ **Hoja de Datos de Seguridad del Material o** *Material Safety Data Sheet* (**MSDS** por sus siglas en inglés) ▪ **Curiculum Vitae** de todos los Gerentes y Supervisores de HSE y Médicos Ocupacionales asignados al Proyecto antes de firmar el contrato con los empleados. Cualquier documentación presentada por el Contratista para su revisión y/o aprobación por el Departamento de HSE de la Compañía que no esté incluida en la lista anterior no será revisada y sellada "D - Datos aceptados solo para información" y devuelta al Contratista. **FIN DEL ADJUNTO D – REGLAS Y REGULACIONES DEL PROYECTO DE SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE**	▪ **IPERC**: If revisions are required the Revision Number must be changed. ▪ **JSA** - Work Activities identified on the IPERC in the Residual Risk Category as 'High Risk' requires the review and approval of Company's HSE Department, an approved copy of the IPERC indicating the same must be included with the JSA. If Contractor fails to submit an approved IPERC with the JSA, the JSA will not be reviewed. - Work Activities identified on the IPERC in the Residual Risk Category as 'Medium Risk' requires the review and approval of the Contractor's Site Manager, Construction Manager and HSE Manager. These JSAs may be audited by Company at any time. DO NOT send to Company for review and/or approval. - Work Activities identified on the IPERC in the Residual Risk Category as 'Low Risk' does not require a JSA to be developed. ▪ **Material Safety Data Sheet (MSDS)** ▪ **Résumé** of all HSE Managers, Supervisors and Occupational Doctors assigned to the Project prior to signing contract with the employees. Any documentation submitted by Contractor for review and/or approval by the Company´s HSE Department other than what is listed above will not be reviewed and stamped "D - Data Accepted for Information Only" and returned to Contractor. **END OF ATTACHMENT D – PROJECT HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENTAL RULES AND REGULATIONS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE D1
REGLAS Y REGULACIONES DEL PROYECTO DE SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

APPENDIX D1
PROJECT HEALTH, SAFETY AND ENVIRONMENTAL RULES AND REGULATIONS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INTRODUCCIÓN

Adjunto se encuentra el Sistema de Salud, Seguridad y Medio Ambiente de la Compañía (políticas, prácticas y formularios) para uso del Contratista en el proyecto. **En caso de que el Contratista decida utilizar el Sistema de Gestión HSE de la Compañía (en adelante, Programa HSE de la Compañía), lo deberá confirmar de la siguiente manera:**

"El Contratista deberá ejecutar el Trabajo en pleno cumplimiento con el Programa HSE de la Compañía, según se indica en el presente documento".

(Nombre Impreso)	**(Cargo)**
(Firma)	**(Hora)**

Si el Contratista decidiera no aplicar el Programa HSE de la Compañía, según se indica y menciona en el presente, el Contratista deberá:

"El Contratista deberá ejecutar el Trabajo en pleno cumplimiento con la documentación HSE desarrollada por el Contratista y enviada a la Compañía para su revisión y no objeción, según lo estipulado en el Artículo 2.0 del presente adjunto. El Contratista garantiza que la documentación HSE desarrollada en forma específica para el Proyecto cumple con las exigencias de normativas y con los requerimientos de ejecución establecidos e indicados en el presente".

(Nombre Impreso)	**(Cargo)**
(Firma)	**(Hora)**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TABLA DE CONTENIDOS

1.0 PRECLASIFICACIÓN DE SUBCONTRATISTAS 4
2.0 PROGRAMA HSE 4
3.0 RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA 5
4.0 ANÁLISIS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO 8
5.0 ASIGNACIÓN DE TRABAJO SEGURO 8
6.0 INSTRUCCIÓN-ORIENTACIÓN, CAPACITACIÓN Y REUNIONES DE SEGURIDAD 8
7.0 REGISTRO DE INCIDENTES Y CAPACITACIÓN 10
8.0 PREVENCIÓN DEL ABUSO DE SUSTANCIAS 10
9.0 INSPECCIONES DE HSE 10
10.0 PROTECCIÓN / PREVENCIÓN DE INCENDIOS 10
11.0 INSPECCIONES HSE POR PARTE DE TERCEROS 11
12.0 PLANES Y SIMULACROS DE PREPARACIÓN PARA EMERGENCIA EN CONSTRUCCIÓN 11
13.0 REGLAS Y REQUERIMIENTOS DE HSE/SEGURIDAD 11
14.0 REQUERIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS Y PRESENTACIÓN DE INFORMES DE LESIONES 19
15.0 MEDIDAS DISCIPLINARIAS 22

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Las Reglas y Regulaciones sobre los aspectos de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE) incluidas en el presente, no lo incluyen todo. Resultarán aplicables todas las normas legales y exigencias reguladoras que no se mencionen en forma específica en estas reglas y regulaciones. Las reglas para Terreno/Proyecto impuestas por el Cliente, si las hubiera, de no haber sido entregadas como parte de la solicitud de propuesta (RFP) o la inspección previa a la licitación, deberán ser suministradas al Contratista durante la reunión inicial previa a la construcción.

Las responsabilidades de HSE constituyen una parte integral de la forma de hacer negocios de Fluor, y la gerencia de la Compañía a todo nivel está dedicada a proteger el medio ambiente y a evitar daños a los empleados, clientes, comunidades y a todos los que pudieran resultar afectados por nuestras actividades.

Este Adjunto D se desarrolló para asistir a los empleadores/contratistas en terreno a cumplir con sus responsabilidades HSE tanto contractuales como legales, de manera de garantizar una operación segura y eficaz. Para obtener mayor asesoría y asistencia, cada empleador deberá consultar a su organización HSE, empresa aseguradora, u organismos similares existentes.

Será obligación del Contratista aplicar las medidas que fuesen necesarias o requeridas para establecer condiciones de Trabajo seguras en Terreno.

La Compañía y el Propietario estarán autorizados para detener el Trabajo toda vez que se identifiquen infracciones a los aspectos HSE que pudieran poner en peligro el bienestar del personal, los equipos o las instalaciones. El gasto que resulte de esta detención del Trabajo así como el tiempo de espera correspondiente, serán por cuenta del Contratista. La incapacidad o el rechazo por parte del Contratista para corregir las infracciones identificadas, podría coducir a la rescisión del contrato y/o al despido de Terreno de los empleados responsables de dicha incapacidad o rechazo.

No deberá considerarse que este Adjunto D y los apéndices mencionados en él incluyen todo lo relacionado con los riesgos que pudieran encontrarse, las prácticas seguras que deberán desarrollarse, o las condiciones seguras que deberán mantenerse durante el transcurso del Proyecto.

1.0 PRECLASIFICACIÓN DE SUBCONTRATISTAS

Todas las entidades empresariales que envíen propuestas para contratos de Trabajo en los proyectos de la Compañía, deberán enviar primero a la Compañía (para revisión y no objeción) el Anexo 1 de la sección 1.03 del Manual de HSE, el Cuestionario de Precalificación HSE para Contratistas y Subcontratistas, y los documentos adicionales que se soliciten. El Contratista deberá completar este formulario antes de participar en la licitación para este Contrato. Todos los subcontratistas propuestos por el Contratista deberán cumplir o exceder los requerimientos de la Compañía según lo especificado en este cuestionario para poder ser considerados como subcontratistas. **Antes de** efectuar adjudicaciones o de comprometerse con los subcontratistas respecto de este Contrato, el Contratista deberá indicar a todos los subcontratistas propuestos que deben completar el Cuestionario y enviarlo para revisión y no objeción de la Compañía.

2.0 PROGRAMA HSE

El Contratista deberá:

- Adoptar el Programa HSE de la compañía.

  O

- Desarrollar su propio programa/procedimientos de HSE y enviarlos a la Compañía para revisión y no objeción antes de iniciar el Trabajo en Terreno.

El Contratista deberá desarrollar un programa/procedimientos específicos para el (incluidos los formularios de requisitos correspondientes) y mantenerlos durante toda la ejecución del Trabajo. Este programa deberá ser tan estricto como el Programa HSE de la Compañía que aparece mencionado como información en el Apéndice D2 del Adjunto D. Dicho programa deberá incorporar todas las regulaciones y requerimientos de HSE pertinentes del país, nacionales, estatales, regionales, locales y específicos. El programa/los procedimientos HSE del Contratista deberán ser específicos para el Proyecto, y ser suministrados a la Compañía para revisión y no objeción, de acuerdo con el plazo establecido en el Artículo 9.0 de la Parte I del Contrato. La Compañía deberá devolver el programa / los procedimientos HSE indicando el estado con alguno de los siguientes códigos:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[128/3842]

- A – Proceder. Sin comentarios.
- B – Proceder. Modificar de acuerdo a los comentarios de la Compañía y volver a enviar.
- C – No proceder. Modificar de acuerdo a los comentarios de la Compañía y volver a enviar.

El Contratista deberá abordar los comentarios propuestos por la Compañía. La revisión y los comentarios de la Compañía no liberarán al Contratista de las obligaciones en virtud de este Contrato ni implicará que la Compañía debe asumir la responsabilidad por la exactitud o idoneidad del programa / los procedimientos HSE del Contratista.

RESPONSABILIDADES DEL Contratista

2.1 Representantes HSE

2.1.1 El Contratista deberá aportar Representantes HSE calificados y con experiencia. A continuación se señala la cantidad mínima de años de experiencia requerida para cada nivel de Representante HSE:

Técnico HSE	2 Años de Experiencia*
Supervisor HSE	5 Años de Experiencia*
Subgerente HSE	7 Años de Experiencia*
Gerente HSE	10 Años de Experiencia*
Instructor HSE	3 años en total de experiencia en terreno y capacitación

*Experiencia en Construcción Industrial Pesada

Antes de movilizar al Proyecto a un Representante HSE del Contratista, el Contratista deberá enviar su CV al Gerente /Subgerente HSE de la Compañía para revisión y aprobación. NO EXISTIRÁN EXCEPCIONES.

Cuando el número total de empleados del Contratista en terreno (total de empleados del Contratista y de subcontratistas y otros terceros que trabajen en terreno) sea inferior a 20 personas, posiblemente el Representante HSE tendrá responsabilidades distintas (y no será necesario que sea un "profesional" HSE [definido como: Persona que debido a su formación, experiencia o a una combinación de ambas cuenta con amplios conocimientos en HSE. El profesional HSE ha escogido el área HSE como su ocupación/trayectoria de carrera a tiempo completo. El profesional HSE normalmente sólo realiza funciones relacionadas con el área de HSE]).

Si el total de empleados en terreno del Contratista equivale o excede las 20 personas, el Representante HSE deberá dedicarse a tiempo completo a las responsabilidades de un Representante HSE, y deberá dedicar todo su tiempo a cumplir dichas responsabilidades. El Representante HSE deberá estar plenamente calificado (por su capacitación y experiencia) para cumplir las responsabilidades del cargo, y será designado como Persona Competente (que se define como: aquella persona capaz de identificar los peligros existentes y predecibles en los alrededores o en las condiciones de trabajo, que resulten insalubres, riesgosas o peligrosas para los empleados, y con autoridad para tomar medidas correctivas inmediatas para su eliminación).

El Representante HSE, o un suplente plenamente calificado, deberá estar presente en terreno en todo momento cuando el Contratista y los subcontratistas y otros terceros estén en terreno trabajando.

El Contratista deberá designar un profesional HSE de tiempo completo (calificado y designado según se indica anteriormente) cuando su número total de empleados en terreno sea de 20 personas, y a otro profesional HSE (calificado y designado según se indica anteriormente) por cada 50 empleados adicionales.

Es posible que se requieran Representantes HSE adicionales, inclusive "profesionales" de HSE, debido a la incapacidad del

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Contratista para cumplir con los requerimientos de seguridad del Proyecto, por su ubicación geográfica, peligros específicos, requisitos del cliente, o requerimientos de la normativa local.

2.1.2 Un Representante HSE calificado (mediante capacitación y experiencia) que se encuentre en terreno y haya sido designado como Persona Competente por el Contratista, deberá efectuar inspecciones frecuentes y regulares de la Obra. Los actos y/o las condiciones poco seguras que se detecten durante las inspecciones deberán ser corregidas de inmediato.

2.1.3 El Representante HSE deberá ser totalmente capaz de identificar los riesgos existentes o potenciales en los trabajos que se realizan, detectando aquellas condiciones de trabajo que sean insalubres, riesgosas o peligrosas para la seguridad y salud de los empleados, y contará con autoridad para tomar medidas inmediatas para garantizar un ambiente de trabajo seguro.

2.1.4 El Representante HSE del Contratista será responsable de iniciar el Programa HSE (referirse a la Sección 2.0 del presente documento) para garantizar que los requerimientos y procedimientos de HSE en Terreno se implementen con eficacia, se lleven a cabo inspecciones HSE de las obras, se realicen reuniones de seguridad semanales con los empleados de las disciplinas, y se envíe a la Compañía el informe semanal correspondiente donde se documenten las actividades HSE, y además se ejecuten los Trabajos de acuerdo con lo requerido en el Contrato.

2.1.5 El Representante HSE también será responsable de inspeccionar continuamente las operaciones del Contratista para asegurarse de que cualquier causa probable de lesiones, accidentes o incidentes pueda ser controlada a modo de prevención y mitigación, y que los equipos de operación, herramientas e instalaciones sean inspeccionadas y mantenidas de acuerdo con los requerimientos del reglamento HSE u otras regulaciones.

2.2 **Ratio de Supervisión de Línea (Supervisores y Capataces)**

Toda actividad que desarrolle el Contratista dentro del alcance de su contrato deberá contar con la supervisión de línea para dirigir, supervisar, identificar peligros y riesgos y aplicar los controles adecuados con el objetivo de prevenir lesiones.

El Contratista deberá garantizar que el personal de supervisión, incluidos supervisores y capataces, tengan la experiencia y conocimiento en la ejecución de los trabajos, desarrollándolos en forma segura, con calidad y cumpliendo las metas establecidas.

En tal sentido se establece el siguiente ratio de supervisión de línea, el cual el Contratista deberá cumplir para cubrir sus actividades, antes del inicio de las mismas:

Capataz 01 por cada 12 a 15 trabajadores

Supervisor 01 por cada 03 a 5 capataces

Este ratio no exime la responsabilidad del Contratista de cubrir en forma efectiva actividades que por la ubicación geográfica, distancias, trabajos del alto riesgo u otros aspectos definidos por la Compañía y/o el Propietario, requieran en forma específica la presencia de un capataz y/o supervisor de línea.

2.3 Envío de Documentación

Antes de comenzar el Trabajo, el Contratista y todos sus subcontratistas deberán enviar la siguiente información a la Compañía:

- Plan y Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Plan de Manejo Ambiental.
- Plan de Contingencias y Respuesta ante Emergencias.
- Plan de Control de Fatiga.
- Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control de Riesgos (conocida como Matriz IPERC en Perú) línea base.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Análisis de Trabajo Seguro (JSA) de todas las tareas identificadas como altas y moderadas en la matriz IPERC de línea base.
- Registros relacionados con la designación de Personas Competentes
- Certificado escrito de que todos los equipos que serán utilizados en el sitio del Proyecto cumplen con todas las regulaciones HSE del país y otras
- Organigrama Organizacional del Departamento de HSE
- CVs de todos los candidatos a ocupar cargos en HSE
- Cualquier otra documentación que exija la normativa peruana o la Gerencia de Terreno.

El Contratista deberá notificar por escrito a modo de evidencia que ha optado por aceptar el Programa HSE pre-aprobado por la Compañía o por el programa/procedimientos específicos para el Proyecto desarrollado por el Contratista.

2.4 Obligaciones Generales

2.4.1 El Contratista deberá proporcionar a la Compañía una copia de todos los informes emitidos a las agencias gubernamentales o empresas aseguradoras en relación a accidentes, lesiones o incidentes ocurridos en terreno durante la ejecución del trabajo por parte del Contratista.

2.4.2 Se deberá incorporar al programa/procedimientos HSE del Contratista todos aquellos requerimientos de HSE específicos para Terreno que excedan las normas mínimas establecidas por las regulaciones.

2.4.3 El Contratista deberá asistir a una reunión previa a la construcción con la Compañía para conocer las condiciones del Proyecto y los requerimientos HSE antes de iniciar el Trabajo en terreno. Deberá efectuarse una visita a terreno para facilitar al Contratista el conocimiento y la comprensión de los posibles peligros.

2.4.4 El Contratista deberá aportar los métodos, equipos, dispositivos y materiales adecuados para garantizar un lugar de trabajo seguro.

2.4.5 El Representante HSE del Contratista será responsable de traducir las actividades y requerimientos específicos de terreno o contrato en planes y procedimientos específicos que marquen un rumbo que asegure el cumplimiento de las exigencias de protección del medio ambiente. En esta documentación se deberán identificar, por área de interés, las acciones específicas que se deberán tomar así como los responsables de implementarlas. Las acciones deberán basarse en normas u otros requerimientos adaptados a la medida del Proyecto y alcance del contrato del Trabajo así como a los requerimientos técnicos. La documentación HSE requerida deberá desarrollarse e implementarse antes de iniciar las actividades en cuestión.

2.5 Reglas y Regulaciones del Trabajo

El Contratista deberá cumplir con todas las reglas y normativas de trabajo establecidas en este Apéndice D1, así como con el Apéndice "D2", denominado Manual de Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente de Quellaveco para el Contratista/Subcontratista. Cada Contratista será responsable de entregar esta información a todos los subcontratistas, a quienes se les exigirá cumplir con la misma. Puede que el contenido del Apéndice D2 sea genérico y esté sujeto a revisión para reflejar las exigencias específicas del Proyecto.

2.6 Sustancias Peligrosas

2.6.1 El Contratista será responsable de notificar a la Compañía por escrito respecto de sustancias químicas u otras sustancias peligrosas que tenga programado ingresar a Terreno o haya solicitado ingresar a Terreno, al menos 7 días antes de ingresar dichas sustancias a Terreno. El Contratista deberá entregar a la Compañía una copia de su Programa de Comunicación de Peligros así como las Hojas de Datos de Seguridad de los Materiales (MSDS o equivalentes) para las sustancias químicas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

que pretenda utilizar en Terreno. El Contratista será responsable de mantener esta información al corriente. Asimismo, el Contratista será responsable de mantener en terreno una copia de su Programa de Comunicación de Peligros y acceso a las hojas MSDS (o equivalentes) para su propia referencia y para capacitación de los empleados. Todos los registros deberán mantenerse en un lugar accesible para la Compañía.

2.6.2 El Contratista será responsable del almacenamiento, uso y disposición legal de cualquier sustancia o sustancia química peligrosa así como de la disposición de los desechos que ingrese a Terreno.

2.6.3 Se deberá proteger a los empleados del Contratista contra la inhalación de sustancias peligrosas en cantidades que excedan los "límites permisibles/límites de exposición nacionales o internacionales".

2.7 Permisos y Programas Regulatorios

2.7.1 El Contratista deberá iniciar y mantener los permisos y programas que sean necesarios para cumplir con los requerimientos establecidos por la normativa local, estatal, federal o específica del país.

2.7.2 Deberá entregarse una copia de todos estos permisos a la Compañía antes de empezar el trabajo en Terreno. En caso de que no se requieran permisos regulatorios para ejecutar el Trabajo, deberá enviarse una carta a la Compañía antes de iniciar el Trabajo en terreno, indicando que no se requieren permisos.

2.7.3 Como parte del paquete de desmovilización del Contratista, todos los Permisos HSE de Terreno deberán ser devueltos a la Compañía antes de la desmovilización de Terreno, lo que incluye pero no se limita a los siguientes: Permiso para Excavaciones y Zanjas, Permiso para Trabajos en Caliente, Permiso para Espacios Confinados, Permiso para Trabajos Generales. Además, deberá enviarse un Informe de Cierre HSE.

3.0 ANÁLISIS DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

La Compañía deberá informar al Contratista acerca de los peligros conocidos y potenciales en/cerca de las áreas donde el Contratista realizará o podría realizar Trabajos en virtud del presente Contrato.

Antes de que el Contratista inicie el Trabajo en terreno, el Contratista y todos sus subcontratistas deberán entregar a la Compañía para su revisión y no objeción un Análisis de Trabajo Seguro (ATS). En este análisis se deberá identificar el alcance del Trabajo, los peligros conocidos y potenciales, las medidas correctivas y los controles que deberán implementarse para disminuir estos peligros. La gerencia de HSE deberá entregar al Contratista el formulario correspondiente.

4.0 ASIGNACIÓN DE TRABAJO SEGURO

En forma diaria, con el fin de planificar el Trabajo, revisar los peligros conocidos y las medidas correctivas para salvaguardar el Trabajo, los capataces del Contratista, en conjunto con sus empleados, deberán realizar un Análisis de Trabajo Seguro (ATS). Todos los empleados que trabajen en el área así como el supervisor deberán revisar y firmar este formulario a diario. Una vez completado, este formulario se deberá publicar en el área de Trabajo. Además, al finalizar cada turno, el Contratista deberá completar la parte posterior del formulario ATS y entregarlo al responsable del departamento de HSE del Contratista para su archivo, en caso sea requerido durante una auditoría interna realizada por la Compañía o por una entidad externa.

5.0 INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y REUNIONES DE SEGURIDAD

5.1 El Contratista deberá entregar instrucciones y capacitación a sus empleados. Ejemplos de la documentación de capacitación que deberá suministrar el Contratista incluyen pero no se limitan a:

5.1.1 Inducción / Orientación: Al llegar a terreno, todos los empleados nuevos del Proyecto Quellaveco recibirán un curso de Inducción para Empleados Nuevos. Este curso dura un día completo e incluye las políticas y procedimientos generales del Proyecto Quellaveco. La Gerencia de Capacitación HSE del Proyecto Quellaveco será la encargada de desarrollar este curso. Una vez finalizado el curso, se hará entrega a todo el personal de un Manual de Bolsillo HSE del Proyecto Quellaveco.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Este manual incluirá una página de firma para que los empleados acusen recibo del manual y certifiquen su total entendimiento y compromiso para con el programa y los procedimientos HSE del Proyecto Quellaveco, así como con el trabajo seguro como condición para el empleo.

5.1.2 Asignaciones de Trabajo: Todas las Asignaciones de Trabajo deberán incluir atención específica a las inquietudes HSE. Será necesario efectuar un monitoreo de "seguimiento" con el fin de prevenir accidentes (análisis ATS/asignaciones de trabajo seguro).

5.1.3 Reuniones

- Diariamente, se deberán llevar a cabo reuniones ATS para revisar los análisis de trabajo seguro aplicables a las tareas del día, así como otra información HSE pertinente.
- Una vez por semana, se deberán llevar a cabo reuniones de seguridad 'toolbox' las que deberán quedar debidamente registradas. Además, las reuniones de personal deberán incluir una parte dedicada a HSE y la prevención de accidentes.

5.1.4 Conciencia de Peligros/Capacitación de Cumplimiento: Según lo requerido por la legislación peruana, todos los contratistas deberán cumplir con los Requerimientos de Capacitación para Tareas Específicas indicados en el DS-024-2016 EM y su Modificatoria DS 023-2017 EM. Todos los contratistas deberán enviar un Plan de Capacitación detallado a HSE Fluor, donde se indique cómo van a cumplir con este requerimiento y se asegure que el personal obrero especializado ha recibido la capacitación especializada necesaria antes de efectuar una tarea que exija capacitación especializada según la normativa, y que la Gerencia de Capacitación de Fluor cuenta con certificación de dicha capacitación. La Capacitación para Tareas Específicas exigida en el Anexo N° 6 del DS-023-2017 EM indica lo siguiente:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Gestión y de la Seguridad y Salud Ocupacional basado en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y **Política de Seguridad y Salud Ocupacional**	Notificación, Investigación y reporte de Incidentes, Incidentes peligrosos y accidentes de trabajo	Liderazgo y motivación. **Seguridad basada en el Comportamiento**	Respuesta a Emergencias por áreas específicas.	IPERC	Trabajos en altura	Mapa de Riesgos. **Riesgos psicosociales.**	Significado y uso de código de señales y colores	Auditoría, Fiscalización e Inspección de Seguridad	Primeros Auxilios	Prevención y Protección Contra Incendios	Estándares y procedimiento **escrito de** trabajo seguro por actividades	Higiene Ocupacional (Agentes físicos, Químicos, Biológicos) **Disposición de residuos sólidos. Control de Sustancias peligrosas.**	Manejo defensivo y/o transporte de personal	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. **Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional. Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.**	Seguridad en la oficina y ergonomía	Riesgos Eléctricos	**Prevención de accidente por desprendimiento de rocas**	**Prevención de accidente por gaseamiento**	El uso de equipo de protección personal (EPP)
Horas mínimas de duración de capacitación **por cada curso**	3	3	2	4	4	4	4	2	3	2	2	2	2	4	3	2	3	3	3	2

Los cursos que debe llevar cada trabajador se determinan de acuerdo al puesto de cada trabajador y en base a la IPERC correspondiente.

5.1.5 Instrucciones Específicas: La normativa suele exigir a los empleados que realizan determinadas tareas/actividades o que operan determinados equipos reciban capacitación específica y adecuada para la tarea/actividad o equipo; esta capacitación

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

deberá efectuarse antes de que el empleado comience a ejecutar la tarea/actividad.

6.0 REGISTRO DE INCIDENTES Y CAPACITACIÓN

Será responsabilidad del Contratista mantener todos los registros exigidos por OSHA o por las regulaciones estatales, locales, seguros de mutuales de trabajadores u otras normativas similares del país. Esto incluirá mantener un registro de accidentes, resumen anual y colocar todos los afiches indicados.

Se deberá mantener en terreno un registro de las actividades HSE, cuasi pérdidas, investigaciones de accidentes, instrucciones para empleados, reuniones 'toolbox' de capacitación, etc. y facilitar rápidamente copias de ellas a la Compañía en caso de requerirlo y de acuerdo con el contrato.

7.0 PREVENCIÓN DEL ABUSO DE SUSTANCIAS

La posesión, el uso, la fabricación, distribución o la administración de drogas ilegales o sustancias controladas estará prohibido dentro de la propiedad de la Compañía o Propietario. Además, se espera que los empleados del Contratista que trabajen en la propiedad de la Compañía o Propietario se presenten al Trabajo en condiciones adecuadas y no bajo la influencia de sustancias controladas.

El Contratista acuerda aportar al Trabajo en la propiedad de la Compañía o Propietario sólo empleados que comprendan las exigencias del presente Artículo y que sean capaces de cumplirlas. El Contratista acuerda que, **previo a la asignación** al Trabajo estipulado en este contrato, los empleados serán sometidos a análisis químicos y serán confirmados. Los empleados del Contratista también deberán someterse a la prueba de alcoholemia cuando se tenga sospechas **razonables**, incluidas conductas aberrantes, y a un informe **post-accidente** para trabajar en condiciones adecuadas y no encontrarse bajo la influencia de sustancias reguladas.

Además, dependiendo de las exigencias del Trabajo, puede que los empleados del Contratista deban someterse a pruebas aleatorias periódicas (de alcoholemia). Los empleados del Contratista que no cumplan con los requerimientos de prueba o que no pasen estas pruebas, serán despedidos de Terreno inmediatamente, y se les restringirá el acceso al Proyecto por un intervalo que será determinado por la Gerencia de Terreno de la Compañía. El Contratista deberá enviar a la Compañía una copia de su Programa de Prevención de Abuso de Sustancias para revisión y aprobación. Asimismo, la Compañía deberá revisar en forma periódica el programa del Contratista para asegurar el cumplimiento de este Artículo.

La infracción de este Artículo por parte del Contratista podría, a opción de la Compañía, ser considerada por la Compañía como una falta grave del contrato, con lo que el Contratista estaría sujeto a la rescisión del contrato por incumplimiento, así como a otros recursos legales provistos en el contrato, en derecho o en equidad.

8.0 INSPECCIONES DE HSE

El Representante HSE del Contratista, designado como Persona Competente, deberá conducir y documentar inspecciones HSE de rutina (según lo indicado por la normativa o, al menos, una vez por semana en el caso de inspecciones relacionadas con HSE), además de enviar copias a la Compañía.

El Contratista deberá corregir de inmediato cualquier peligro que identifique el Contratista, la Compañía, el Propietario, la agencia reguladora, o los representantes de la compañía aseguradora.

El Contratista deberá participar en las inspecciones programadas y no programadas de la Compañía, a solicitud de la Compañía.

9.0 PROTECCIÓN / PREVENCIÓN DE INCENDIOS

9.1 El Contratista será responsable de desarrollar un Programa de Protección y Prevención de Incendios que cumpla con las normas de OSHA, NFPA u otras equivalentes del país. El Contratista también deberá cumplir con todas las reglas y normativas de incendio y HSE establecidas en el Proyecto.

9.2 El Contratista deberá proporcionar la cantidad adecuada de equipos contra incendios aprobados, y sus empleados deberán estar capacitados en el uso de tales equipos. El Contratista deberá implementar y seguir las recomendaciones del jefe de bomberos local, de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

la Compañía o del Propietario que se deriven de inspecciones de incendio (vigilante de incendios, acceso a incendios, etc.).

9.3 El Contratista será responsable de la protección contra incendios en su Trabajo y en las áreas de operación, incluidas oficinas, salas de herramientas, y áreas de almacenamiento las 24 horas al día, los 7 días de la semana durante la vigencia del Contrato.

10.0 INSPECCIONES HSE POR PARTE DE TERCEROS

Además de las visitas e inspecciones HSE realizadas por sus propios representantes corporativos o de seguros, el Contratista ha sido informado de que el Proyecto puede ser sometido de tanto en tanto a inspecciones por parte de terceros autorizados. Entre los terceros autorizados, se encuentran representantes de la Compañía y el Propietario, compañías de seguros y agencias reguladoras. Luego de identificarse como corresponde, tendrán derecho a acceder a Terreno y a un trato cortés. La Compañía deberá saber, ojalá de antemano, pero en todo caso lo antes posible, el propósito y los resultados de las visitas que tengan relación con inquietudes de HSE.

11.0 PLANES Y SIMULACROS DE PREPARACIÓN PARA EMERGENCIA EN CONSTRUCCIÓN

La Compañía deberá proporcionar al Contratista un Plan de Preparación para Emergencias con el fin de evacuar el área de Trabajo en caso de un desastre natural y/o una emergencia en el Proyecto. El Contratista será responsable de informar a sus empleados y a los de sus subcontratistas y terceros sobre los posibles riesgos, las señales de emergencia y rutas de evacuación principales. El Contratista está informado en cuanto a que se llevarán a cabo en forma periódica simulacros de evacuación de emergencia obligatorios. No se reembolsará el tiempo que pierda el Contratista en cumplir con estos simulacros.

12.0 REGLAS Y REQUERIMIENTOS DE HSE/SEGURIDAD

Todos los empleados del Proyecto, inclusive los del Contratista, deberán cumplir con los requerimientos establecidos en el Apéndice D2, Manual de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de Quellaveco. Si bien en este apéndice no se abarca todo, se entregan reglas generales para los aspectos HSE del Proyecto para una serie de actividades usuales de construcción y mantenimiento. El Contratista deberá asegurarse y confirmar que todos sus empleados hayan leído y comprendido el contenido de estas directrices. Los empleados deberán firmar una declaración que será retenida por el Contratista en la ficha personal del empleado. Además, el Contratista deberá cumplir con lo siguiente:

12.1 Grúas y Camiones Grúa

12.1.1 Los contratistas deberán cumplir con el Sistema de Gestión de HSE para terreno.

12.2 Equipos y Vehículos Motorizados

12.2.1 Todos los equipos deberán ser inspeccionados y documentados en forma diaria antes de ser usados por el operador del Contratista. Además, la Persona Competente designada por el Contratista deberá efectuar inspecciones formales cada 30 días y mantener la debida documentación en terreno. Se deberán mantener copias de las inspecciones diarias en el equipo durante el día de la inspección, y facilitar a la Compañía copias de las inspecciones mensuales de los equipos en caso de ser solicitadas. Asimismo, los Contratistas deberán cumplir con lo indicado en el RITRAN – Reglamento Interno de Transporte del Proyecto.

12.2.2 Los equipos defectuosos deberán ser reparados o puestos fuera de servicio de manera inmediata.

12.2.3 Todas las excavadoras o retroexcavadoras deberán contar con una pantalla protectora de metal expandido contra impacto que cubra el limpiaparabrisas. El metal expandido deberá contar con agujeros de no más de 1 pulgada.

12.2.4 Antes de que un vehículo pueda ingresar a Terreno, se deberán reemplazar todos los vidrios resquebrajados o quebrados. Si el vidrio se quiebra o daña en Terreno, y si el daño es lo suficientemente grave como para ocasionar un posible problema de seguridad, el equipo deberá ser puesto fuera de servicio hasta que el daño haya sido reparado como corresponde.

12.2.5 Los vehículos utilizados para el transporte de empleados deberán contar con un número adecuado de asientos firmemente asegurados y cinturones de seguridad adecuados para la cantidad de empleados que se transportará. Todos los pasajeros

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

deberán ir sentados como corresponde. Estará prohibido ir de pie dentro de un vehículo en movimiento.

12.2.6 La Compañía revisará los lugares de almacenamiento de combustibles, lubricantes, fluidos de arranque, etc. antes de ser usados como tales por el Contratista.

12.2.7 Todos los empleados del Contratista que operen o (viajen en, si está permitido) vehículos motorizados o equipos con estructuras de protección antivuelco, deberán usar cinturón de seguridad durante la ejecución del Trabajo.

12.3 Electricidad

12.3.1 Todos los trabajos eléctricos, las instalaciones eléctricas y las capacidades del cableado deberán cumplir con las disposiciones pertinentes del Código Eléctrico Nacional, ANSI, OSHA, u otras normativas equivalentes en el país.

12.3.2 El Contratista no deberá trabajar en circuitos "vivos/energizados" salvo que:

- Esté aprobado por la Compañía
- La Compañía haya desarrollado y aprobado un Permiso para Trabajos Eléctricos Energizados

12.3.3 El Contratista deberá desarrollar un programa de puesta a tierra que cumpla con lo dispuesto en la regulación correspondiente. En ausencia de una protección de puesta a tierra, el Contratista deberá establecer un programa de inspección mensual de puesta a tierra asegurada con el fin de incluir la codificación cromática. Los códigos cromáticos que se utilicen en el Proyecto deberán ser:

Enero, mayo, septiembre	Rojo
Febrero, junio, octubre	Verde
Marzo, julio, noviembre	Azul
Abril, agosto, diciembre	Amarillo

12.3.4 El Contratista deberá desarrollar e implementar un procedimiento de candado/tarjeta y cumplir estrictamente con el mismo. La Compañía deberá monitorear el cumplimiento de este procedimiento en forma regular.

12.3.5 Todos los paneles de energía temporales deberán estar siempre tapados. Todos los espacios abiertos o interruptores expuestos deberán estar tapados correctamente.

12.4 Aberturas de Piso y Muro y Escaleras

12.4.1 Las aberturas de piso y muro deberán estar protegidas con una baranda estándar, baranda intermedia y rodapié, o cubiertas en forma adecuada.

12.4.2 Las barandas deberán ser lo suficientemente fuertes para soportar 90 kilos de presión al implementarse en el centro de la baranda paralelo al piso y perpendicular a la baranda, con una deflexión mínima de 75 milímetros.

12.4.3 Las cubiertas deberán estar aseguradas con firmeza para evitar su desplazamiento e indicar "Peligro".

12.4.4 Cada tramo de escalera que tenga 4 o más contrahuellas deberá contar con una baranda estándar. No se deberán usar las escaleras hasta que la contrahuella y la baranda estén firmemente aseguradas. Los escalones deberán vaciarse lo antes posible cuando corresponda.

12.4.5 No se permitirá que existan escombros u otros materiales sueltos en la escalera o en el punto de acceso a la escalera, y en caso de haberlos, deberán eliminarse de inmediato. No se deberá permitir la acumulación de suciedad en la escalera.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El Contratista deberá reemplazar los agujeros de piso o muro o eliminar los sistemas de protección durante el transcurso de su Trabajo.

12.5 Excavaciones y Zanjas

12.5.1 Antes de realizar una excavación o zanja, el Contratista deberá informar a la Compañía. Además, el Contratista deberá contactar a otras entidades necesarias para determinar la existencia y ubicación de peligros subterráneos tales como suelo contaminado, contenedores, o equipos o instalaciones tales como alcantarillas, líneas telefónicas, eléctricas, etc.

12.6 Montajes de Acero

12.6.1 Los contratistas deberán cumplir con lo dispuesto en el Sistema de Gestión HSE para terreno.

12.6.2 Los contratistas deberán cumplir con las regulaciones aplicables federales, estatales, locales y del país (tales como 29 CFR 1926, subparte R).

12.7 Áreas o Espacios Confinados

12.7.1 Los contratistas deberán cumplir con la normativa aplicable federal, estatal, local y del país.

12.7.2 El Contratista deberá desarrollar un procedimiento de acceso y enviarlo al a Compañía para revisión y no objeción, que deberá utilizarse cuando se exija a los empleados del Contratista ingresar a áreas o espacios confinados. Dichas áreas incluyen, pero no se limitan a estanques de almacenamiento, recipientes de proceso, contenedores, calderas, ductos de ventilación o escape, alcantarillas, bóvedas subterráneas, túneles, tuberías, fosas abiertas, sótanos y estructuras de madera temporales cubiertas con plástico.

12.7.3 Todos los empleados del Contratista que deban ingresar a áreas o espacios confinados recibirán instrucciones respecto del tipo de peligros involucrados, las precauciones que se debe tomar, y el uso de equipos de protección y emergencia requeridos.

12.7.4 Antes de autorizar el ingreso de los empleados del Contratista a un área o espacio confinado, se deberá someter a prueba la atmósfera del espacio para determinar el nivel de oxígeno y concentración de vapores o gases inflamables y de contaminantes tóxicos. El Contratista que requiera acceder a un espacio confinado deberá facilitar los equipos de prueba y una persona capacitada/experimentada en el uso de dichos equipos.

12.7.5 Se deberá proporcionar ventilación al realizar trabajos de soldadura, corte o en caliente en áreas o espacios confinados. Si no es posible proporcionar suficiente ventilación sin bloquear el punto de acceso/egreso, los empleados del Contratista deberán protegerse usando equipos de respiración con manga de aire.

12.7.6 Deberá haber un empleado del Contratista destinado a permanecer fuera del área confinada, siempre que sea requerido, para mantener la comunicación con quienes están trabajando adentro, y para iniciar una respuesta de emergencia de acuerdo con el permiso aprobado o con otros requerimientos del Proyecto.

12.7.7 Una atmósfera peligrosa significa que se expone a los empleados al riesgo de muerte, incapacitación, daño en la capacidad para auto rescatarse, lesiones, o enfermedades graves como consecuencia de:

- Gases, vapores o bruma inflamables o que superan el 10 por ciento de su límite inferior de explosividad.
- Polvo combustible en el aire a una concentración equivalente o que exceda su límite inferior de explosividad (que puede definirse como una condición en que el polvo oscurece la visión a una distancia de 1,52 metros o menos).
- Una concentración de oxígeno atmosférico inferior al 19,5 por ciento o superior al 23,5 por ciento.
- Una condición atmosférica o concentración de cualquier sustancia que signifique un peligro inmediato y letal o para la

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

salud, según se indica en la norma 29 CFR 1910.146 (Z) o (G), o su equivalente del país, o que pueda ocasionar una de las reacciones anteriormente descritas.

12.8 Aseo, Limpieza y Desechos

12.8.1 El Contratista deberá mantener su área de Trabajo siempre limpia, ordenada y en condiciones seguras, y eliminar de las instalaciones del Propietario y sus alrededores los escombros o desechos ocasionados por las operaciones del Contratista. Las responsabilidades del Contratista en cuanto a la limpieza serán continuas, y el Contratista deberá aportar un número suficiente de empleados para garantizar que se cumpla ciento por ciento con sus obligaciones de limpieza.

12.8.2 El Contratista deberá suministrar contenedores para la recolección y separación de desechos, basura, alfombras aceitosas y gastadas, y otros desperdicios. Se deberá utilizar contenedores (del tipo para desechos), los que deberán vaciarse cuando estén a la mitad de su capacidad total.

12.8.3 Con frecuencia y a intervalos regulares, deberá eliminarse la basura y otros desechos de la manera en que apruebe la Compañía.

12.8.4 El Contratista tendrá prohibido verter, enterrar, quemar o eliminar en forma alguna, sustancias químicas en Terreno sin contar con el permiso por escrito y en forma anticipada de la Compañía y, de ser requerido, del Propietario.

12.8.5 El Contratista deberá eliminar todo desecho combustible y enviarlo a un sitio de desechos sólidos autorizado. **EN EL TERRENO DEL PROYECTO ESTARÁ PROHIBIDA LA QUEMA ABIERTA DE DESECHOS O ESCOMBROS.**

12.8.6 Se deberá almacenar los materiales y suministros en un lugar que no bloquee las vías de acceso, y de tal forma de permitir una fácil limpieza del área.

12.9 Protección Medio Ambiental

12.9.1 El Contratista deberá determinar la importancia de los requerimientos de protección medioambiental incluidos en los estatutos, regulaciones y requerimientos nacionales, del país, federales, estatales, regionales y locales, según resulte aplicable al alcance de este contrato. El Contratista deberá cumplir con todas las exigencias medioambientales correspondientes.

12.9.2 El Contratista deberá notificar a la Compañía acerca de los desechos peligrosos que espera generar durante la ejecución del Trabajo. El Contratista será directamente responsable de llevar a cabo un manejo adecuado de estos desechos mientras se encuentre en Terreno, y deberá confirmar por escrito a la Compañía que los desechos fueron administrados y eliminados en cumplimiento con las disposiciones legales.

12.9.3 El Contratista deberá facilitar los certificados de operador de desechos peligrosos y las aprobaciones médicas, de acuerdo con las regulaciones aplicables.

12.9.4 El Contratista deberá desarrollar un Plan de Prevención de Contaminación/Plan de Minimización de Desechos, que deberá enviar a la Compañía para revisión y no objeción.

12.9.5 El Contratista deberá desarrollar un Plan de Gestión de Desechos donde se identifique la cantidad y las características de los flujos proyectados de desechos, así como los métodos que se utilizarán para gestionar, almacenar, transportar y eliminar los desechos. El Plan de Gestión de Desechos deberá abordar los desechos sólidos, reciclados, desechos peligrosos y cualquier otro flujo proyectado de desechos, y deberá enviarse a la Compañía para revisión y no objeción.

12.9.6 El Contratista deberá identificar y documentar:

- Medidas de control de la erosión que se utilizarán en terreno
- Fuentes y control de emisiones aéreas asociadas al trabajo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Controles de agua lluvia
- Fuentes de efluentes líquidos y medidas control asociadas al Trabajo

12.9.7 El Contratista deberá asegurar que sus empleados reciban la capacitación medioambiental adecuada y que dicha capacitación sea documentada.

12.9.8 El Contratista deberá tomar las medidas adecuadas al comienzo de una actividad para minimizar los posibles impactos al medio ambiente y gestionar con eficacia programas medioambientales preventivos y proactivos.

12.9.9 El Contratista deberá integrar con eficacia las actividades de cumplimiento medioambiental con las medidas nuevas y en curso o con otras actividades asociadas al alcance del Trabajo.

12.10 Prevención y Control de Derrames

Todos los empleados del Contratista asociados al Proyecto serán responsables de notificar de inmediato a la Compañía en caso de observar derrames, liberación de sustancias peligrosas, descargas de agua no autorizadas, incidentes con la fauna silvestre, u otros incumplimientos de permisos o normativas.

12.10.1 El Contratista deberá desarrollar un Plan de Prevención, Control y Contramedidas para Derrames donde se aborden las actividades de gestión y respuesta en el caso de materiales que se utilicen en el Contrato, el que deberá enviar a la Compañía para revisión y no objeción.

12.10.2 Todos los equipos móviles deberán contar a bordo con un kit de derrames en caso de emergencia. El Contratista será el encargado de mantener estos kits e inspeccionarlos en forma periódica para asegurarse de que estén completos.

12.10.3 En áreas donde es posible que gotee aceite de los equipos o se produzcan otros daños a la superficie del piso, deberá utilizarse una cubierta protectora hecha de una lámina gruesa y resistente al fuego y al aceite, la cual deberá ser suministrada y mantenida por el Contratista. Esta lámina se colocará entre el equipo y la superficie del suelo para que el aceite o la grasa no entre en contacto con el hormigón. Este requerimiento será aplicable tanto a los pisos terminados como sin terminar.

12.10.4 El carguío así como otras transferencias de combustible deberán realizarse únicamente en lugares y mediante métodos revisados y no objetados por la Compañía.

12.10.5 Los estanques de almacenamiento temporal de aceite combustible o petróleo deberán estar rodeados por barreras temporales de tamaño y resistencia suficiente para contener el contenido de los estanques en caso de filtraciones o derrames.

12.10.6 Se deberán utilizar materiales absorbentes y colectores de aceite para contener completamente cualquier posible derrame durante la carga de combustible o las transferencias de combustible a granel, lo que incluye sobrecargas, válvulas que no funcionen correctamente, fuga de brida y reflujo.

12.10.7 Los empleados del Contratista deberán estar debidamente capacitados para responder ante derrames. Dicha capacitación deberá estar documentada y enviarse a la Compañía en caso de solicitarlo.

12.11 Protección de Recursos

Se deberán preservar los recursos en su condición existente, en la medida en que resulte práctico. Las actividades de construcción deberán confinarse a áreas necesarias para conducir el Trabajo según lo requerido por el programa del contrato, los planes, especificaciones u otros documentos del contrato. Deberán existir medidas y procedimientos de protección medio ambiental para limitar trastornos al hábitat y mitigar los daños medioambientales que pudieran producirse durante la construcción u otras actividades. Los elementos de Terreno sujetos a protección medio ambiental incluyen, pero no se limitan a:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Caminos y rutas de acceso existentes
- Sitios culturales y arqueológicos
- Vida silvestre y hábitat amenazados y en peligro

12.11.1 Los empleados del Contratista no deberán desfigurar, dañar o destruir arbustos, pasto u otros elementos del paisaje del Proyecto o sus alrededores, ni eliminar o cortar dichos elementos sin contar con el permiso por escrito de parte de la Compañía.

12.11.2 La Compañía deberá revisar y no plantear objeciones a los sitios propuestos por el Contratista para oficinas de terreno y áreas de almacenamiento, de manera de minimizar el impacto al paisaje existente.

12.11.3 El almacenamiento de materiales deberá confinarse al área del Proyecto, o según lo aprobado por la Compañía.

12.11.4 Las actividades de construcción deberán confinarse a las áreas definidas en el contrato.

12.12 Protección del Paisaje

Mantener buenas prácticas en terreno en cuanto a la planificación y gestión de tráfico y personal contribuirá a preservar la vegetación establecida.

12.12.1 No deberán utilizarse arbustos para efectos de anclaje.

12.12.2 Se deberá tener cuidado para no dañar la vegetación controlando el uso de los equipos de terreno, tráfico de equipos y personal, y usando equipos de protección cuando sea necesario.

12.12.3 Se deberá proteger las sendas de suelo erosionado con bolsas de arena o material similar para mitigar el transporte de lodos.

12.12.4 Se deberá preservar y proteger las estructuras, los equipos y la vegetación en Terreno o sus cercanías, que no deban ser eliminadas y que no interfieran de manera poco razonable con el Trabajo.

12.12.5 Sólo se deberán eliminar aquellos árboles específicamente autorizados por la Compañía en forma anticipada y por escrito, y se deberá tener especial cuidado de preservar la vegetación que permanezca en el lugar.

12.12.6 Sólo se deberán usar los caminos establecidos o temporales, salvo que la Compañía autorice lo contrario por anticipado.

12.12.7 Cuando sea necesario cruzar cunetas o veredas, se deberá proteger estas estructuras contra daños. El Contratista deberá reparar de inmediato los daños a las cunetas, veredas o caminos.

12.13 Recursos Hídricos

Se deberán utilizar las prácticas de ingeniería y los controles de proyecto para proteger los recursos hídricos. Las medidas del Contratista deberán ser enviadas, analizadas y aprobadas por la Compañía. Se deberá controlar los siguientes aspectos del Proyecto para evitar un impacto adverso en las aguas de las áreas de construcción y aledañas.

12.13.1 Se deberá gestionar las aguas de desecho de acuerdo con los requerimientos aplicables.

12.13.2 Se deberá utilizar las fuentes de agua no potable siempre que sea posible según los requerimientos aplicables.

12.13.3 La descarga de aguas subterráneas deberá limitarse y controlarse de acuerdo con los requerimientos correspondientes.

12.13.4 Se deberá controlar la descarga de aguas lluvia siguiendo los requerimientos correspondientes.

12.13.5 La carga de combustible y los materiales peligrosos deberán manejarse con cuidado.

12.14 Desechos Sanitarios

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Normalmente, las aguas servidas se eliminarán a través de conexiones hacia un sistema de alcantarillado sanitario. Cuando no exista este tipo de sistemas, se deberán facilitar instalaciones sanitarias temporales (tales como baños portátiles).

12.14.1 Las instalaciones sanitarias temporales deberán mantenerse y encontrarse debidamente apartadas de la vista del público.

12.14.2 Una vez terminado el Trabajo, se deberá retirar las instalaciones sanitarias del sitio y dejar limpio el lugar.

12.15 Instalaciones Temporales y Áreas de Trabajo

Las oficinas de terreno, áreas de montaje, áreas de almacenamiento de acopio, y los edificios temporales deberán instalarse en las áreas designadas y aprobadas por la Compañía en los planos de terreno. El movimiento temporal o la reubicación de las instalaciones sólo podrá efectuarse con aprobación de la Compañía.

12.15.1 Se deberá gestionar y controlar las áreas de desechos para limitar su ingreso a las áreas designadas en los planos y para evitar la erosión del suelo o impedir el ingreso de sedimentos a cursos de agua cercanos.

12.15.2 Se deberá desarrollar áreas de escombros de acuerdo con los planos de nivelación.

12.15.3 Se deberá controlar las excavaciones y terraplenes temporales de las áreas de Trabajo para proteger contra saqueos las áreas adyacentes.

12.15.4 Antes de la recepción definitiva del Trabajo, se deberá eliminar todo vestigio de las instalaciones de construcción temporales, tales como caminos de transporte, áreas de Trabajo, fundaciones de estructuras temporales, pilas de acopio de material excedente o material de desechos, u otros vestigios de actividades de construcción.

12.16 Recursos Históricos y Arqueológicos

En caso de encontrarse en el área recursos históricos tales como artefactos, equipamientos, depósitos, osamentas humanas u otros restos culturales, se deberá detener de inmediato el Trabajo e informar a la Compañía al instante.

12.17 Ruidos

12.17.1 No se deberán exceder las normas de ruido aplicables, salvo que se apruebe una variación de acuerdo con la normativa local correspondiente.

12.17.2 En la medida en que resulte práctico, se deberá utilizar, en la medida de lo posible, productos que generen bajas emisiones de ruido (como se define en otras partes de la documentación del contrato).

12.17.3 Se deberán colocar letreros de ruido peligroso siempre que equipos o procedimientos de Trabajo generen niveles de ruido superiores a los niveles permitidos, según lo medido en los límites del Proyecto.

12.17.4 No se permitirá operaciones de tronadura o el uso de explosivos sin la autorización previa y por escrito de la Compañía.

12.18 Control de Erosión y Sedimentos

12.18.1 Se deberán facilitar medidas de control de la erosión y sedimentación de acuerdo con los requerimientos correspondientes.

12.18.2 Se deberá tomar precauciones razonables para evitar el ingreso/egreso de escorrentías desde áreas de construcción, sobre todo cuando el agua pueda verse expuesta a suelos y áreas excavadas.

12.18.3 Se deberá tomar precauciones para evitar que las aguas lluvia y otras escorrentías salgan de terreno durante actividades tales como excavación y apertura de zanjas.

12.18.4 Se deberá limitar al mínimo las áreas de suelos desnudos expuestos a actividades de construcción.

12.18.5 Se deberá finalizar los movimientos de tierra trabajados hasta la capa de terminación, según lo indicado o especificado, de acuerdo con los requerimientos del Proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

12.18.6 Se deberá proteger los taludes laterales y los taludes de corte una vez terminado el sello de fundación.

12.18.7 Se deberá planificar los movimientos de tierra y llevarlos a cabo de tal manera de minimizar la duración de la exposición de suelos no protegidos.

12.19 Control de Polvo

12.19.1 Se deberá controlar el polvo a medida que avance el Trabajo y siempre que se genere polvo que pudiera resultar incómodo u ocasionar un riesgo.

12.19.2 Se deberá reducir el polvo en todo momento, inclusive durante las horas sin trabajo, fines de semana y feriados.

12.19.3 Las excavaciones, terraplenes, pilas de acopio, caminos de acceso, sitios de la planta, zonas de desechos, y otras áreas de la obra en todo momento deberán recibir mantenimiento y permanecer libres del exceso de polvo que pudiera resultar incómodo u ocasionar un riesgo.

12.20 Prevención de Contaminación / Minimización de Desechos

12.20.1 Se deberán llevar a cabo actividades de manera tal de minimizar el uso de sustancias tóxicas, y eliminar o minimizar la liberación de contaminantes en el medio ambiente.

12.20.2 Un programa eficaz de prevención de la contaminación y minimización de los desechos, enviado para revisión y no objeción de la Compañía, deberá incluir las siguientes prioridades:

- Disminución de fuentes
- Minimización de desechos de embalaje
- Salvataje y reutilización
- Salvataje para reventas o donaciones
- Reciclaje
- Eliminación compatible

12.21 Desechos de Construcción y Demolición

Los escombros de construcción y demolición incluirán materiales de construcción, embalaje y desperdicios resultantes de la construcción, remodelación, demolición y reparación de edificios e instalaciones, pavimentación e infraestructura. Estos escombros sólidos y no peligrosos constituyen el principal flujo de desechos generados por las actividades de construcción.

12.21.1 Los desechos sólidos y no peligrosos deberán recolectarse en contenedores designados y establecidos en cada punto de generación o cerca de los mismos.

12.21.2 Se deberán limpiar los escombros en las áreas de Trabajo con la frecuencia que sea necesaria.

12.21.3 Se deberán eliminar todos los desechos sólidos del sitio de construcción según sea necesario para mantener el Terreno ordenado y para evitar su diseminación a causa de los fuertes vientos.

12.21.4 Estará prohibida la quema de escombros o basura.

12.21.5 Se deberá eliminar todos los escombros de construcción y demolición de acuerdo con las exigencias de la normativa aplicable.

12.21.6 En caso de que el Contratista no mantuviese su área de Trabajo según lo indicado anteriormente y en forma satisfactoria para la Compañía, o no efectuase la limpieza y eliminación inmediatamente después de recibir una notificación escrita de la

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Compañía al respecto, la Compañía estará facultada, sin mediar aviso al Contratista, para realizar dicha limpieza y retirar los elementos a nombre del Contratista, y por cuenta y riesgo de este último. La Compañía podrá almacenar los elementos retirados en el lugar que decida, en nombre del Contratista, y a cuenta y riesgo de este último. El Contratista deberá reembolsar de inmediato a la Compañía el costo incurrido en dicha limpieza, retiro y almacenamiento, incluidos los costos de actividades asociadas en que haya incurrido la Compañía.

12.22 Protección contra Incendios / Trabajos en Caliente (Soldadura, corte, Quema, etc.)

12.22.1 La Compañía regulará actividades tales como fumar, realizar fuegos abiertos, portar fósforos y la necesidad de contar con permisos para soldar cuando y donde lo considere necesario en pos de la seguridad. El Contratista será responsable de hacer cumplir las exigencias a los empleados del Contratista, los empleados de todos los subcontratistas y a las visitas, quienes deberán cumplir con las regulaciones y restricciones según se indique. Las regulaciones en cuanto a fumar, realizar fuegos abiertos y otras similares podrán variar durante el avance de la construcción o durante la realización de pruebas u operación inicial de cualquier parte de la planta.

12.22.2 En ciertas áreas designadas como "ÁREAS ABIERTAS", la Compañía deberá emitir semanalmente un "PERMISO PARA TRABAJOS EN CALIENTE " donde se autorice el uso de llamas abiertas, la realización de quemas y las actividades de soldadura durante el horario normal de Trabajo.

12.22.3 En ciertas áreas designadas como "ÁREAS RESTRICTIVAS", la Compañía deberá emitir diariamente un "PERMISO PARA TRABAJOS EN CALIENTE" donde se autorice el uso de llamas abiertas, la realización de quemas, y las actividades de soldadura durante el horario normal de Trabajo. Sólo estará permitido fumar en lugares designados para ello. Las "ÁREAS ABIERTAS" deberán reclasificarse como "ÁREAS RESTRINGIDAS" cuando así lo designe la Compañía y una vez terminadas. Se deberá asignar a una persona capacitada, conocida como "vigilante contra incendios" para las "ÁREAS RESTRINGIDAS". Esta persona deberá estar equipada con el equipo de protección personal suministrado por el Contratista.

12.22.4 El vigilante contra incendios deberá encontrarse presente durante la hora de almuerzo y otros descansos, y deberá permanecer por otros 30 minutos después de terminadas las operaciones de soldadura. Esta persona deberá mantener la zona libre de personal no autorizado durante las operaciones de soldadura.

12.22.5 No se permitirán fósforos en terreno, a menos que sean fósforos de seguridad.

13.0 REQUERIMIENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS Y PRESENTACIÓN DE INFORMES DE LESIONES

13.1 Personal y Suministros

13.1.1 El Contratista deberá garantizar la disponibilidad de personal médico para asesorías y consultas.

13.1.2 Previo al inicio del Trabajo, el Contratista deberá tomar las provisiones del caso para una atención médica inmediata en caso que sus empleados sufran lesiones graves.

13.1.3 El Contratista deberá asegurarse de que al menos uno de sus empleados se encuentre disponible en terreno para brindar primeros auxilios por cada 15 empleados que realicen trabajos en Terreno. Estas personas deberán contar con un certificado válido de capacitación en primeros auxilios, emitido por el Departamento de Minas de los Estados Unidos, la Cruz Roja de los Estados Unidos, u otra institución equivalente del país cuya validez sea posible de verificar aportando documentos de evidencia.

13.1.4 El Contratista deberá garantizar que los artículos de primeros auxilios aprobados por el médico del Contratista sean de fácil acceso en caso necesario.

13.1.5 El Contratista deberá suministrar un número adecuado de kits y artículos de primeros auxilios aprobados por el médico. Los

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

kits de primeros auxilios deberán ser de fácil acceso y almacenarse en un contenedor a prueba de agua y en envases individuales y sellados. El Contratista deberá revisar que los kits de primeros auxilios estén completos y contengan exactamente lo que deben contener antes de enviarlos a terreno. Además, deberá revisarlos al menos una vez por semana durante la ejecución del Trabajo para asegurarse de que los artículos utilizados hayan sido repuestos.

13.1.6 El Contratista deberá suministrar los equipos de transporte adecuados para trasladar de inmediato a los empleados lesionados hacia un centro asistencial autorizado, o bien contar con un sistema de comunicación adecuado para contactar el servicio de ambulancia correspondiente.

13.1.7 El Contratista deberá colocar en un lugar visible los números de teléfono y las direcciones de los centros asistenciales y ambulancias autorizadas.

13.1.8 El Contratista deberá mantener un registro diario de todos los empleados que hayan requerido de primeros auxilios.

13.1.9 El Contratista deberá garantizar que sus subcontratistas de menor jerarquía cumplan con los requerimientos de personal y suministros médicos.

13.1.10 El Contratista deberá completar y retener en archivo todos los "Primeros Informes de Lesiones del Empleador" así como las investigaciones de incidentes, y entregar a la Compañía una copia dentro de las 24 horas de ocurrido el evento. El Contratista deberá completar y retener en archivo el Formulario 300 de OSHA (o su equivalente en el país), y facilitar semanalmente a la Compañía una copia donde se incluya la cantidad de horas trabajadas por los empleados del Contratista y subcontratistas en terreno durante el mes anterior.

13.2 Incidentes y Procedimientos Médicos

13.2.1 Incidentes y Cuasi Pérdidas

El Contratista deberá comunicar de inmediato al Representante HSE de la Compañía todos los incidentes (inclusive las cuasi pérdidas), y enviar un reporte de investigación documentado dentro de las 48 a 72 horas siguientes a dicha notificación (dependiendo de la clasificación del incidente). Todos los reportes de investigación junto con la documentación de apoyo deberán ser enviados al Representante HSE de la Compañía:

- Una vez completada, la documentación de la investigación del accidente servirá como informe, siempre que incluya la siguiente información:
  - Información requerida para completar los formularios, según lo exigido por las agencias reguladoras correspondientes, respecto de las lesiones y/o enfermedades ocupacionales.
  - Información que apoye el análisis de las causas y que permita tomar medidas correctivas.
  - Un registro del tratamiento de primeros auxilios suministrado.
  - La documentación inicial de cualquier evento que pudiera requerir o no tratamiento médico o reconstrucción de la propiedad.
- Todos los contratistas deberán participar en el Programa de Regreso al Trabajo de la Compañía. Dicho programa se basa en el compromiso de la Gerencia del Proyecto/Terreno para permitir a los empleados que hayan sufrido impedimentos temporales o parciales como resultado de lesiones o enfermedades ocupacionales regresar a trabajar de manera productiva antes de retomar sus funciones normales.
- Todas las solicitudes de compensación evidentes o potenciales de los trabajadores deberán ser informadas a la Compañía de seguros correspondiente dentro de las 24 horas siguientes a la notificación al Contratista.

13.2.2 Primeros Auxilios (cortes menores, rasguños, moretones, etc.)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Los empleados del Contratista deberán reportar de inmediato las enfermedades o lesiones ocupacionales al proveedor de primeros auxilios del Contratista.
- El Contratista deberá anotar en un registro diario de primeros auxilios todas las lesiones (relacionadas con el trabajo) tratadas o reportadas (reales o presuntas). Este registro deberá contener datos tales como el nombre del empleado, número de tarjeta de identificación, nombre del capataz, naturaleza y causa de la lesión, tratamiento indicado, fecha, hora, y nombre del proveedor de primeros auxilios. El Contratista deberá mantener esta información para revisión de la Compañía ante solicitud.
- El proveedor de primeros auxilios del Contratista deberá brindar tratamiento al empleado lesionado con la frecuencia que sea necesaria para garantizar su total recuperación, o hasta que el Contratista decida que el lesionado requiere tratamiento médico.

13.2.3 Casos Médicos que no Requieren Servicio de Ambulancia

- Por lo general, los casos médicos que no requieren servicio de ambulancia son lesiones tales como laceraciones menores, cuerpos extraños incrustados en el ojo, esguinces menores, etc.
- El Contratista deberá proporcionar los equipos adecuados para un transporte inmediato del empleado lesionado hasta el centro asistencial correspondiente.
- Un representante del Contratista deberá llevar al lesionado hasta el centro asistencial de terreno y permanecer ahí con él hasta que el empleado pueda regresar. El representante del Contratista deberá llevar consigo los formularios necesarios, tales como talones de autorización y avisos de regreso al trabajo.
- Si fuera necesario que el proveedor de primeros auxilios del Contratista acompañase al lesionado, el Contratista deberá tomar las provisiones del caso para que otro empleado, debidamente capacitado y certificado en primeros auxilios, brinde los primeros auxilios en ausencia del proveedor autorizado de primeros auxilios.
- Si fuera necesario llamar al centro asistencial correspondiente, el encargado de hacerlo será el representante del Contratista designado mientras se traslada al lesionado hasta el lugar.
- Si el lesionado pudiese regresar a terreno el mismo día, deberá presentar un certificado del centro asistencial donde se indique la fecha, el nombre del empleado, la fecha en que puede regresar a trabajar, el tipo de funciones que puede realizar, ya sean pesadas o livianas, la fecha de control con el doctor (si corresponde), el diagnóstico, y la firma y dirección del centro asistencial. Si el lesionado no pudiese volver a trabajar el mismo día, el empleado que lo haya trasladado deberá informar al respecto a Terreno y notificarlo inmediatamente a la Compañía.
- El Contratista deberá designar a un encargado de mantener archivos de todos los casos de lesiones/enfermedades. En este archivo también deberá conservar todos los certificados (médicos y otros). La Compañía deberá revisar estos archivos en forma periódica para verificar el mantenimiento de los documentos de lesiones/enfermedades del Contratista.

13.2.4 Casos de Emergencia que requieren Servicio de Ambulancia

- Los casos médicos que requieren de un servicio de ambulancia incluyen casos tales como daños graves a la cabeza, amputaciones, y ataques al corazón.
- En caso de requerirse un servicio de ambulancia, se deberá cumplir con el siguiente procedimiento:
  - Contactar al proveedor de primeros auxilios del Contratista o al empleado más cercano que esté debidamente capacitado y certificado en primeros auxilios.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Mientras se brindan los primeros auxilios, el Contratista deberá contactar al servicio de ambulancia necesario (en terreno este servicio lo proporciona la Clínica del Proyecto en Terreno).
- Mientras se traslada al lesionado, el Contratista deberá contactarse con el centro asistencial correspondiente.
- Un representante designado por el Contratista deberá acompañar al lesionado hasta el centro asistencial y permanecer ahí hasta obtener el diagnóstico final y otra información pertinente.
- Toda posible solicitud de reembolso que presenten las mutuales de seguridad ante la Compañía de seguros deberán ser informadas de inmediato.
- El Contratista deberá notificar a la Compañía de inmediato.

13.3 Fatalidad u Hospitalización de Tres (3) o Más Empleados

Nota: *En algunos estados o lugares (como Alaska), se exige notificar sobre uno (1) o más empleados. El Contratista/Subcontratista de menor jerarquía será responsable de conocer esta normativa y cumplir con la misma.*

El Contratista deberá informar a los siguientes funcionarios de inmediato:

13.3.1 Representante de OSHA (o normativa equivalente del país)

13.3.2 Médico forense (en caso de fatalidades)

13.3.3 Funcionarios locales (en caso de fatalidades)

13.3.4 Gerente de Terreno de la Compañía

13.3.5 Gerente HSE de la Compañía

13.3.6 Empresa Aseguradora de la Mutual de Trabajadores

14.0 MEDIDAS DISCIPLINARIAS

El Contratista deberá cumplir con las medidas disciplinarias que se indican a continuación o con el Programa de Medidas Disciplinarias del Contratista en caso de que la Compañía lo considere más estricto. No obstante, puede que el Contratista se vea obligado a despedir a un empleado del Proyecto a solicitud de la Compañía.

14.1 Infracciones Graves a los aspectos de HSE

14.1.1 Una infracción grave a los aspectos de HSE es una infracción a las reglas HSE del Proyecto que involucra una probabilidad sustancial de producir muerte, daño físico severo, daños importantes al equipo, daños significativos a la propiedad o la detención del Trabajo.

Un Peligro Inminente para la Vida o la Salud (IDLH) es una situación que pone en riesgo la vida de los empleados debido a las acciones desarrolladas por un empleado.

14.1.2 Un empleado del Contratista que cometa una infracción grave de los aspectos de HSE o se encuentre en una situación de Peligro Inminente para la Vida o la Salud (IDLH), deberá ser removido de terreno, y no regresará a sus funciones en terreno si la Compañía, a su criterio, la considera una infracción flagrante.

14.1.3 En el Manual HSE de Terreno, se incluye un listado de infracciones graves a los aspectos de HSE (Procedimiento HSE 1.13 Proceso Disciplinario).

14.2 Infracciones Progresivas a los aspectos de HSE

14.2.1 Una infracción progresiva a los aspectos de HSE es una infracción a las reglas de HSE del Proyecto que posiblemente no

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

involucre muerte, daño físico severo, daños importantes al equipo, daños significativos a la propiedad o la detención del Trabajo.

14.2.2 Los empleados del Contratista que cometan una infracción progresiva a los aspectos de HSE recibirán una amonestación verbal y documentada de parte del Contratista. Si el mismo empleado es culpable de una segunda infracción progresiva a los aspectos HSE, el Contratista le hará llegar una amonestación por escrito. En caso de que el empleado sea culpable por una tercera infracción de este tipo, el Contratista deberá removerlo de terreno, siempre que la infracción se haya producido dentro de un (1) año de ocurrida la primera infracción. No será necesario que las infracciones progresivas de HSE sean idénticas para que se apliquen medidas disciplinarias progresivas.

REFERENCIA

Tabla de Contenido del Manual de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de Quellaveco

FIN DEL APÉNDICE D1 – REGLAS Y REGULACIONES DEL PROYECTO DE SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE D2

MANUAL DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

APPENDIX D2

SAFETY, OCCUPATIONAL HEALTH AND ENVIRONMENTAL MANUAL

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Manual de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

Revisión 2 - Octubre 2019

Proyecto Quellaveco

Varias compañías,
un solo equipo

AngloAmerican

SMI Servicios Mineros Inc. Sucursal del Perú

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REGISTRO DE REVISIONES

Los documentos del Manual HSE se han revisado como se indica a continuación, la fecha de revisión se identifica en la esquina superior derecha del documento(s). Por favor, sustituir o añadir todos los documentos indicados o adiciones al manual y destruir los documentos sustituidos.

	Estándar	Fecha de revisión	Originador
0.00	**Carátula**	Oct-19	SMI
0.01	**Índice**	Oct-19	SMI
0.02	**Aprobaciones**	Oct-19	SMI
0.03	**Registro de Revisiones**	Oct-19	SMI
1.01	**Introducción**		
1.01	Introducción	Oct-19	SMI
A-1	15 principios HSE	Oct-19	SMI
A-2	Indicadores Claves de Desempeño	Oct-19	SMI
A-3	Reglas de Oro de AA	Oct-19	SMI
A-4	Operaciones Críticas a la Vida	Oct-19	SMI
A-5	Reglas de Cero Tolerancia	Oct-19	SMI
1.02	**Política**		
A-1	Guía para elaborar, revisar y actualizar una Política HSE	Oct-19	SMI
A-2	Política HSE 2019	Oct-19	SMI
A-3	Política de control de fatiga y somnolencia	Oct-19	SMI
1.03	**Administración de Contratistas**		
1.03	Administración de Contratistas	Oct-19	SMI
A-1	Precalificación de HSE de Contratistas	Oct-19	SMI
A-2	Designación de Personas Competentes	Oct-19	SMI
A-3	Requisitos Generales	Oct-19	SMI
A-4	Estructura del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Oct-19	SMI
A-5	Estructure del Plan de Manejo Ambiental	Oct-19	SMI
A-6	Estructura del Plan de Fatiga y Somnolencia	Oct-19	SMI
A-7	Estructura del Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias	Oct-19	SMI
A-8	Estructure del Plan de Desmovilización, cierre y habilitación	Oct-19	SMI
A-9	Lineamientos del Dossier de Cierre del Servicio	Oct-19	SMI
1.04	**Requisitos Legales y Otros**		
1.04	Requisitos Legales y Otros	Oct-19	SMI
A-1	Listado de Dispositivos Legales Aplicables	Oct-19	SMI
A-2	Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos	Oct-19	SMI
1.05	**Inducciones y Entrenamiento HSE**		
1.05	Inducciones y Entrenamiento HSE	Oct-19	SMI
A-1	Registro de Capacitación	Oct-19	SMI
A-2	Anexo N°04 y N°05 del DS 024-2016-EM	Oct-19	SMI
A-3	Anexo N°06 del DS 023-2017-EM	Oct-19	SMI
A-4	Flujograma Ingreso de Personal y Equipos	Oct-19	SMI
A-5	Seguimiento de Empleados Nuevos	Oct-19	SMI
A-6	Evaluación para Empleados Nuevos	Oct-19	SMI
A-7	Reporte Semanal de Entrenamiento RSE	Oct-19	SMI
A-8	Tarjeta de Trabajador Autorizado	Oct-19	SMI
A-9	Codificación de Cursos	Oct-19	SMI
A-10	Matriz de Cumplimiento de Capacitación	Oct-19	SMI
A-11	Declaración jurada por pérdida de documentos	Oct-19	SMI
A-12	Check list cierre entrenamiento HSE	Oct-19	SMI
A-13	Instructivo para la gestión de capacitación	Oct-19	SMI
1.06	**Responsabilidades HSE**		
1.06	Responsabilidades HSE	Oct-19	SMI
A-1	Formulario Responsabilidades de la Supervisión	Oct-19	SMI
A-2	Formulario Responsabilidades del Trabajador	Oct-19	SMI
1.07	**Organización del Departamento HSE**		
1.07	Organización del Departamento HSE	Oct-19	SMI
1.08	**Gestión de Incidentes y Lecciones Aprendidas**		
1.08	Gestión de Incidentes y Lecciones Aprendidas	Oct-19	SMI
A-1	Notificación Preliminar de Incidente	Oct-19	SMI
A-2	Informe de Investigación de Incidente	Oct-19	SMI
A-3	Matriz de clasificación de incidentes HSE	Oct-19	SMI
A-4	Matriz de clasificación de incidentes Ambientales	Oct-19	SMI
A-5	Diagrama de Flujo de reporte de incidentes	Oct-19	SMI
A-6	Alerta de lecciones aprendidas	Oct-19	SMI
A-7	Formato de acciones	Oct-19	SMI
1.09	**Informes Estadísticos HSE**		
1.09	Informes Estadísticos HSE	Oct-19	SMI
A-1	Reporte Diario	Oct-19	SMI
A-2	Reporte Semanal	Oct-19	SMI
A-3	Reporte Mensual	Oct-19	SMI
A-4	Adicional	Oct-19	SMI
1.1	**Inspecciones y Auditorías HSE**		
1.10	Inspecciones y Auditorías HSE	Oct-19	SMI
A-1	Formato de Asesoría Semanal HSE	Oct-19	SMI
A-2	Criterio para calificación evaluaciones semanales de SSOMA	Oct-19	SMI
A-3	Formato de inspección Ambiental	Oct-19	SMI
A-4	Reporte de Tendencia de Asesorías	Oct-19	SMI
1.11	**Comités de Seguridad**		
1.11	Comités de Seguridad	Oct-19	SMI
1.12	**Programa de Reconocimiento Conductual**		
1.12	Programa de Reconocimiento Conductual	Oct-19	SMI
A-1	Cartilla SBC	Oct-19	SMI
A-2	Logo SBC, Chaleco SBC, Panel / Mural SBC terreno	Oct-19	SMI
A-3	Cartilla de conducción	Oct-19	SMI
1.13	**Proceso Disciplinario**		
1.13	Proceso Disciplinario	Oct-19	SMI
A-1	Reglas de Cero Tolerancia	Oct-19	SMI
A-2	Reporte de Tolerancia Cero	Oct-19	SMI
1.14	**Gestión de Riesgos**		
1.14	Identificación de Peligros, Aspectos, Evaluación y Control de Riesgos	Oct-19	SMI
A-1	Mapeo de Procesos	Oct-19	SMI
A-2	Listado de peligros y aspectos, riesgos e impactos ambientales	Oct-19	SMI
A-3	Matriz de Evaluación de Riesgos e Impactos	Oct-19	SMI
A-4	IPERC-Línea Base	Oct-19	SMI
A-5	PETS/JSA	Oct-19	SMI
A-6	Instrucciones de llenado PETS/JSA	Oct-19	SMI
A-7	ATS	Oct-19	SMI
A-8	IPERC-Continuo	Oct-19	SMI
1.14	IPERC-C Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	Oct-19	SMI
A-1	IPERC-Continuo	Oct-19	SMI
A-2	Evaluación de IPERC Continuo	Oct-19	SMI
1.14	Análisis de Trabajo Seguro	Oct-19	SMI
A-1	ATS	Oct-19	SMI
1.14	Programa de Control de Riesgos	Oct-19	SMI
A-1	Registro de Observaciones	Oct-19	SMI

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

A-2	Formato del Programa de Control de Riesgos (PCR)	Oct-19	SMI
A-3	Instructivo de uso del Registro de Observaciones del PCR	Oct-19	SMI
A-4	Plan de Acción Mensual del PCR	Oct-19	SMI
A-5	Instructivo de uso del Plan de Acción Mensual del PCR	Oct-19	SMI
1.14	Gestión del Cambio	Oct-19	SMI
A-1	Proceso de Formulación del Plan de Manejo Ambiental	Oct-19	SMI
A-2	Informe de Liberación de Biodiversidad	Oct-19	SMI
A-3	Formatos seguimiento PMA	Oct-19	SMI
A-4	Formato de seguimiento de compromisos ambientales	Oct-19	SMI
1.14	Mapa de Riesgos	Oct-19	SMI
A-1	Plantilla de Mapa de Riesgos	Oct-19	SMI
1.14	Vendors	Oct-19	SMI
A-1	Flujograma de acción de ingreso Vendors	Oct-19	SMI
1.15	**Compromiso y Liderazgo**		
1.15	Compromiso y Liderazgo	Oct-19	SMI
	KPI	Oct-19	SMI
1.16	**Reunión de Inicio de Contrato**		
1.16	Reunión de Inicio de Contrato	Oct-19	SMI
A-1	Formulario Reunión Lanzamiento de Contratos y Subcontratos	Oct-19	SMI
1.17	**Ingreso de Personal**		
1.17	Ingreso de Personal	Oct-19	SMI
A-1	Ficha de datos personales	Oct-19	SMI
A-2	Ficha de visita	Oct-19	SMI
A-3	Declaración jurada salud	Oct-19	SMI
A-4	Normas internar seguridad visitante	Oct-19	SMI
A-5	Declaración de exoneración de responsabilidad	Oct-19	SMI
1.18	**Permiso de Trabajo**		
1.18	Permiso de Trabajo	Oct-19	SMI
A-1	Emisores de Permiso Autorizados	Oct-19	SMI
A-2	Permiso de Trabajo	Oct-19	SMI
1.19	**Cierre de Contratos**		
A-1	Documentación Requerida para el Cierre HSE	Oct-19	SMI
2.01	***Reservado para futuro uso***		
1.21	**Reuniones de Seguridad**		
1.21	Estándar Reuniones de Seguridad	Oct-19	SMI
1.22	**Alertas de Seguridad**		
1.22	Alertas de Seguridad	Oct-19	SMI
A-1	Alertas de Seguridad	Oct-19	SMI
1.23	**Notificación de Energización**		
A-1	NOE	Oct-19	SMI
1.24	**RITRAN**		
1.24	RITRAN	Oct-19	SMI
A-1	Instructivo Licencia Interna de Conducir	Oct-19	SMI
A-2	Requisitos para Ingreso de vehículos	Oct-19	SMI
A-3	Hoja de Ruta	Oct-19	SMI
A-4	Estándar para Estacionamiento	Oct-19	SMI
A-5	Infracciones y Sanciones	Oct-19	SMI
2.01	***Reservado para futuro uso***		
2.02	**Práctica de Trabajo (Orden y Limpieza)**		
2.02	Estándar de Trabajo (Orden y Limpieza)	Oct-19	SMI
2.03	***Reservado para futuro uso***		
2.04	**Inspecciones Equipos Herramientas**		
2.04	Inspecciones Equipos Herramientas	Oct-19	SMI
A-1	Guía Código de Color / Inspecciones Mensuales	Oct-19	SMI
A-2	Tarjeta "NO USAR"	Oct-19	SMI
A-3	Tarjeta o Autoadhesivo	Oct-19	SMI
2.05	**Elementos de Protección Personal - EPP**		
2.05	Equipos de Protección Personal	Oct-19	SMI
A-1	Código de Colores de EPP	Oct-19	SMI
A-2	EPP Personal Permanente Interior Túnel	Oct-19	SMI
A-3	EPP Personal Safety Team	Oct-19	SMI
2.06	***Reservado para futuro uso***		
2.07	**Barreras, señales y etiquetas**		
2.07	Barreras, señales y etiquetas	Oct-19	SMI
A-1	Requerimientos de Barreras Tapas	Oct-19	SMI
A-2	Tarjeta "No Usar"	Oct-19	SMI
A-3	Señales y códigos de colores	Oct-19	SMI
A-4	Caballetes	Oct-19	SMI
A-5	Requerimientos de tarjetas de cintas de señalización	Oct-19	SMI
2.08	**Herramientas Manuales, Eléctricas, Portátiles**		
2.08	Herramientas Manuales, Eléctricas, Portátiles	Oct-19	SMI
2.09	**Manipulación Tuberías HDPE**		
A-1	Permiso Manipulación de Tubería HDPE y PVC Minero	Oct-19	SMI
A-2	Permiso Modificación Tubería HDPE y PVC Minero	Oct-19	SMI
A-3	Solicitud Excepcional Manipulación Tubería HDPE y PVC Minero	Oct-19	SMI
A-4	Check List Recepción Carga Descrga y Almacenamiento Tubería HDPE y PVC	Oct-19	SMI
A-5	Parámetros de Instalación de Tuberías HDPE	Oct-19	SMI
A-6	Parámetros para la Manipulación de Tuberías HDPE	Oct-19	SMI
A-7	Referencia fuerza de tracción para tuberías HDPE	Oct-19	SMI
A-8	Revisión de Ingeniería para la Manipulación de tuberías HDPE	Oct-19	SMI
A-9	Aprobación de Aparejeos para maniobras con tuberías HDPE	Oct-19	SMI
A-10	Formato Lista de verificación	Oct-19	SMI
A-11	Análisis de Riesgo del Trabajo	Oct-19	SMI
A-12	Análisis de Riesgos Ambientales del Trabajo	Oct-19	SMI
2.10	***Reservado para futuro uso***		
2.11	**Movimiento de Tierras**		
2.11	Movimiento de Tierras	Oct-19	SMI
2.12	**Excavaciones y Zanjas**		
2.12	Excavaciones y Zanjas	Oct-19	SMI
A-1	Permiso de Excavaciones y Zanjas	Oct-19	SMI
A-2	Lista de Chequeo de Inspección Diaria de Excavaciones	Oct-19	SMI
2.13	**Espacios Confinados**		
2.13	Espacios Confinados	Oct-19	SMI
A-1	Evaluación y permiso de ingreso a espacio confinado	Oct-19	SMI
2.14	**Escaleras**		
2.14	Escaleras	Oct-19	SMI
A-1	Inspección de Escaleras	Oct-19	SMI
2.15	**Andamios**		
2.15	Andamios	Oct-19	SMI
A-1	Tarjetas de Andamios	Oct-19	SMI
A-2	Inspección Andamios	Oct-19	SMI
A-3	Manipulación y señalización de Andamios	Oct-19	SMI
A-4	Banner para Andamios	Oct-19	SMI
2.16	**Equipos Alza Hombres - Autopropulsados**		
2.16	Equipos Alza Hombres - Autopropulsados	Oct-19	SMI
A-1	Inspección Manlift Scissor Lift	Oct-19	SMI
2.17	**Ascensores para material y personal**		
2.17	Ascensores para material y personal	Oct-19	SMI
2.18	**Trabajo en Altura**		
2.18	Trabajo en Altura	Oct-19	SMI
A-1	Permiso de Trabajo en Altura	Oct-19	SMI
A-2	Instalación de líneas de vida	Oct-19	SMI
A-3	Tarjeta de inspección de línea de vida	Oct-19	SMI
A-4	Inspección de arneses	Oct-19	SMI
2.19	**Retiro de rejilla piso, rejilla o baranda**		
2.19	Retiro de rejilla piso, rejilla o baranda	Oct-19	SMI

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

A-1	Permiso de Retiro de rejilla, piso o baranda	Oct-19	SMI
2.20	**Reservado para futuro uso**		
2.20	Trabajando en Techos	Oct-19	SMI
A-1	Permiso de acceso a techo	Oct-19	SMI
A-2	Evaluación de techos	Oct-19	SMI
2.21	**Control de Energía Peligrosa**		
2.21	Control de Energía Peligrosa	Oct-19	SMI
A-1	Tarjetas personales de corte o bloqueo	Oct-19	SMI
A-2	Tarjetas de 'Fuera de Servicio'	Oct-19	SMI
A-3	Requerimiento de Salas de CCM Totalmente Nuevas	Oct-19	SMI
A-4	Clasificación de Sistemas-Equipos	Oct-19	SMI
A-5	Estudio de Control de Energía Peligrosa	Oct-19	SMI
A-6	Autorización para Remover Candado de Bloqueo	Oct-19	SMI
A-7	Registro de Asignación de Candados de Bloqueo	Oct-19	SMI
2.22	**Trabajo en Caliente**		
2.22	Trabajo en Caliente	Oct-19	SMI
A-1	Responsabilidades de Personas Auxiliar para Trabajos en Caliente	Oct-19	SMI
A-2	Evaluación de Trabajos antes de Emitir Permiso para Trabajo en Caliente	Oct-19	SMI
A-3	Permiso trabajo en caliente	Oct-19	SMI
A-4	Listado de chequeo diario de trabajos en caliente	Oct-19	SMI
2.23	**Equipos Presurizados y Cilindros de Gases Comprimidos**		
2.23	Equipos Presurizados y Cilindros de Gases Comprimidos	Oct-19	SMI
A-1	Inspección almacén cilindros	Oct-19	SMI
A-2	Inspección de compresores	Oct-19	SMI
2.24	**Carga y descarga de materiales**		
2.24	Carga y descarga de materiales	Oct-19	SMI
2.25	**Manejo manual de materiales**		
2.25	Manejo manual de materiales	Oct-19	SMI
2.26	**Limpieza con escoria abrasiva o productos arenado**		
2.26	Limpieza con escoria abrasiva o productos arenado	Oct-19	SMI
2.27	**Talleres e Instalaciones**		
2.27	Talleres e Instalaciones	Oct-19	SMI
2.28	**Seguridad de Oficinas**		
2.28	Seguridad de Oficinas	Oct-19	SMI
2.29	**Pruebas Hidráulicas-Hidrostáticas**		
2.29	Pruebas Hidráulicas-Hidrostáticas	Oct-19	SMI
A-1	Permiso para Pruebas Hidrostáticas	Oct-19	SMI
2.30	**Pre-Comisionamiento / Comisionamiento**		
2.3	Pre-Comisionamiento / Comisionamiento	Oct-19	SMI
A-1	Permiso de trabajo en áreas transferidas a Precom	Oct-19	SMI
2.31	**Protecciones de Máquinas**		
2.31	Protecciones de Máquinas	Oct-19	SMI
A-1	Inspección a protecciones de máquinas y equipos	Oct-19	SMI
2.32	***Reservado para futuro uso***		
2.33	**Voladura**		
2.33	Voladura	Oct-19	SMI
A-1	Notificación de Voladura	Oct-19	SMI
A-2	Solicitud de Voladura	Oct-19	SMI
A-3	Permiso de Voladura	Oct-19	SMI
2.34	**Grúas y Operaciones de Izaje**		
2.34	Grúas y Operaciones de Izaje	Oct-19	SMI
A-1	Categorías de izaje	Oct-19	SMI
A-2	Check List Grúas	Oct-19	SMI
A-3	Verificación de Izaje verde	Oct-19	SMI
A-4	Permiso de Izaje crítico	Oct-19	SMI
A-5	Permiso de Izaje de Ingeniería	Oct-19	SMI
A-6	Informe de inspección área de trabajo con grúa	Oct-19	SMI
A-7	Señalización de áreas de izaje	Oct-19	SMI
2.35	**Uso de Canastillos con Grúa**		
2.35	Uso de Canastillos con Grúa	Oct-19	SMI
A-1	Dibujo Canastillo Seguro	Oct-19	SMI
A-2	Check List Canastillo en Suspensión	Oct-19	SMI
2.36	**Montacargas**		
2.36	Montacargas	Oct-19	SMI
A-1	Check List Montacarga	Oct-19	SMI
2.37	**Inspecciones Accesorios de Izaje Rigging**		
2.37	Inspecciones Accesorios de Izaje Rigging	Oct-19	SMI
A-1	Inspección Accesorios de Izaje	Oct-19	SMI
2.38	**Equipos de operaciones subterráneas**		
2.38	Equipos de operaciones subterráneas	Oct-19	SMI
2.39	**Equipos de Construcción - Inspección**		
2.39	Equipos de Construcción - Inspección	Oct-19	SMI
A-1	Inspección Equipo Oxicorte	Oct-19	SMI
A-2	Inspección Compresor	Oct-19	SMI
A-3	Inspección Luminaria	Oct-19	SMI
A-4	Inspección Soldadora	Oct-19	SMI
2.40	**Obras civiles**		
2.4	Obras civiles	Oct-19	SMI
A-1	Amarres y verticalización de acero corrugado	Oct-19	SMI
2.41	**Transporte Cargas Especiales**		
2.41	Transporte Cargas Especiales	Oct-19	SMI
A-1	Listado Verificación Chequeo Camas Bajas	Oct-19	SMI
A-2	Planificación Transporte Carga Especial	Oct-19	SMI
2.42	**Limpieza con Agua a Alta Presión**		
2.42	Limpieza con Agua a Alta Presión	Oct-19	SMI
A-1	Descripción de trabajo de limpieza con agua a alta presión	Oct-19	SMI
A-2	Checklist para equipos de limpieza con agua a alta presión	Oct-19	SMI
A-3	Golpe de Ariete Teórico	Oct-19	SMI
A-4	Distribución Equipo HPWC Español	Oct-19	SMI
A-5	Distribución Típica de Lanza HPWC	Oct-19	SMI
A-6	Sonda Limpieza Interior Líneas	Oct-19	SMI
A-7	Pistola Limpieza Típica Válvula Falla Integral Remota	Oct-19	SMI
2.43	**Montaje de Acceso Estructural**		
2.43	Montaje de Acceso Estructural	Oct-19	SMI
2.44	**Vehículos Livianos**		
2.44	Vehículos Livianos	Oct-19	SMI
A-1	Inspección Vehículos Livianos	Oct-19	SMI
A-2	Requerimientos Operador y Equipo Liviano	Oct-19	SMI
2.45	**Equipos móviles de superficie**		
2.45	Equipos móviles de superficie	Oct-19	SMI
A-1	Inspección de excavadora, retroexcavadora y cargador frontal	Oct-19	SMI
A-2	Inspección de minicargador	Oct-19	SMI
A-3	Inspección de montacargas	Oct-19	SMI
A-4	Inspección de motoniveladora	Oct-19	SMI
A-5	Inspección de tractor	Oct-19	SMI
A-6	Inspección de volquete	Oct-19	SMI
2.46	**Tormentas Eléctricas**		
2.46	Tormentas Eléctricas	Oct-19	SMI
2.47	**Trabajo Subterráneo**		
2.47	Trabajo Subterráneo	Oct-19	SMI
2.48	**Seguridad Eléctrica en el Trabajo**		
2.48	Seguridad Eléctrica en el Trabajo	Oct-19	SMI
A-1	Permiso de Trabajo Eléctrico Energizado	Oct-19	SMI
A-2	Registro de Inspección de Equipos Eléctricos	Oct-19	SMI
A-3	Lista de cotejo para los Guantes Aislantes de goma	Oct-19	SMI

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.49	**Vigías y cuadradores**		
2.49	Vigías y cuadradores	Oct-19	SMI
A-1	Diseño de paletas de vigías	Oct-19	SMI
A-2	Diseño de señal preventiva	Oct-19	SMI
A-3	Diseño de señal obligatoria	Oct-19	SMI
2.50	**Estabilidad terreno subterráneo**		
2.5	Estabilidad terreno subterráneo	Oct-19	SMI
2.51	**Prevención de explosiones subterráneas**		
2.51	Prevención de explosiones subterráneas	Oct-19	SMI
2.52	**Manipulación de explosivos**		
2.52	Manipulación de explosivos	Oct-19	SMI
2.53	**Aludes**		
2.53	Aludes	Oct-19	SMI
2.54	**Trabajo cerca a Líneas Eléctricas**		
2.54	Trabajo cerca a Líneas Eléctricas	Oct-19	SMI
A - 1	Permiso para Trabajos cerca a Líneas Eléctricas Aéreas	Oct-19	SMI
3.01	**Plan de respuesta a Emergencias**		
3.01	Plan de respuesta a Emergencias	Oct-19	SMI
A - 1	Organización de Respuesta a Emergencias del Proyecto	Oct-19	SMI
A - 2	Ejecución de una Respuesta a Emergencias	Oct-19	SMI
A - 3	Manual de Respuesta a Emergencia Proyecto Quellaveco	Oct-19	SMI
A - 4	Manual para Implementación de Brigadas de Emergencias	Oct-19	SMI
3.02	**Plan de Respuestas Emergencia Oficina**		
3.02	Plan de Respuestas Emergencia Oficina	Oct-19	SMI
3.03	**Estaciones de Emergencia en Terreno**		
3.03	Estaciones de Emergencia en Terreno	Oct-19	SMI
A - 1	Modelo de Estaciones de Emergencia en Terreno	Oct-19	SMI
4.01	**Gestión de residuos sólidos y líquidos**		
4.01	Gestión de residuos sólidos y líquidos	Oct-19	SMI
A - 1	Formato de internamiento de residuos sólidos no peligrosos	Oct-19	SMI
A - 2	Registro de salida de residuos	Oct-19	SMI
4.02	**Gestión de materiales peligrosos**		
4.02	Gestión de materiales peligrosos	Oct-19	SMI
A - 1	Reporte de condiciones de equipos	Oct-19	SMI
A - 2	Inventario de sustancias químicas y materiales peligrosos	Oct-19	SMI
A - 3	Inventario de almacenes de productos químicos	Oct-19	SMI
A - 4	Incompatibilidad de almacenamiento sustancias químicas	Oct-19	SMI
A - 5	Cartilla de atención a derrame	Oct-19	SMI
A - 6	Check list de kits para derrames	Oct-19	SMI
A - 7	Inventario kits atención a derrame	Oct-19	SMI
4.03	**Gestión del cambio climático**		
4.03	Gestión de energía y GEI	Oct-19	SMI
4.04	**Gestión del recurso hídrico**		
4.04	Gestión del recurso hídrico	Oct-19	SMI
A - 1	Contenido del plan conceptual de manejo de agua	Oct-19	SMI
4.05	**Estándar protección de la calidad del aire**		
4.05	Protección de la calidad del aire	Oct-19	SMI
A - 1	Registro diario de consumo de agua para control de polvo	Oct-19	SMI
A - 2	Inventario de generadores eléctricos	Oct-19	SMI
4.06	**Protección de la biodiversidad**		
4.06	Protección de la biodiversidad	Oct-19	SMI
A - 1	Registro de flora y fauna protegida	Oct-19	SMI
A - 2	Inventario de especies de flora protegida	Oct-19	SMI
A - 3	Reubicación de especies de flora protegida	Oct-19	SMI
A - 4	Registro de monitoreo de especies de flora protegida rescatada	Oct-19	SMI
A - 5	Registro de avistamiento de fauna silvestre	Oct-19	SMI
4.07	**Gestión del drenaje, control de erosión y sedimentos**		
4.07	Drenaje, control de erosión y sedimentos	Oct-19	SMI
A - 1	Manual de campo de contro de erosión y sedimentos	Oct-19	SMI
A - 2	Plan de manejo de aguas y control de erosión y sedimentos	Oct-19	SMI
A - 3	Registro de controles temporales y definitivos	Oct-19	SMI
4.08	**Gestión de materiales excedentes**		
4.08	Gestión de materiales excedentes	Oct-19	SMI
A - 1	Cierre de depósito de material excedente	Oct-19	SMI
4.09	**Gestión del suelo orgánico**		
4.09	Gestión del suelo orgánico	Oct-19	SMI
A - 1	Registro de movimiento de suelo orgánico	Oct-19	SMI
4.1	**Gestión del patrimonio arqueológico**		
4.10	Protección del patrimonio arqueológico	Oct-19	SMI
4.11	**Gestión de rehabilitación, cierre y desmovilización**		
4.11	Gestión de rehabilitación, cierre y desmovilización	Oct-19	SMI
A - 1	Control de cierre ambiental del proyecto	Oct-19	SMI
A - 2	Procedimiento de revegetación para cierre	Oct-19	SMI
5.01	**Evaluación Médica Ocupacioinal**		
5.01	Evaluación Médica Ocupacioinal	Oct-19	SMI
5.01	Base registro de Exámenes Médicos Ocupacionales (Versión 1)	Oct-19	SMI
A-1	Certificado aptitud	Oct-19	SMI
A-2	Check list calidad servicio evaluaciones médicas	Oct-19	SMI
A-3	Excel Base de datos EMO mensual completa (Versión 2.0)	Oct-19	SMI
A-4	Reporte diario-estatus-evaluación-trabajadores	Oct-19	SMI
A-5	Relación de postulantes Anexo 5	Oct-19	SMI
A-6	Indice programa de Salud Ocupacional	Oct-19	SMI
A-7	Formato de registro Ex Ocupacionales Quellaveco 2019	Oct-19	SMI
A-8	Guía para la evaluación de la aptitud médica ocupacional AAQ	Oct-19	SMI
5.02	**Protección Respiratoria**		
5.02	Protección Respiratoria	Oct-19	SMI
A-1	Registro Prueba Respirador	Oct-19	SMI
A-2	Guía para la Selección de Protección Respiratoria según el Riesgo	Oct-19	SMI
5.03	**Conservación de la Audición**		
5.03	Conservación de la Audición	Oct-19	SMI
A-1	Medición de Ruido	Oct-19	SMI
5.04	**Gestión de la Fatiga**		
5.04	Gestión de la Fatiga	Oct-19	SMI
A-1	Check list de Riesgos de Fatiga y Somnolencia	Oct-19	SMI
5.05	**Protección Radiológica**		
5.05	Protección Radiológica	Oct-19	SMI
5.06	**Protección Ultravioleta**		
5.06	Protección Ultravioleta	Oct-19	SMI
5.07	**Política de Ambiente de Trabajo Libre de Tabaco**		
5.07	Ambiente de Trabajo Libre de Tabaco	Oct-19	SMI
5.08	**Iluminación**		
5.08	Iluminación	Oct-19	SMI
A-1	Cuadro Lux Q1CO	Oct-19	SMI
5.09	**Ventilación**		
5.09	Ventilación	Oct-19	SMI
A-1	Límites de exposición ocupacional para agentes químicos. Tipos de límites.	Oct-19	SMI
5.1	**Instalación de Higiene y Alimentación**		
5.10	Instalación de Higiene y Alimentación	Oct-19	SMI
5.11	**Protocolo Control Silice**		
5.11	Silice	Oct-19	SMI
A-1	DS 024	Oct-19	SMI

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APROBACIONES DEL MANUAL HSE

Aprobaciones	Nombre	Firma	Fecha
ANGLO AMERICAN			
Director de Proyecto	GERT C KUHN		oct-2019
Gerente de Sitio	CLAUDIO TRAMON C.		oct-2019
Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional	LUIS NAVARRETE RIVASPLATA		oct-2019
Gerente de Medio Ambiente	MIGUEL MORALES		oct-2019
SMI			
Director de Proyecto	Myron Cox	Myron for Craig Lafontaine	
Gerente de Sitio	myron cox		oct-2019
Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional	Jose Farinacci		oct-2019
Gerente de Medio Ambiente	Jose Farinacci		oct-2019

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REGISTRO DE REVISIONES

Los documentos del Manual HSE se han revisado como se indica a continuación, la fecha de revisión se identifica en la esquina superior derecha del documento(s). Por favor, sustituir o añadir todos los documentos indicados o adiciones al manual y destruir los documentos sustituidos.

Revision N°	Fecha de revision	Sección	Descripción de la revisión	Originador
Rev. 0	*Agosto 2016*	*Todas*	*Se desarrolla Manual SSOMA, alineado a procedimientos AA y SMI.*	*AAQ / SMI*
Rev. 1	*Agosto 2018*	*Todas*	*Se actualizan los Estándares del Manual*	*AAQ / SMI*
Rev. 2	*Octubre 2019*	*Todas*	*Se actualizan los Estándares del Manual*	*AAQ / SMI*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INTRODUCCION – MANUAL HSE

El Manual del Sistema de Gestión HSE - siglas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente - específico del Proyecto para la Fase de Construcción contiene los requerimientos mínimos de seguridad y medio ambiente para las actividades de construcción, que toda persona en el proyecto deberá cumplir.

Toda persona (contratistas, subcontratistas, proveedores de servicios generales, vendedores y representantes de vendedores, visitas, funcionarios públicos, gubernamentales y cualquier persona asociada al proyecto), deberá cumplir con todos los requerimientos legales establecidos en el país y con las políticas, prácticas, regulaciones, normas y reglamentos definidos para el Proyecto.

Los procedimientos en el Manual del Sistema de Gestión de HSE no deberán ser considerados como únicos, donde existan circunstancias, prácticas o procedimientos de trabajo no desarrollados en este Manual. El supervisor inmediato responsable, en coordinación con su supervisor HSE, ejecutarán y desarrollarán un IPERC- CONTINUO (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos –Continuo). Ver estándar HSE 14.3.

Cuando la legislación del país y/o los requerimientos del Cliente sean más exigentes y estrictos que los contenidos en el Sistema de Gestión HSE para la fase de Construcción del Proyecto, estas leyes locales o del cliente se seguirán, previa revisión y aprobación del Director del Proyecto.

Este Manual HSE está compuesto por 17 estándares administrativos, 49 estándares de seguridad y salud ocupacional, 03 estándares de emergencias, 11 estándares ambientales y 11 estándares de Salud e Higiene. En dicho caso, favor informar al Gerente HSE para la corrección del texto. De haber un procedimiento en este manual que no sea específico para las actividades constructivas a realizarse o que no sea cubierto en este manual, se procederá a utilizar como referencia el Manual de HSE Corporativo de SMI (Fluor).

Invitamos a todo el personal asociado al Proyecto a trabajar como equipo para promover y mantener un ambiente de trabajo seguro, de modo que todos podamos regresar a casa sanos y salvos junto a junto a nuestras familias cosechando los frutos de nuestro arduo trabajo.

Principios y Metas del Proyecto

En el Proyecto Quellaveco existen tres principios fundamentales que son la base para la cultura deseada, conductas esperadas y estándares de desempeño al interior de la organización:

- Mentalidad Cero
- No repeticiones
- Estándares Simples No Negociables.

Adicionalmente, en este proyecto se han determinado 5 principios que lo guiarán hacia su culminación exitosa. Todo el personal de las distintas empresas involucradas en el proyecto deberá apoyar estos principios

– Anexo 1. En el Proyecto se han establecido Indicadores Claves de Desempeño (ICD)

– Anexo 2. Que deberán ser cumplidos o superados.

Las Reglas De Oro del Proyecto

El Proyecto Quellaveco considera la aplicación obligatoria las Reglas de Oro
– Anexo 3. Estas reglas se centran en los requerimientos de comportamiento de las personas y en las normas HSE del presente Manual.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

De igual forma se deben considerar las operaciones críticas a la vida, las cuales refuerzan nuestra meta más importante – proteger la vida de los trabajadores.

ANEXOS:

1.01 Anexo 01: 15 principios HSE
1.01 Anexo 02: Indicadores Claves de Desempeño.
1.01 Anexo 03: Reglas de Oro de AAQ.
1.01 Anexo 04: Operaciones Críticas a la Vida
1.01 Anexo 05: Reglas de Cero Tolerancia

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PRINCIPIOS DE SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Principio 1 – Compromiso con la Seguridad, Salud y Medio Ambiente

- La Política HSE aplica en todo el Proyecto.
- Se deben establecer Políticas y Estándares consistentes con la Política HSE, como sea necesario para cumplir con, o cuando sea posible exceder, las leyes locales.
- Se debe establecer una organización, con responsabilidades claras para implementar la Política HSE del Proyecto.

Principio 2 – Gestión y Recursos

- La Alta Gerencia debe implementar la Política HSE del Proyecto y establecer y monitorear programas dirigidos al mejoramiento continuo.
- Los niveles de autoridad y responsabilidad del personal encargado de la implementación de estos estándares debe ser definidos.
- Se debe proveer recursos y medios suficientes de HSE e Ingeniería para apoyar a la línea de mando.

Principio 3 – Comunicación y Consulta

- Se deben establecer sistemas para que la información relevante, concerniente a los efectos de las actividades del Proyecto en Seguridad, Salud y Medio Ambiente, esté disponible para nuestros empleados, contratistas, clientes y el público general.
- La información relevante debe estar disponible para facilitar el mejoramiento continuo.
- Debe haber consultas y comunicación con nuestros empleados para promover su participación en los programas de mejoramiento.

Principio 4 – Entrenamiento

- Las necesidades de entrenamiento deben ser identificadas e implementadas para permitir que empleados y gerentes trabajen tomando en cuenta debidamente la seguridad y salud, propia y la de los demás, como también de la protección del medio ambiente.
- Los programas de entrenamiento y validación deben ser revisados periódicamente.

Principio 5 – Materiales Peligrosos

- Se debe mantener un inventario completo y actualizado de todos los productos, desechos y otros materiales presentes en los lugares de trabajo, para la identificación y evaluación de peligros.
- Se debe mantener información apropiada para permitir que todos los materiales usados en la oficina o en los proyectos sean manipulados, almacenados, transportados usados y dispuestos apropiadamente.
  Se deben establecer y difundir límites apropiados de exposición a todos los materiales y agentes físicos en los lugares de trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Principio 6 – Diseño e Ingeniería

- Deben mantenerse sistemas para la administración de proyectos y el diseño de instalaciones, plantas, equipos y procesos.
- El Diseño y la ingeniería deben realizarse siguiendo las guías de Ingeniería del Proyecto, y cumpliendo con los códigos y regulaciones locales.
- Se debe realizar estudios para eliminar riesgos cuando sea posible, y para reducir el riesgo a los niveles más bajos que sea practico (ALARP).
- Las medidas de reducción de riesgos y los riesgos residuales, deben comunicarse a todos los interesados.

Principio 7 – Gestión del Cambio

- No se deben implementar cambios que comprometan el desempeño HSE.
- Los cambios propuestos deben ser registrados y evaluados, y deben ser autorizados.
- Se deben realizar estudios apropiados de peligros y hacer las consideraciones necesarias en el diseño, y todos los cambios deben ser diseñados por ingeniería y registrados.

Principio 8 – Contratos y Compras

- Se debe considerar la Seguridad, Salud y Medio Ambiente antes de seleccionar, ordenar, comprar materiales, equipos, productos y contratistas.
- Los factores de Seguridad, Salud y Medio Ambiente asociados con cualquier orden, compra o contrato, deben ser administrados en forma responsable y ética, desde su concepción hasta su uso final.

Principio 9 – Ejecución en Terreno

- Se deben desarrollar y mantener sistemas de trabajo para promover la seguridad y la salud de las personas y la protección del medio ambiente.
- Los peligros deben ser eliminados cuando sea posible y el riesgo consecuente reducido a niveles tan bajos como sea razonablemente práctico.
- Se deben implementar las medidas de control y programas de monitoreo que promuevan condiciones de trabajos seguras y un control efectivo.

Principio 10 – Situaciones de Emergencia

- Se debe identificar la naturaleza y nivel de todas las situaciones de emergencia previsible, incluyendo las emergencias de transporte.
- Se deben desarrollar planes de contingencia para abordar los peligros y riesgos identificados.
- El Plan de contingencia debe ser desarrollado en conjunto con los servicios de emergencia públicos y organizaciones de colaboración voluntaria que sean apropiados.
- Los Planes deben ser comunicados, y ensayados y revisados periódicamente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Principio 11 – Contratistas y Proveedores

- Las implicaciones en HSE de trabajos ejecutados por terceras partes deben ser consideradas.
- Se deben implementar procedimientos para la selección de contratistas y proveedores, y para entregarles información para que esas partes puedan implementar los principios HSE aplicables.
- Se debe requerir a los contratistas / proveedores que provean información suficiente y que tomen todas las medidas razonablemente necesarias de tal manera que se tome en consideración la seguridad de sus empleados y la protección del medio ambiente.
- La compra y suministros de materiales, equipos y servicios debe ser especificada y monitoreada, de tal manera que los requerimientos de HSE sean implementados.

Principio 12 – Impactos Ambientales

- Se debe preparar y mantener un programa específico con una sección medio ambiental, incluyendo una evaluación actualizada de los impactos ambientales de sus actividades.
- Esta evaluación debe tomar en consideración, pero sin estar limitada a, desechos producidos y las medidas para su disposición, como también cualquier contaminación del suelo y cualquier fuga de productos, materiales o energía.
- Se debe implementar procedimientos para la gestión y disposición apropiada de residuos y para mantener registros de los residuos generados.

Principio 13 – Reporte del Desempeño

- Debe haber procedimientos para reportar el desempeño HSE y para investigar y registrar todos los incidentes y denuncias y para tomar acciones correctivas apropiadas para evitar su recurrencia
- Se deben mantener registros y la información y estadísticas deben ser reportadas a la Gerencia del Proyecto.

Principio 14 – Auditoría

- Se deben definir e implementar procesos formales de auditoría.
- Las deficiencias identificadas durante las auditorías deben ser registradas formalmente, sus implicancias evaluadas y las acciones correctivas deben priorizarse.

Principio 15 – Desarrollo Sustentable

- Se deben considerar tres sistemas en todas las fases de los proyectos (Ecológicas, Sociales y Económicas).
- Las actividades de compras deben tomar en cuenta los procesos y tecnologías ecológicas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En el Proyecto Quellaveco se cuenta con el siguiente cuadro de objetivo a nivel de Proyecto:

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CUADRO CON INDICADORES CLAVE DE DESEMPEÑO (KPIs)		
Actividad Principales	**Frecuencia**	**Responsable**
Programa de Reconocimiento basado en el Comportamiento Seguro Recognition program based of safe work observations	Mensual Monthly	Personal de HSE Gerencia y Línea de Mando del Contratista. HSE Personnel, Management, and Front line supervision
Identificación de Riesgos (Registro de los Riesgos y Medidas Preventivas) Risk Identification (Risk Register and Corrective Actions)	Diario Daily	Gerencia de Construcción y Línea de Mando del Contratista. Management, and Front line supervision
Inspecciones (Oficinas y Lugares de Trabajo) Inspections (Ofices and worksite)	1x Semanal 1x Weekly	Gerencia de Construcción y Línea de Mando del Contratista. Management, and Front line supervision
Inspecciones ambientales Environmental Inspections	Mensual Monthly	Supervisores Ambientales / Línea de mando del Contratista. Environmental and Front line supervision
Auditorías de Nivel Corporativo Corporate Audits	Anual Once a year	Jefe HSE y Jefe MA Operaciones Corporativo. Gerencia y Línea de Mando del Contratista y Proyecto.
Reporte e Investigación de Incidentes - (completa) Investigations Complete and submitted	Dentro de las 72 hrs. de ocurrido Within 72 hours	Gerencia de Construcción y Línea de Mando del Contratista. Management, and Front line supervision
Reuniones y Comités de SSOMA HSE Committee Meetings	Mensual Monthly	Personal de HSE, Gerencia y Línea de Mando del Contratista. HSE Personnel, Management, and Front line supervision
Reuniones de supervisión Ambiental Environmental Supervisors Meetings	Quincenal Biweekly	Supervisores ambientales del proyecto Environmental Supervisors
Charlas de Seguridad Toolbox Meetings	Semanal Weekly	Gerencia de Construcción, Personal HSE, Gerencia y Línea de Mando del Contratista. HSE Personnel, Management, and Front line supervision
IPERC-Continuo – Identificación de Peligro y Control de Riesgos Continuo antes del inicio de tareas PERC-Continuo before the start of work	Cada vez Every time	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management, and Front line supervision
Revisión IPERC Continuo (Identificación de Peligro y Control de Riesgos Continuo) IPERC-Continuo Reviews	Revisión de 20% x mes 20% reviewed monthly	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management, and Front line supervision
Inducción y Capacitación de Ingreso / por todo el personal HSE Induction compliance of all personnel	100%	Personal HSE del Proyecto. HSE Personnel
Capacitación Específica HSE Specific HSE Training	100%	Personal HSE del Proyecto. HSE Personnel
Permisos de Trabajo – Específicos. Permit to Work System	100%	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		Management, and Front line supervision
Equipos Fuera de Servicio (señalizados) Out of service equipment tagged	100%	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management, and Front line supervision
Inspecciones Mensuales/ Código de Colores Monthly Inspections/ Color coding	100%	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management, and Front line supervision
Inspecciones Iniciales y Mensuales (Vehículos, Equipos Móviles y Grúas) Initial and monthly inspections (vehicles, equipment)	100%	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management, and Front line supervision
Gestión de Cambio Change Management	100%	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management, and Front line supervision
Simulacros Emergency Response Drills	Mensual/ Monthly	Personal de HSE, Gerencia y Línea de Mando del Contratista. HSE Personnel, Management, and Front line supervision
Programa de Control de Riesgos Risk Control Program	2 por semana 2 per week	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management and Front Line Supervision
Cierre de observaciones de auditorías HSE semanales Closing of Weekly HSE audits observations	100%	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management and Front Line Supervision
Implementación de acciones Correctivas de Incidentes Implementation of Incident Corrective actions	100%	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management and Front Line Supervision
Difusión de Lecciones Aprendidas de Incidentes con todo el personal Sharing of Incident Lessons Learned with entire workforce	100%	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management and Front Line Supervision
Participación en Sitio del Programa de Liderazgo Sentido y Visible Participation on Site's Visible Felt Leadership Program	2 por mes mínimo 2 per month minimum	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management and Front Line Supervision
Indicadores Clave de Desempeño – KPI´s	**Meta**	**Responsable**
IIAV (Índice de Incidencia de Accidentes Vehiculares). Vehicle Accident Rate	<20	Gerencia/Supervisores / Línea de Mando del Contratista. Management/Supervision/Front Line Supervision
Índice de Casos con Días Fuera del Trabajo/ DART frequency rate	0.15 - Cero	Gerencia/Supervisores / Línea de Mando del Contratista. Management/Supervision/Front Line Supervision
IF (Índice de Frecuencia/ Total de Casos Registrables) Recordable Case Frequency Rate (TRIR)	0.40	Gerencia/Supervisores / Línea de Mando del Contratista. Management/Supervision/Front Line Supervision
Indicador de Desempeño Ambiental del Proyecto Environmental Compliance Indicator	87%	Gerencia/Supervisores / Línea de Mando del Contratista. Management/Supervision/Front Line Supervision

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Incidentes Ambientales CAT 3, 4 o 5 Cat 3, 4, 5 Environmental Incidents	0.00 - Cero	Gerencia/Supervisores / Línea de Mando del Contratista. Management/Supervision/Front Line Supervision

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

OPERACIONES CRÍTICAS A LA VIDA

1. **TRABAJO EN ALTURA**

   Prevenir las caídas usando controles ingenieriles, tales como barandas, barreras rígidas, y andamios. Cuando los peligros de caída no pueden ser eliminados, proteger a los trabajadores 100 por ciento con cuerdas de vida.

2. **EQUIPOS PESADOS**

   Separar los peatones del tráfico vehicular, usar señaleros, utilizar ropa reflectante y no acercarse a un equipo hasta que lo indique el operador.

3. **VEHICULOS LIVIANOS**

   Manejar defensivamente, utilizar cinturones de seguridad y nunca utilizar dispositivos móviles al conducir.

4. **MANEJO DE MATERIALES**

   Permanecer fuera de la línea de fuego, verificar que las cargas están estables antes de desamarrarlas y asegurarlas durante el traslado, y almacenar materiales apropiadamente.

5. **ESPACIOS CONFINADOS**

   Seguir los requerimientos del permiso, incluyendo las pruebas atmosféricas, asistencia al entrar y planes de rescate. Nunca intente rescatar sin el equipo y el entrenamiento apropiado.

6. **GRÚAS E IZAJE**

   Planificar apropiadamente los izajes, asegurar que las condiciones en tierra y de izaje son las adecuadas y mantener al personal no autorizado lejos de la grúa y carga suspendida.

7. **ZANJAS Y EXCAVACIONES**

   No ingresar a una zanja o excavación sin que haya sido inspeccionada y apropiadamente escalonada y reforzada; reportar cualquier cambio de las condiciones como grietas o acumulación de agua.

8. **TRABAJOS ELÉCTRICOS**

   Evitar trabajar con equipos energizados, inspeccionar los equipos eléctricos antes de usarlos, observar los límites del arco eléctrico y usar EPP apropiados.

9. **CONTROL DE ENERGÍA PELIGROSA / CORTE DE LÍNEA**

   Identificar y aislar fuentes potenciales de energía y energía almacenada, tal como eléctrica, hidráulica, presión y química; bloquear, etiquetar y verificar que no hay energía antes de trabajar en los sistemas o equipos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REGLAS DE CERO TOLERANCIAS

Los empleados que cometan Infracciones de Tolerancia Cero serán suspendidos inmediatamente de sus actividades laborales normales hasta que se pueda llevar a cabo una investigación. Si la investigación determina que el empleado estaba en violación de una Normativa de Tolerancia Cero del Proyecto Quellaveco, el empleado deberá ser retirado del sitio de inmediato.

Las veinte (20) Infracciones de Tolerancia Cero del Proyecto Quellaveco son las siguientes:

1. No reportar un incidente, independientemente de su gravedad, a su Supervisor o Representante de HSE de manera inmediata.
2. Violación de los procedimientos de Etiquetado de Bloqueo de Proyecto.
3. No usar protección contra caídas cuando se expone a una caída potencial de más de 1,8 m. (6 pies).
4. Entrar en un área restringida sin la debida autorización, incluidas áreas delimitadas con cinta roja.
5. Realizar actividades que requieren autorización sin que se haya emitido el permiso correspondiente y que se haya publicado según se requiere.
6. Entrar en un espacio confinado sin los permisos requeridos y/o sin realizar las pruebas atmosféricas requeridas.
7. Realizar cualquier tarea sin IPERC- Continuo (Identificacion de Peligros, Evaluacion de Riesgos y Control- Continuo) revisada y firmada por cada persona que trabaja en la tarea cubierta por este documento.
8. Estar en terreno bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos no recetados.
9. Cualquier persona que haga amenazas sustanciales, muestre un comportamiento amenazante o participe en actos violentos en las instalaciones del proyecto.
10. Entrar en una excavación/zanja sin la protección requerida y/o autorización de acceso requerida.
11. Proporcionar certificaciones o licencias falsas o falsificar cualquier documento de seguridad.
12. Operar cualquier equipo que pueda poner en peligro al operador u otros.
13. Usar equipo de elevación excediendo su capacidad de carga de trabajo segura.
14. Entrar en un área dentro de 25 metros donde opera el Equipo de Línea Amarilla sin que se hayan apagado todos los Equipos de Línea Amarilla.
15. Cazar o recolectar especies de flora o fauna protegida sin autorización.
16. Realizar captación y vertimientos no autorizados en cursos y cuerpos de agua como ríos, quebradas o arroyos.
17. Disponer residuos sobre ríos, quebradas, arroyos, bofedales o fuera de las instalaciones del proyecto Quellaveco sin contar con las autorizaciones legales correspondientes.
18. Realizar o intervenir áreas que no estén contempladas en los IGA y/o autorizados por el proyecto.
19. Realizar el lavado de vehículo en cursos y cuerpos de agua.
20. Intervenir o disturbar áreas arqueológicas identificadas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GUÍA PARA ELABORAR UNA POLÍTICA HSE

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos generales para elaborar una política HSE conforme con las actividades planificadas, basado en los requisitos de las normas correspondientes con la finalidad de describir el conjunto de actividades conducentes a la apertura de un frente de trabajo.

2. ALCANCE

La presente instrucción aplica a todas las empresas contratistas que estén desempeñando funciones en el Proyecto Quelleco.

3. RESPONSABLE

3.1 Alta Gerencia

- Establecer la Política de HSE.
- Implementar y desarrollar la Política de HSE de forma que brinde cobertura a todos los trabajadores

3.2 Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

- Servir de consulta a la alta gerencia en el establecimiento de la Política HSE

4. DEFINICIONES

5.1 Política

- Dirección y compromiso de una organización, relacionadas a su desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional, expresada formalmente por la Alta Gerencia de la organización. ***(D.S N° 024-2016-EM)***

5. DESARROLLO

5.1. Elaboración

El empleador, en consulta con los trabajadores y sus representantes, expone por escrito la política en materia de seguridad y salud en el trabajo, que debe:

- Ser específica y apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Incluya un compromiso de prevención de lesiones y enfermedades y de mejora continua.
- Incluya un compromiso de cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente reglamento, en las normas legales y en las normas internas.
- Establezca el marco para la definición de metas y objetivos en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Esté documentada, implementada y vigente.
- Sea comunicada a todos los trabajadores con la intención que ellos estén conscientes de sus obligaciones individuales de Seguridad y Salud Ocupacional.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Esté disponible para trabajadores, así como para los visitantes.
- Sea revisada periódicamente para asegurar que se mantiene relevante y apropiada para la empresa.
- Sea concisa, esté redactada con claridad, esté fechada y sea efectiva mediante la firma o endoso del titular de actividad minera o del representante de mayor rango con responsabilidad en la empresa.

- El empleador, en consulta con los trabajadores y sus representantes, expone por escrito la política en materia de seguridad y salud en el trabajo, que debe:

- Ser específica para la organización y apropiada a su tamaño y a la naturaleza de sus actividades.
- Ser concisa, estar redactada con claridad, estar fechada y hacerse efectiva mediante la firma o endoso del empleador o del representante de mayor rango con responsabilidad en la organización.
- Ser difundida y fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo.
- La Política del Sistema de Gestión HSE, incluye como mínimo, los siguientes principios y objetivos fundamentales respecto de los cuales la organización expresa su compromiso:
- La protección de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
- El cumplimiento de los requisitos legales pertinentes en materia de SST, de los programas voluntarios, de la negociación colectiva en SST, y de otras prescripciones que suscriba la organización.
- La garantía de que los trabajadores y sus representantes son consultados y participan activamente en todos los elementos del SGSST.
- La mejora continua del desempeño del SGSST.
- El SGSST es compatible con los otros sistemas de gestión de la organización, o debe estar integrado en los mismos.

- Ser actualizada periódicamente y ponerse a disposición de las partes interesadas externas, según corresponda.

5.2. Actualización

Para realizar la actualización de la política HSE se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Mantener el esquema de la política HSE del proyecto.
- Revisar el contenido de la política HSE establecido en el manual del proyecto
- Revisar el contenido de la visión y principios establecidos en el manual del proyecto.

- **REFERENCIAS**

- Ley Nº29783 Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. Nº 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- D.S. Nº 040-2014-EM Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero

7. FORMATOS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE
EN EL PROYECTO QUELLAVECO

NUESTRA VISIÓN

CERO DAÑO

Nuestra visión consiste en alcanzar el objetivo de Cero daños con relación a nuestra fuerza laboral, incluidos nuestros contratistas, proteger y minimizar los daños al medio ambiente; por medio de una efectiva gestión de los riesgos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en las inmediaciones y dentro del proyecto. Creemos que el trabajo no debe causar lesiones o enfermedades a las personas que trabajan en la empresa.

Buscamos minimizar nuestro impacto en el medio ambiente diseñando, construyendo, operando, rehabilitando y cerrando nuestra operación de manera ambientalmente controlada y responsable, para minimizar y eliminar (cuando sea posible) o prevenir el impacto medioambiental irreversible.

NUESTROS PRINCIPIOS

Mentalidad CERO	Aplicaremos la jerarquía del proceso de eliminar, evitar, minimizar, mitigar, corregir/rehabilitar y compensar el impacto y los riesgos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente que resultan de nuestras actividades, productos y servicios, en la medida de lo posible.
NO Repeticiones	Se adoptarán todas las medidas necesarias para aprender de los incidentes de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, de las conclusiones de las auditorías y de otros incumplimientos con el fin de evitar que se repitan.
Estándares SIMPLES NO Negociables	Como mínimo, se aplicarán en todo el Proyecto los procedimientos y estándares de desempeño comunes e indispensables relativos a la gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

NUESTRA POLITICA

Christoff Kuhn –
Director del Proyecto Quellaveco

- Consideramos que nuestros líderes son responsables por la Seguridad y Salud de nuestro personal, así como también de la protección del Medio ambiente y esperamos que todos nuestros gerentes de línea y supervisores proporcionen un liderazgo efectivo de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Reconocemos que tener un comportamiento de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio ambiente positivo y coherente con el objetivo de Cero Daños es responsabilidad de todas las personas que trabajan en el Proyecto Quellaveco, al igual que mantener un ambiente de trabajo en el que los riesgos se controlen y monitoreen de manera efectiva, para asegurar la salud y seguridad del personal, así como la protección del medio ambiente
- Los gerentes del Proyecto Quellaveco son responsables de la completa implementación, seguimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, así como de sus procedimientos, estándares y directrices correspondientes.
- Todas las gerencias del Proyecto Quellaveco deben asegurarse de determinar y satisfacer todas las exigencias relativas a sus obligaciones de cumplimiento, las cuales incluyen todos los requisitos legales de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente aplicables y los demás requisitos que elijamos o tengamos que cumplir.
- Nos comprometemos a mantener una comunicación abierta con nuestros empleados y con todas las partes interesadas, incluyendo la participación y consulta, para promover una cultura que impulse el desempeño de la Gestión de Seguridad, Salud ocupacional y Medio ambiente tomando como base una mejora continua.
- Establecemos objetivos y metas adecuados, y monitoreamos nuestro progreso alineados a la Política de Seguridad, Salud ocupacional y Medio ambiente, para asegurar la mejora continua y alcanzar nuestra visión de CERO Daños.
- Respetamos la cultura y el patrimonio de las personas en nuestro enfoque de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

Craig LaFortune
Senior SV
Project Management

AngloAmerican

AGOSTO 2019

Esta Política será revisada periódicamente y modificada en caso sea necesario para asegurar que se mantiene relevante y apropiada al Proyecto

smi Servicios Mineria Inc.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

POLÍTICA DE CONTROL DE FATIGA Y SOMNOLENCIA

El Proyecto Quellaveco reconoce su deber legal de asegurar, en cuanto sea razonablemente practicable, que los trabajadores y otras personas no estén expuestos en el lugar de trabajo a los riesgos asociados a la fatiga y somnolencia derivados de las actividades en ejecución en la etapa de construcción. En tal sentido, el compromiso como Proyecto es eliminar estos riesgos o minimizarlos con la finalidad de prevenir accidentes con lesiones personales principalmente.

Esta política se aplica a todo nivel y a todos los trabajadores en general (empleados, contratistas, visitantes, vendors, etc.) que desempeñen sus funciones dentro y fuera del Proyecto Quellaveco.

Se han establecido los siguientes objetivos en referencia a esta Política de Control de Fatiga y Somnolencia:

- Asegurar que se cuente con ambientes adecuados y estén disponibles para que los empleados, contratistas, visitantes y otros descansen lo suficiente antes de comenzar el turno de trabajo.
- Monitorear y controlar las horas de trabajo, incluyendo horarios extendidos justificados, proporcionando el tiempo de descanso posterior según corresponda.
- Utilizar los procesos de gestión de riesgos para implementar controles estratégicos con la finalidad de eliminar o controlar los riesgos relacionados con la fatiga dentro del lugar de trabajo.
- Proporcionar el entrenamiento y la capacitación necesaria para que los trabajadores conozcan la importancia del control de la fatiga y somnolencia.
- Desarrollar una cultura de responsabilidad compartida sobre el control de la fatiga y somnolencia.
- Implementar un programa de asistencia apropiado para ayudar al trabajador en el control de la fatiga y somnolencia.
- Promover una forma de vida sana, en el trabajo y en la casa.
- Revisar y asegurar de que los elementos de esta política sean ejecutados con eficacia.

Todos los trabajadores tienen responsabilidades con respecto al control de la fatiga y somnolencia y tienen la obligación de cumplir esta Política incluyendo además cualquiera de los estándares del Manual de HSE del Proyecto y toda regulación vigente de la normativa legal del Perú en referencia a ello. Si un trabajador incumple esta política, puede ser sujeto a acciones disciplinarias incluyendo la terminación del empleo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADMINISTRACIÓN DE CONTRATISTAS
(Resumen previo a la movilización / inicio)

1. PROPÓSITO

Establecer los requisitos mínimos de gestión HSE que deben tener las empresas contratistas y subcontratistas para desarrollar sus servicios en el Proyecto Quellaveco.

2. ALCANCE

Este procedimiento contiene una descripción breve de los estándares aplicables al Proyecto que deberá conocer e implementar el Contratista para el desarrollo de sus servicios.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todos los contratistas, subcontratistas, proveedores de servicios generales, vendedores y representantes de vendedores, y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. RESPONSABILIDADES

4.1 Gerencia de Seguridad y Salud:

- Asegurar el desarrollo de la evaluación HSE de las empresas contratista que tengan la intención de desarrollar sus servicios para el proyecto.
- Participar en las reuniones de Kick of Meeting, para asegurar que la información de seguridad y salud ocupacional sea brindada a la empresa contratista.

4.2 Gerencia de Medio Ambiente:

- Asegurar el desarrollo de la evaluación ambiental de las empresas contratistas que tengan la intención de desarrollar sus servicios para el proyecto.
- Participar en las reuniones de inicio (Kick of Meeting), para asegurar que la información ambiental sea brindada a la empresa contratista.
- Participar en las reuniones contractuales para asegurar el cumplimiento de los estándares ambientales contemplados bajo contrato.

4.3 Gerencia de Contratos

- Desarrollar el proceso de contratación de servicios asegurando la participación de las Gerencias de Seguridad, Salud y la Gerencia de Medio Ambiente.
- Designar un administrador de contratos cuya responsabilidad incluye hacer seguimiento a los servicios de contratación
- Liderar las reuniones de inicio de contratación y las reuniones contractuales de seguimiento de contrato.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.4 Dueño del contrato

- Responsable de supervisar y asegurar fiel cumplimiento del alcance del servicio contemplado, cumplimiento HSE y demás obligaciones estipuladas en el contrato.

4.5 Empresa contratista

- La empresa contratista será responsable de la implementación y cumplimiento de los estándares HSE por parte de su personal con el fin de minimizar los riesgos potenciales.
- Asignar los recursos que sean necesarios para la implementación y el cumplimiento de los estándares del manual HSE.
- Delegar y definir las responsabilidades HSE al interior de su organización, las que deberán ser medibles.
- Asegurar la capacitación HSE, sensibilización y competencias de su personal para el desarrollo del servicio.
- Los supervisores HSE de la empresa contratista, tienen la responsabilidad de establecer prioridades en materia HSE y demostrar su compromiso con el mejoramiento continuo y sostenido de sus actividades.
- Los supervisores HSE de las empresas contratistas, deberán asegurar la existencia de procedimientos para cada actividad antes del inicio de labores, sobre el manual HSE.
- Toda la línea de mando de los contratistas deberá estar visible en terreno demostrando su liderazgo y compromiso con la Seguridad y el cuidado del medio ambiente.

5. CONSIDERACIONES GENERALES

El representante de HSE del cliente asignado al proyecto puede ser consultado a través del gerente de HSE antes de comenzar cualquier tipo de trabajo en las áreas operativas.

5.1 Precalificación

El proceso de precalificación es avalado por la gerencia ejecutiva y por los miembros del equipo de contratos del proyecto y de adquisiciones. La gestión de proyecto es responsable de la aplicación consistente de este proceso.

La evaluación de las cualificaciones de HSE del contratista es un componente vital del proceso de selección de contratistas. Durante el proceso de licitación, el contratista debe completar el Cuestionario de precalificación en HSE para contratistas y subcontratistas (Anexo1), el que posteriormente es evaluado por los representantes de HSE del Proyecto utilizando los lineamientos de evaluación de precalificación en HSE para contratistas y subcontratistas. La selección de contratistas que están alineados con la filosofía y cultura en HSE del proyecto brindan un ambiente de trabajo más seguro y mejoran la ejecución del proyecto.

Los lineamientos de evaluación de precalificación en HSE para contratistas y subcontratistas brindan una herramienta consistente para evaluar el programa de HSE de los contratistas. Algunos elementos del programa de HSE de los contratistas deben estar implementados y

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

cumplir con estrictos lineamientos, mientras que otros elementos del programa pueden no ser tan absolutos.

Los detalles del proceso de precalificación del contratista deberán ser revisados a profundidad y los puntos importantes del proceso deberán compartirse con el equipo de liderazgo del proyecto. Cuando se necesita asistencia para implementar los lineamientos de evaluación, se debe contactar al Gerente de HSE del proyecto

5.2 Programa, Practicas y procedimientos de HSE

El contratista 1) adoptará el sistema de gestión de HSE del Proyecto (políticas, prácticas, formularios y procesos), o 2) desarrollará sus propios programas/procedimientos de HSE específicos para el proyecto (incluyendo los formularios necesarios y pertinentes) y presentarlo ante el HSE del Proyecto para su revisión antes de comenzar el trabajo.

En caso de que un contratista decida proporcionar su propio programa/procedimientos de HSE, etc., deberá desarrollarlo de acuerdo con las especificaciones del proyecto y mantenerlo en vigor en todo momento durante el desarrollo de la obra.

Los programas/procedimientos de HSE de los contratistas deberán ser, como mínimo, tan exigentes como el sistema de gestión de HSE del Proyecto que se brinda como ejemplo para la información del contratista, incluido “para información” en un adjunto de la Solicitud para propuestas (RFP) y entregarlo al contratista antes de presentar la licitación y otorgarse el contrato. Los programas/procedimientos de HSE de los contratistas deberán presentarse ante HSE del Proyecto para su revisión y comentarios de acuerdo con el tiempo establecido en el RFP o en el contrato. HSE de Proyecto devolverá el programa/procedimientos de HSE del contratista con uno de los siguientes códigos de estado:

- A – Proceder. Sin comentarios.
- B – Proceder. Cambiar según los comentarios y volver a presentar.
- C – No proceder. Cambiar según los comentarios y volver a presentar.

Los contratistas atenderán los comentarios propuestos por HSE del Proyecto, y cuando corresponda, volverán a presentar los documentos en el tiempo debido para apoyar el estatus “A” o “B” antes de comenzar las actividades en el campo. Las revisiones y los comentarios por HSE de Proyecto no liberarán al contratista de sus obligaciones de conformidad con el contrato ni constituirán una suposición de responsabilidad de parte de HSE de Proyecto sobre la exactitud o adecuación del programa/procedimientos de HSE del contratista.

5.3 Reunión/visita previa a la construcción

El contratista deberá asistir a una reunión previa a la construcción antes de comenzar la obra para ayudar a comprender mejor las condiciones del proyecto y los requisitos de HSE. Se hará una visita al sitio de trabajo para confirmar el conocimiento de los contratistas sobre los riesgos potenciales.

Es obligación del contratista encargarse de realizar cualquier acción que se considere necesaria u obligatoria, para establecer y mantener condiciones seguras de trabajo. Se exige que los contratistas provean los métodos, equipos, dispositivos y materiales que sean necesarios para garantizar en todo momento un lugar de trabajo seguro.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.4 Representante de HSE

Se exige que los contratistas nombren individuos capacitados y bien informados como Personas Competentes (siguiendo lo establecido por la normativa vigente del país) con el propósito de coordinar sus programas de HSE para el proyecto de conformidad con los requisitos del contrato. Esta coordinación incluye, entre otros elementos: reuniones de seguridad, investigación de accidentes/incidentes, informes de accidentes/incidentes, informes de cuasi-accidentes, estadísticas mensuales, reuniones de HSE, primeros auxilios, registros de inspecciones en el sitio y coordinación con gerencia de Proyecto para apoyar un efectivo programa de HSE de conformidad con los requisitos del proyecto

El contratista deberá entregarle a gerencia del proyecto, antes de comenzar el proyecto, el nombre del representante de HSE designado. El representante de HSE designado por el contratista asistirá a las correspondientes reuniones iniciales.

5.5 Proporción de representantes de HSE, capataces, y supervisores a empleados contratados

La proporción de representantes de HSE designados por el contratista estará especificada en los requisitos del contrato. Sin embargo, a título general, se puede utilizar lo siguiente para propósitos de planificación general:

- Un supervisor de HSE por los primeros 20 trabajadores. Sucesivamnte, se anadira un supervisor adicional por cada 50 trabajdores. Se podría requerir representantes de HSE adicionales y competentes como resultado de la ubicación geográfica, peligros específicos, requerimientos del cliente, o requisitos de regulaciones locales

  Note: *El "total de empleados en el sitio" incluye los empleados del contratista más aquellos de subcontratistas/de menor nivel que trabajan a tiempo completo o parcial en el sitio del proyecto.*

- Ratio de capataces y supervisores por número de trabajadores:

  - 1 Capataz por grupo de 12 a 15 trabajadores

  - Supervisor por cada 3 a 5 capataces

5.6 Capacitación para el reconocimiento de peligros/ acatamiento legal

Capacitación en conocimiento de riesgos y en acatamiento es obligatorio para todos los empleados del contratista, incluyendo aquellos que manejan o supervisan trabajadores de construcción o subcontratistas/contratistas de menor nivel (incluye capataces, capataces generales, superintendentes, gerentes de construcción, ingenieros de construcción/representantes técnicos de compra y gerentes de proyecto, al igual que aquellos en puestos similares) y para representantes de HSE.

La capacitación para el reconocimiento de peligros y acatamiento legal deberá ser completada dentro de un plazo de 1 semana a partir de la fecha en la cual el empleado comience a trabajar en el sitio del proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.7 Programas y procesos

A discreción del gerente del proyecto, se incluirá la siguiente lista de programas y procesos en contratos de construcción grandes/complejos. El método de implementación quedará a cargo del contratista para su desarrollo y gestión; sin embargo, se exige que se utilicen los preceptos básicos y los métodos/estrategias de implementación descritos en las prácticas aplicables del sistema de gestión de HSE del Proyecto. Cada programa y proceso se medirá como un "estándar de desempeño" en los momentos y con la frecuencia acordada entre el proyecto y el contratista.

- Roles y responsabilidades: claramente definidos e informados
- Programa de seguridad basado en el comportamiento
- Acción disciplinaria
- Programa de lecciones aprendidas
- Precalificación de contratistas de nivel inferior/de subcontratistas
- Sistemas de comunicaciones
- Incentivos y premios
- Abuso de sustancias/Aptitud para prestar servicios
- Capacitación en HSE que incluya trabajadores, supervisores y gerentes
- Identificación de nuevos empleados y orientación sobre los informes de desempeño relacionados con HSE
- Investigación de accidentes/incidentes
- Gestión de casos de lesión
- Preparación de informes de desempeño relacionados con HSE
- Análisis de seguridad en el trabajo
- Asignación de tareas de seguridad
- Estado de preparación/acción de emergencia
- Inspecciones y auditorías en el lugar de trabajo
- Conexiones y Puesta en servicio
- Limpieza de alta presión
- Reuniones semanales con gerentes de HSE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Reuniones mensuales de revisión de desempeño en HSE

5.8 Acción Correctiva/ Recargos No Reembolsables

La falla o rechazo por parte de cualquier contratista de hacerse cargo de sus responsabilidades en HSE o de no corregir o mitigar condiciones relacionadas con HSE, prácticas de trabajo o actos dentro de un período razonable generará una acción correctiva ordenada por la Gerencia del Proyecto a cargo del contratista. Dicha acción puede incluir la detención total de las labores hasta que se realice el levantamiento de observaciones.

5.9 Responsabilidades de la empresa contratista

Las empresas contratistas tienen la obligación de:

- Cumplir con la legislación del país anfitrión sobre HSE, con las prácticas y procedimientos o equivalentes aprobados de HSE del Proyecto.
- Cumplir con los requisitos especificados en el contrato.
- Proporcionar equipos de seguridad para el trabajo del que son responsables, incluyendo gafas de seguridad, cascos, calzado y demás vestimenta de seguridad en caso de ser necesario. El contratista deberá encargarse de controlar que el equipo de protección personal (PPE) se mantenga en buen estado revisándolo regularmente.
- Exigir que el personal y los visitantes utilicen el equipo de protección en todo momento en los sitios del proyecto fuera de las áreas específicamente designadas como áreas “sin riesgo” por la gerencia del sitio.
- Informar inmediatamente sobre toda lesión sufrida o causada por los empleados del contratista al representante de HSE del Proyecto y al gerente de proyecto/sitio.
- Tomar inmediatamente acciones correctivas respecto a los riesgos o defectos detectados durante las inspecciones de los especialistas en HSE del Proyecto.
- Mantener los estándares más altos de orden y limpieza y mantener lugares de trabajo debidamente organizados.
- Retirar los escombros y materiales de desecho a medida que avanza el trabajo.
- Brindar un detallado plan de ejecución, incluyendo una declaración de métodos de trabajo y análisis de riesgo antes de realizar actividades riesgosas (tales como el armado de estructuras de acero, demoliciones, colocación de techos o ingreso a espacios confinados). Todo plan de ejecución deberá ser coordinando a través de la gerencia del Proyecto antes de comenzar el trabajo y poner a disposición copias en el sitio para poder mantener el cumplimiento con el plan de ejecución acordado.
- Verificar que sus empleados reciban orientación sobre el proyecto y otra capacitación específica para el proyecto, y que la información, boletines e instrucciones de trabajo de HSE se reciban antes de entrar al sitio de trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Los empleados del contratista deben asistir a una orientación en HSE antes de recibir la autorización para comenzar a trabajar dentro del lugar del proyecto.

- Participar y apoyar el plan de motivación en HSE.

- Cuando sea necesario, tomar acciones disciplinarias, incluyendo la expulsión del sitio en caso de ser necesario, del personal que viole procedimientos de HSE o trabaje de manera descuidada o insegura.

- Proporcionar una respuesta de primera línea respecto a primeros auxilios, emergencias e incendios. Cuando sea necesario tomar otras acciones, tratamientos o llamar una ambulancia, solicitar servicios de emergencia a los recursos de proyecto.

- Mantener registros, archivos e informes actualizados y completos y almacenarlos en un lugar seguro.

5.10 Planificación y ejecución por parte de las empresas contratistas

Los contratistas tendrán la obligación de:

- Comprender, respaldar y cumplir con las prácticas y procedimientos de HSE del Proyecto (o equivalente del contratista), requisitos de HSE del cliente, estándares de HSE aplicables y prácticas de HSE generalmente aceptadas. Comunicar los temas anteriores a los supervisores y empleados del contratista.

- Trabajar de acuerdo con las directivas arriba indicadas.

  Consultar las "Reunión de Inicio de Contrato" (Sección 1.19) con los contratistas respecto a la HSE".

A. Planificación previa a la ejecución

Determinar en la etapa de planificación lo siguiente:

- El método y orden más adecuado para trabajar, incluyendo el IPERC y el análisis de seguridad del trabajo (JSA/PETS) (planes de ejecución)

- Provisión de iluminación adecuada y métodos seguros de distribución eléctrica

- Identificación y asignación de responsabilidades entre el cliente, Gerencia de Proyecto, el contratista y los demás en el sitio de la obra

- Riesgos que surjan de los servicios subterráneos y aéreos

- Aspectos ambientales, incluyendo especies amenazadas, recursos históricos y arqueológicos, condiciones para permisos ambientales, prevención de contaminación/reducción de desechos, control de erosión y sedimentos, control de polvo, ruido, desechos sanitarios, recursos hídricos, protección del paisaje y prevención y control de derrames

- Precauciones contra incendios

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Toda capacitación o instrucción especial requerida por el personal del sitio
- Suministros temporales del contratista para la obra (tales como andamios y soportes para excavación)
- Implementación de estaciones de emergencias.

B. Ejecución del trabajo

- Proporcionar instrucciones por escrito en situaciones inusuales no incluidas en el programa/procedimientos de HSE específicos para el proyecto para establecer métodos y secuencias de trabajo, describir los peligros potenciales de cada etapa y establecer las precauciones y controles a ser adoptados.
- Comprender y cumplir totalmente con el sistema de permisos de trabajo del Proyecto (si corresponde).
- Los supervisores deberán comprender cabalmente los riesgos involucrados en el trabajo que supervisen y los procedimientos de HSE a seguir.
- Antes de comenzar sus tareas diarias, los supervisores deben demostrar y explicar los procedimientos y precauciones en HSE que deban tomarse antes de que los empleados puedan proceder con sus tareas asignadas.
- Supervisar que el trabajo, una vez comenzado, sea:
  - Realizado de la manera planificada y que se preste atención a condiciones cambiantes o inesperadas a medida que avance la obra.
  - Realizado de acuerdo con los procedimientos HSE aplicables, además de otros requisitos reglamentarios.
  - Reprender a cualquier miembro del personal de supervisión por no cumplir satisfactoriamente con las responsabilidades de HSE.
- Tomar la acción apropiada al ser notificado de que en el lugar de obra se han ignorado las sugerencias del Representante de HSE.
- Establecer un ejemplo personal al visitar el sitio vistiendo las prendas de protección apropiadas.
- Enviar las notificaciones necesarias a las autoridades locales (tales como la policía) según lo requiera la legislación local.
- Realizar la necesaria orientación de ingreso al proyecto, charlas de seguridad y capacitación en HSE para el personal del sitio.
- Responsabilizarse de preparar y actualizar los programas/procedimientos de HSE específicos para el proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

C. **Compra de materiales/servicios; inspección de materiales/equipos**

Para evitar la compra de materiales/equipos inseguros o contaminantes ambientales, las especificaciones de HSE deben ser parte del procedimiento del contratista para las compras de materiales y equipos importantes para el proyecto (incluyendo actividades).

Los ejemplos de tales materiales/equipos son: montacargas de horquilla, materiales portátiles para trepar, sierras circulares, máquinas fresadoras, materiales de alta presión, líquidos y extensiones eléctricas temporales.

Se deberán identificar claramente los siguientes elementos:

- Lista de materiales/equipos
- Método de identificación
- Método de uso
- Disponibilidad de especificaciones
- Disponibilidad de hojas de datos de seguridad de los materiales/tarjetas internacionales de seguridad para productos químicos (MSDS)

Se deben investigar los productos químicos en cuanto a sus propiedades peligrosas para la salud humana y el medioambiente. Se deberán reemplazar por materiales menos peligrosos toda vez que se pueda.

Las MSDS de cada producto químico utilizado deben estar disponibles en el lugar de trabajo y deben ser presentados a la Gerencia de HSE para aprobación antes de permitir la entrada de dichos productos al Proyecto.

Se requiere un programa de inspección y certificación para garantizar que los materiales y equipos cumplan con las correspondientes especificaciones. Esto es aplicable a los materiales/equipos críticos, tales como:

- Equipo de izajes (tales como bloques de elevación, estrobos, correas de elevación, cadenas)
- Materiales portátiles para trepar (tales como escaleras y andamios rodantes)
- Elevadores para personal y materiales
- Equipos contra incendios
- Montacargas de horquilla y otros equipos para manejo de materiales
- Equipos eléctricos portátiles
- Generadores para soldaduras y otros equipos para soldadura
- Equipos de alta presión
- Equipos de protección personal (PPE) específicos

Los contratistas deben indicar en el programa/procedimientos de HSE específicos para el proyecto las situaciones donde se utilizarán materiales o equipos críticos.

El contratista está obligado a mantener los materiales/equipos críticos en buenas condiciones para evitar accidentes/incidentes graves.

Deberá contarse con un sistema, en el lugar de trabajo, para registrar la última fecha de inspección con el siguiente criterio de evaluación:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Sistema de identificación
- Materiales/equipos disponibles
- Informes de inspección
- Cuerpo de inspección
- Frecuencia de inspección (cada 6 meses como mínimo)

Los contratistas deben certificar que el usuario del equipo/de los materiales pueda verificar, de manera sencilla, si el equipo/los materiales cumplen con los requisitos de inspección. Utilizando etiquetas autoadhesivas con la última fecha en que la inspección estará vigente, el contratista:

- Realizará inspecciones regulares de los lugares de trabajo para determinar si la obra se lleva a cabo de acuerdo con el programa/procedimientos de HSE específicos y con los requisitos de los permisos de trabajo.

- Realizará observaciones regulares de las tareas.

D. Responsabilidad de los empleados y autoridad para detener el trabajo

Los empleados con responsables de realizar sus tareas con el máximo respecto por la seguridad, la salud y la protección del medioambiente, y también tienen el derecho a detener sus trabajos si no pueden cumplir con tales obligaciones. En tal caso, los empleados deben informarles a sus supervisores directos, quienes tomarán inmediatamente acciones correctivas. La supervisión del contratista es responsable de informarle inmediatamente a la Gerencia del Proyecto a fin de realizar el posterior seguimiento. La responsabilidad final de contar con un ambiente de trabajo seguro y saludable recae sobre el empleador directo, pero la gerencia del Proyecto ayudará al contratista a cumplir con su obligación.

5.11 Programa/ Procedimientos de HSE desarrollados por la Empresa Contratista

Si el contratista elije desarrollar/presentar para aprobación su propio programa/procedimientos de HSE, su contenido debe estar directamente relacionado con el proyecto y demostrar la manera en que se integran las políticas, prácticas y procesos del sistema de gestión de HSE del proyecto para conformar el programa/los procedimientos de HSE del contratista con el propósito de demostrar que será tan exigente como los requisitos del proyecto, como mínimo. Se deberá diseñar lo siguiente para informarle al personal del contratista y de los subcontratistas/subcontratistas de menor nivel y a la gerencia del proyecto sobre los requisitos contractuales específicos de HSE para la obra.

General

E. Organización de la empresa

Se deberá contar con un sencillo organigrama que ilustre las responsabilidades dentro de la organización respecto al trabajo en el sitio de trabajo, la relación con la supervisión y la relación con los asesores en HSE de la oficina/empresa (incluir nombres, en caso que corresponda).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

F. Política de HSE

La alta gerencia del contratista deberá emitir una declaración donde se establezca la política del contratista sobre la salud y seguridad de los empleados del contratista y de terceros, además del cuidado del medioambiente.

G. Objetivo respecto a la HSE

Se deberá emitir una declaración con las metas que el contratista desea alcanzar.

H. Programa de capacitación en HSE

Descripción de los sistemas utilizados para educar y capacitar a empleados nuevos y existentes sobre la legislación sobre HSE y sobre los requerimientos relacionados con la obra.

I. Programa de motivación para HSE

Una descripción de los métodos utilizados para promover la concienciación respecto a la HSE entre los empleados.

Específicos

J. Descripción del trabajo

Descripción de los principales elementos de trabajo, tal como un montaje mecánico que involucre cargas pesadas, montajes de estructuras de acero que incluyen atornillado y soldadura, y la instalación de elementos internos.

K. Declaración del método de trabajo

Desglose pasó a paso de cada elemento del trabajo en actividades (o hacer referencia a los JSA-PETS utilizados en el proyecto).

L. Análisis de riesgos

Detalle de los riesgos de cada actividad y maneras de eliminar o controlar tales riesgos (o hacer referencia a los JSA-PETS utilizados en el proyecto).

M. Productos peligrosos

Lista de productos y MSDS de los productos peligrosos utilizados en el sitio.

N. Gestión de desechos

Descripción de los métodos propuestos para recolectar, caracterizar, almacenar, transportar y desechar residuos. Los residuos incluyen, entre otros, residuos peligrosos, residuos sólidos, aguas servidas, residuos sanitarios, materiales reciclados y escombros de construcción y demolición.

O. Prevención de contaminación/reducción de desechos

Métodos propuestos para reducir los desechos, incluyendo la priorización para:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Reducción en la fuente
Minimización del uso de materiales de embalaje
Recuperación y reutilización
Recuperación para reventa o donación
Reciclaje
Eliminación que acate las leyes y regulaciones

P. Protección ambiental

Métodos propuestos para proteger el ambiente circundante, que debe incluir, entre otros:

Proteger sitios culturales, históricos y arqueológicos (según corresponda)
Protección de especies amenazadas
Reducción de la erosión y control de escorrentías/penetración de aguas superficiales
Manejo de aguas de tormenta
Manejo de emisiones de polvo
Limitación de la contaminación sonora
Limitación de las instalaciones temporales a áreas designadas
Protección de los recursos hídricos
Manejo de descargas de aguas freáticas
Identificación de recursos hídricos no potables
Protección del paisaje existente
Protección de rutas existentes y de rutas de acceso
Prevención y control de derrames y escapes
Monitoreo de impactos ambientales (según corresponda)
Notificar a HSE del proyecto sobre la liberación de materiales peligrosos al ambiente o falta de cumplimiento con un requisito de HSE

Q. Equipos de protección personal

Catálogo de EPP utilizado para actividades de alto riesgo mencionadas en el análisis de riesgos (o hacer referencia a los JSA-PETS utilizados para el proyecto).

R. Personal competente para el trabajo

Currículum vitae de los principales individuos.

S. Programa de inspección de materiales/equipos

Descripción de los métodos de inspección utilizados para equipos y herramientas que proporcionan un registro visual sobre la adecuación para el uso del artículo.

T. Reuniones de HSE

Agendas típicas, frecuencia, presidencia y asistentes.

U. Inspecciones de HSE

Descripción de las inspecciones planificadas y aleatorias realizadas por una Persona Competente indicando la frecuencia, los participantes, las áreas de atención y las medidas correctivas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

V. Programa de prevención de accidentes/incidentes

Métodos utilizados para reducir los riesgos a cero en las áreas de trabajo indicando la manera en que se hacen las observaciones e informes.

W. Orden y limpieza

Descripción de los procedimientos y métodos de orden y limpieza para manejar los residuos diarios.

X. Programa de incentivos y de publicidad sobre la HSE

Empleo de ayudas publicadas para la HSE (tales como carteles y folletos) y premios como incentivos para alcanzar metas de HSE.

Y. Aspectos de seguridad

Elementos empleados para brindar seguridad a la propiedad y a los materiales en el sitio.

Z. Otros

Cualquier otro elemento que el contratista crea que promoverá mejor el cuidado de la salud, la seguridad y el medioambiente. Los elementos deberán incluir, como mínimo, el procedimiento de trabajo y el procedimiento para investigación de incidentes/accidentes.

Presentación de los programas/procedimientos de HSE específicos para el proyecto

El contratista deberá emitir los programa/procedimientos de HSE específicos para el proyecto con tiempo suficiente para poder completar el proceso de revisión y aprobación antes de comenzar el trabajo.

Archivado de los programas/procedimientos de HSE específicos para el proyecto

El programa/procedimientos de HSE específicos para el proyecto del contratista deberán contar con control de emisión y estar disponibles para los siguientes cargos de la gerencia del Proyecto y del contratista:

Gerente de HSE
Superintendente/supervisor de área
Gerente de contratos
Jefe de proyecto
Supervisor del sitio
Representante/s de HSE

Los programas/procedimientos de HSE específicos para el proyecto del contratista y las prácticas y procedimientos de HSE aplicables deberán estar a disposición del personal del proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Actualización de los programas/procedimientos de HSE específicos para el proyecto

Los programas/procedimientos de HSE del contratista específico para el proyecto deberán actualizarse según sea necesario. En caso de no necesitarse actualizaciones, el contratista notificará a la Gerencia del Proyecto, anualmente o cuando lo solicite el representante de HSE del Proyecto una notificación, que los programas/procedimientos de HSE específicos para el proyecto están actualizados. Cuando se presenten circunstancias especiales, tales como acciones correctivas motivadas por investigaciones de accidentes, los programas/procedimientos de HSE del contratista deberán revisarse y actualizarse inmediatamente, según corresponda.

Las actualizaciones de los programas/procedimientos de HSE del contratista deberán ser presentadas, revisadas y distribuidas de la misma manera que su versión original (incluyendo un registro de revisión).

5.12 Requisitos para el inicio de actividades:

Dada la adjudicación de un servicio por la Gerencia de Contratos, antes del inicio de actividades el contratista deberá lograr la aprobación de los siguientes requisitos HSE:

- Plan y Programa de Seguridad y Salud asociado al alcance de sus actividades.
- Matriz de Identificación, evaluación y control (IPERC).
- El Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo del servicio.
- Plan de Fatiga
- Elaborar y aprobar el Plan de contingencias y emergencias HSE asociados a los servicios a desarrollar.
- El programa de capacitación ambiental anual o por el periodo de desarrollo del servicio.

5.13 Requisitos durante el desarrollo de su actividad:

Durante la permanencia o el desarrollo de labores, las empresas contratistas alinearán su Gestión HSE a la Gestión del Proyecto Quellaveco a través del cumplimiento de los estándares HSE del presente manual.

6. ESTÁNDARES HSE

El presente Manual establece los requerimientos mínimos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para el Proyecto Quellaveco. Se ha dividido en secciones y cada una detalla los requerimientos asociados.

1) Estándares Administrativos
2) Estándares de Seguridad
3) Estándares de Emergencia
4) Estándares de Medio Ambiente
5) Estándares de Salud e Higiene

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7. ANEXOS

1.03 Anexo 01: Pre-calificación de HSE de Contratistas

1.03 Anexo 02: Designación de Personas Competentes

1.03 Anexo 03: Requisitos Generales

1.03 Anexo 04: Estructura del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

1.03 Anexo 05: Estructure del Plan de Manejo Ambiental

1.03 Anexo 06: Estructura del Plan de Fatiga y Somnolencia

1.03 Anexo 07: Estructura del Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias

1.03 Anexo 08: Estructure del Plan de Desmovilización, cierre y habilitación

1.03 Anexo 09: Lineamientos del Dossier de Cierre del Servicio

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PRE-CALIFICACIÓN HSE (SEGURIDAD,SALUD Y MEDIO AMBIENTE)
PARA CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

Este Cuestionario DEBE ser llenado y firmado por el Gerente de HSE de la Empresa

Nombre de la Empresa:
Servicions que provee de la Empresa:

Por favor, responda las preguntas siguientes y adjunte la información solicitada:

1. ESTADÍSTICAS HSE

Provea un Certificado Extendido por su Organismo Fiscalizador o entidad oficial del país, que declare sus estadísticas HSE de los últimos tres años, especialmente los Índices de Frecuencia. (Calculadas según OSHA)

1.1 Índice de Frecuencia de Accidentes (# de accidentes* x 200,000/ Horas trabajadas)
*(Incidentes con Tratamiento Medico, Trabajo restringido, Tiempo Perdido, o fatalidad)

Año: 2015	Año 2016	Año: 2017	Año: 2018
N°:	N°:	N°:	N°:

1.2 Numero de Accidentes con Dias Perdidos

Año: 2015	Año 2016	Año: 2017	Año: 2018
N°:	N°:	N°:	N°:

1.3 Número Accidentes Fatales

Año: 2015	Año 2016	Año: 2017	Año: 2018
N°:	N°:	N°:	N°:

1.4 Número de Accidentes con Trabajo Restringido

Año: 2015	Año 2016	Año: 2017	Año: 2018
N°:	N°:	N°:	N°:

1.5 Número Accidentes con Tratamiento Medico

Año: 2015	Año 2016	Año: 2017	Año: 2018
N°:	N°:	N°:	N°:

1.6 Número Accidentes con Primeros Auxilios

Año: 2015	Año 2016	Año: 2017	Año: 2018
N°:	N°:	N°:	N°:

1.7 Días perdidos por Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales

Año: 2015	Año 2016	Año: 2017	Año: 2018
Días	Días	Días	N°:

1.8 Horas Hombres Trabajadas

Año: 2015	Año 2016	Año: 2017	Año: 2018
Días	Días	Días	N°:

1.9 Numero de trabajadores

Año: 2015	Año 2016	Año: 2017	Año: 2018
Días	Días	Días	N°:

Si su empresa ha sufrido accidentes fatales o graves en los tres últimos años por favor provea una breve descripción de las causas y las acciones correctivas que han sido tomadas en cada uno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Si su empresa ha sufrido accidentes o enfermedades profesionales que hayan causado incapacidades permanentes en los tres últimos años, por favor provea una breve descripción de las causas y las acciones correctivas que se han tomado por cada uno de los casos.

2.0 SUMARIOS DE LA AUTORIDAD Y MULTAS

Por favor liste todos los sumarios que haya iniciado la autoridad por materias vinculadas a HSE (Salud, Seguirdad, Medio Ambiente, Trabajo, organismos fiscalizadores del Perú), o similares para casos de otros países y las multas que se haya cursado a su empresa, incluso aquellas por las que su empresa haya apelado o esté en apelación. Por favor adjunte una descripción de cada sumario y la forma en que fue resuelto.

3.0 COMUNICACIÓN DE ESTADÍSTICAS HSE

Por favor, indique si la información estadística HSE de su empresa se comunica a los siguientes cargos en su empresa. Si la respuesta es SI, indique cuán frecuentemente se comunican. Por favor, homologue los cargos que existen en su empresa a los que aparecen en el listado.

	Sí	No	Mensual	Trimestral	Anual
Superintendentes y Gerentes de Depto	☐	☐	☐	☐	☐
Vice Presidente	☐	☐	☐	☐	☐
Presidente o CEO de la Empresa	☐	☐	☐	☐	☐
Otros	☐	☐	☐	☐	☐

4.0 INFORMES Y REPORTES DE INCIDENTES CON DAÑO MATERIAL

Señale en el desglose cómo se registran los incidentes HSE, cómo se desglosan en los reportes y cuán frecuentemente se informan.

Desglose	Sí	No	Mensual	Trimestral	Anual
Incidentes Totales por la Empresa	☐	☐	☐	☐	☐
Incidentes Totales por Proyecto o Faena	☐	☐	☐	☐	☐
Costos totalizados por toda la empresa	☐	☐	☐	☐	☐

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.0 PLANES y PROGRAMA HSE DE LA EMPRESA

Señale si su Empresa tiene un Plan y Programa de HSE ☐ Sí ☐ No
Si la respuesta es SI por favor adjunte una copia de su Plan y Programa, incluyendo las Políticas de HSE (Seguridad, Salud y Medio Ambiente).

5.1 ¿Tiene su Empresa un Análisis de Riesgos Genérico? ☐ Sí ☐ No
Si la respuesta es SI, por favor adjunte una copia

5.2 ¿Tiene su Empresa una Política de Sustentabilidad? ☐ Sí ☐ No
Si la respuesta es SI, por favor adjunte una copia

5.3 ¿Tiene su Empresa un Curso de Orientación para Trabajadores Nuevos? ☐ Sí ☐ No
Si la respuesta es SI, por favor adjunte una copia de su Plan y Programa de Capacitación

5.4 ¿Tiene su Empresa un programa de orientación para Supervisores y Capataces o supervisores nuevos o recién promovidos? ☐ Sí ☐ No
Si la respuesta es SI, por favor adjunte una copia de su Plan y Programa de Capacitación (Cursos específicos)

5.5 ¿Tiene su Empresa una Política y Plan de Abuso y Control de Alcohol y Drogas? ☐ Sí ☐ No
Si la respuesta es SI, por favor adjunte una copia

5.6 ¿Tiene su Empresa una Política de No Fumar? ☐ Sí ☐ No

5.7 Por favor señale si los elementos mínimos listados más abajo se incluyen en su Plan y Programa HSE (aquellos que apliquen al alcance de las actividades que desarrolla la Empresa):

	Elemento	Plan/Programa HSE	Curso Orientación Trabajadores Nuevos	Curso Orientación Superv/Capataces
1	Política HSE			
2	Comité HSE			
3	Inspecciones y Auditorias HSE			
4	Elementos de Protección Personal			
5	Evaluación y Comunicación de Peligros			
6	Protección Respiratoria			
7	Protección contra Caídas			
8	Andamios y Escaleras			
9	Cercos Perimetrales			
10	Orden Aseo y Limpieza			
11	Prevención y protección contra Incendios			
12	Primeros auxilios – Servicios Médicos			
13	Procedimientos de Emergencia			
14	Comunicación de Riesgos – Sustancias Tóxicas			
15	Excavaciones y Zanjas			
16	Señales- Señalizaciones y Barricadas			
17	Seguridad en Paneles y Circuitos eléctricos			
18	Accesorios de levante			

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

19	Procedimientos de Trabajo Seguro			
20	Departamento HSE			
21	Reuniones de Seguridad en el Lugar de Trabajo			
22	Investigación e Informe de Incidentes/Accidentes			
23	Espacios Confinados			
24	Trabajos de Limpieza Abrasiva			
25	Programa de Prevención del abuso de alcohol y sustancias ilícitas			
26	Vehículos Livianos			
27	Equipos Móviles de Construcción			
28	Cilindros de Gases Comprimidos			
29	Trabajos de Corte y Soldadura			
30	Exámenes preocupacionales – ocupacionales			
31	Acciones disciplinarias			
32	Limpieza con agua a alta presión			
33	Programa de protección auditiva			
34	Programa de reconocimiento e incentivos			
35	Supresión de Polvo			
36	Manejo de Residuos Sólidos			
37	Manejo de Sustancias Peligrosas			
38	Plan de Gestión Medio Ambiental			
39	Plan de Emergencias (HSE)			
37	Otros: (señalar)			

5.8 ¿Su empresa realiza reuniones HSE para supervisores? ☐ Sí ☐ No
Si la respuesta es SI, ¿Cuan frecuentes son?

Diarias ☐ Bi-Semanales ☐ Cuando se requieren ☐
Semanales ☐ Mensuales ☐

¿Su empresa realiza reuniones HSE Semanales con los trabajadores? ("Toolbox") ☐ Sí ☐ No
Si la respuesta es SI, ¿Cuan frecuentes son?

Diarias ☐ Bi-Semanales ☐ Cuando se requieren ☐
Semanales ☐ Mensuales ☐

5.9 ¿Su Empresa realiza reuniones de planificación con los trabajadores previo a realizar las tareas? ☐ Sí ☐ No
Si la respuesta es SI, describa el programa y adjunte una copia

5.10 ¿Su empresa realiza inspecciones a los lugares de trabajo? ☐ Sí ☐ No
Si la respuesta es SI, quién dirige estas inspecciones?: _____
¿Cuán seguido se realizan?

Diarias ☐ Bi-Semanales ☐ Cuando se requieren ☐
Semanales ☐ Mensuales ☐

5.11 ¿Su empresa es miembro o tiene algún programa HSE externo a la empresa que entregue certificación o reconocimiento? ☐ Sí ☐ No
Si la respuesta es SI, por favor indique que certificaciones o premios ha recibido su empresa en los últimos 3 años.

_____

_____

_____

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.12 Documentación que **DEBE** adjuntar con el cuestionario:

a) Planes HSE (Salud, Seguridad y Medio Ambiente: Salud y Seguridad, Medio Ambiental, Emergencias)

b) Políticas HSE

c) Organigrama (con dependencia legal)

d) Matrices: Identificación Peligros y Evaluación de Riesgos (Salud, Seguridad y Medio Ambiente), Requisitos Legales, Permisos Ambientales, Capacitación, Aspectos e Impactos Ambientales

e) Listado de Procedimientos Operativos (Salud, Seguridad y Medio Ambiente)

f) Certificados en ISO 14001:2004, ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007 (si es que los posee)

Por favor, señale al ejecutivo de su empresa que es directamente responsable por la Gestión del Programa HSE y de su implementación.

Empresa: _____

Nombre: _____

Cargo: _____

Reporta a: _____

Comentarios: _____

Preparado por (Nombre)	Preparado por (Firma)
Cargo	Fecha

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Designaciones de Personas Calificadas o Competentes

Mediante una evaluación, se ha determinado que la persona cuyo nombre se indica debajo conoce los sistemas, los equipos, las condiciones y los procedimientos, el uso apropiado, la inspección, las recomendaciones del fabricante y el mantenimiento para las actividades que se designan debajo. Por lo tanto, esta persona ha sido designada como "Persona competente o calificada" y se le ha delegado la responsabilidad y autoridad para coordinar las actividades y operaciones incluidas en las designaciones.

Empresa: _____

Nombr: _____ # de Empleado.: _____

Designacion de Persona Competente:
Marcar la opcion que corresponda:

- ☐ Entrenador de elevaciones aereas
- ☐ Asbestos
- ☐ Cadmio
- ☐ Aire comprimido (perforación)
- ☐ Entrada a espacio confinado
- ☐ Operador de Gruas
- ☐ Demolicion
- ☐ Gerencia de Medio Ambiente
- ☐ Excavaciones, Zanjas, Entibados
- ☐ Inspeccion equipos contra caidas
- ☐ Entrenador de proteccion contra caidas
- ☐ Uso de materiales peligrosos
- ☐ Radiacion Ionizante
- ☐ Inspeccion de escaleras portatiles
- ☐ Mitigacion de Plomo
- ☐ Proteccion Respiratoria
- ☐ Inspector de Aparejos
- ☐ Inspector de Techos
- ☐ Monitor de Seguridad (Techos)
- ☐ Andamios: armado/ inspeccion
- ☐ Andamios:– armado solamente
- ☐ Montaje estructuras de acero
- ☐ Other _____

Designaciones de personas calificadas *Marcar la opción correspondiente:*

- ☐ Diseño sistema de proteccion de caidas
- ☐ Diseno de Andamios
- ☐ Diseno de entibados
- ☐ Construcción de hormigón y mampostería
- ☐ Diseño de plataformas para personal
- ☐ Mantenimiento/ Reparacion de Gruas
- ☐ Other _____

Credenciales Revisadas

- ☐ Capacitación Formal (describir, ano completado)
- ☐ Años de Experiencia (indicar cantidad de años)
- ☐ Capacitacion Informal (describir)
- ☐ Capacitacion en trabajo

El empleado ha revisado los siguientes estándares y prácticas en materia de salud y seguridad, y comprende las funciones, responsabilidades y la autoridad que se espera que ejecute de acuerdo con los estándares y las prácticas. *Marcar la opción correspondiente:*

- ☐ Trabajos en Altura
- ☐ Asbestos
- ☐ Hormigon y mamposteria
- ☐ Entrada a Espacios Confinados
- ☐ Gruas e izajes
- ☐ Demolicion
- ☐ Gerencia Ambiental
- ☐ Excavaciones, Zanjas, Entibados
- ☐ Monitor de Seguridad para Trabajos en Techos
- ☐ Montacargas
- ☐ Uso de Materiales Peligrosos/ Quimicos
- ☐ Operador/ Inspector de equipos pesados
- ☐ Escaleras
- ☐ Mitigacion de Plomo
- ☐ Proteccion Respiratoria
- ☐ Inspeccion de elementos de izajes
- ☐ Andamios
- ☐ Montaje de estructuras de acero
- ☐ Trabajos en Caliente
- ☐ Explosivos

Seguridad Electrica,

Firmas: _____ Fecha: _____
Persona Calificada/ Competente

_____ Fecha: _____
Capataz/ Supervisor/ Superintendente

_____ Fecha: _____
Gerente de Projecto

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

COMPETENT/QUALIFIED PERSON DESIGNATION FORM INSTRUCTIONS

Leer la información que se encuentra en la parte superior del Formulario de designación de personas calificadas/competentes

Información del empleado:

Empresa:	Escribir el nombre de la empresa.
Nombre:	Escribir el nombre completo del empleado en letra de imprenta.
N.°de empleado:	Escribir claramente el número de identificación del empleado en la empresa, el número de seguro social u otros identificadores personales del empleado en el espacio proporcionado.

Designaciones de personas competentes:

Marcar la casilla correspondiente para indicar en qué área se designa al empleado como "Persona competente". (Se puede marcar más de una casilla).

Designaciones de personas calificadas:

Marcar la casilla correspondiente para indicar en qué área se designa al empleado como "Persona calificada". (Se puede marcar más de una casilla).

Revisión y verificación de credenciales para la designación: **(Es obligatorio completar esta sección. Incluir la mayor cantidad de detalles posible e indicar información específica).**

Revisar y verificar las credenciales del empleado.

Incluir la capacitación formal correspondiente en el espacio proporcionado.

Indicar la cantidad de años de experiencia que posee el empleado en relación con las designaciones de persona competente o calificada que se marcaron arriba.

Marcar la casilla correspondiente si el empleado ha completado el Programa de aprendizaje del sindicato. Incluir la capacitación informal correspondiente.

Marcar la casilla correspondiente si la designación se realiza en función del desempeño "en el trabajo".

Entrenamiento sobre estándares y prácticas: (Es obligatorio completar esta sección).

Asegurarse de que el empleado haya leído los estándares y las prácticas en materia de salud y seguridad correspondientes que rigen las designaciones que se marcaron en las secciones anteriores.

Asegurarse de que el empleado comprenda completamente las funciones, responsabilidades y la autoridad que se espera que ejecute.

Marcar las casillas para indicar qué estándares y prácticas leyó el empleado durante el proceso de designación. Firmas:

La persona calificada/competente debe firmar e indicar la fecha en el formulario para aceptar las responsabilidades relativas a las designaciones.

El capataz, capataz general o supervisor del empleado debe firmar y colocar la fecha en el formulario para declarar su conformidad con la designación. (Esta firma no es obligatoria).

El administrador de construcción, proyecto o ingeniería debe firmar y colocar la fecha en el formulario.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESTRATEGIA DE LA PERSONA COMPETENTE

ANTECEDENTES

1. La designación de persona competente está específicamente definida por las normas del los estándares federales de OSHA, y los estándares del Peru y NO SE DEBE CONFUNDIR con las personas que son competentes o calificadas (eficientes y capacitadas) para realizar una tarea o actividad. Esto también se aplica para las personas calificadas.
2. La designación de personas competentes se debe realizar de acuerdo con el Procedimiento 1.04 Anexo 3 (Requisitos Generales) en materia de salud y seguridad para las siguientes tareas o actividades:

- Instructor en elevaciones aéreas
- Amianto
- Cadmio
- Aire comprimido (perforación)
- Entrada a espacio confinado
- Demolición (a gran escala)
- Administración Ambiental
- Excavaciones, zanjas y apuntalamiento
- Protección contra caídas: Inspección de los equipos
- Protección contra caídas: Capacitación de usuarios
- Uso de materiales peligrosos
- Protección/conservación auditiva
- Radiación ionizante
- Inspección de escaleras (portátiles)
- Reducción del plomo
- Protección Rrespiratoria
- Inspector de aparejos
- Inspector de techos
- Administrador de seguridad
- Controles de seguridad (techos)
- Oficial de Seguridad
- Técnico en seguridad
- Instructor en seguridad
- Armado de andamios
- Inspección de andamios
- Construcción en acero

3. Las personas calificadas deben ser designadas a las siguientes tareas y actividades:
   - Construcción de hormigón/mampostería
   - Persona a cargo del mantenimiento/la reparación de grúas
   - (excavaciones y zanjas) Diseño de apuntalamiento
   - Diseño de sistemas de protección contra caídas
   - Izamiento y aparejos: diseño de plataforma para el personal
   - Diseño de andamios
4. La designación de una persona competente/calificada se basa en las calificaciones excepcionalmente satisfactorias de un individuo respecto de la especialidad que posee y NO SIMPLEMENTE respecto de la capacitación, educación, experiencia o capacitación en el trabajo que posee.
5. Las personas competentes/calificadas deben demostrar que (a) poseen un alto nivel de conocimiento respecto de la especialidad y que (b) tienen la capacidad de utilizar el buen juicio de manera constante al cumplir con las responsabilidades designadas en la especialidad; una persona puede ser competente sin ser una persona competente designada.
6. Debemos LIMITAR LA CANTIDAD de personas competentes a no más de tres por cada actividad, por cada especialidad, por cada proyecto; si corresponde y de ser posible, deben ser menos. Se puede realizar una excepción en las áreas de especialidad tales como inspección de andamios y excavaciones, zanjas y apuntalamiento.
7. En la mayoría de los casos, las personas competentes/calificadas se deben considerar competentes de un proyecto a otro; sin embargo, esto queda a criterio del director de la obra o del proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REQUISITOS GENERALES

1. PROPÓSITO

Esta práctica identifica temas que no están contenidos en una práctica independiente, pero son importantes para un programa de salud, seguridad, y ambientales (HSE) acertado y completo.

2. ALCANCE

El procedimiento es aplicable en el Proyecto en el desarrollo de sus diferentes etapas.

Esta práctica incluye las secciones principales siguientes:

- Temas de Seguridad
- Jerarquía de Mandos
- Establecer Requisitos
- Manual de bosillo de HSE del proyecto
- Comités de Seguridad
- Reuniones de "Toolbox"
- Designaciones de Personal Competente
- Operación de Teléfonos Celulares
- Joyería Personal
- Modificaciones de Herramientas/Equipo
- La Resolución de Preocupaciones y Situaciones de HSE
- Humo de Tabaco en el Ambiente

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para el Proyecto y todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del Proyecto.

4. DEFINICIONES

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Persona Competente - Alguien quién es capaz de identificar riesgos existentes y previsibles en los alrededores o condiciones laborales que son antihigiénicas, arriesgadas, o peligrosas para empleados, y quién tiene la autorización de tomar inmediatamente medidas correctivas para eliminarlos.

Persona Calificada - Alguien quien, por la posesión de un grado reconocido, certificado, o posición profesional, o a quién por el conocimiento extenso, formación, y la experiencia, ha demostrado con éxito su capacidad de solucionar o resolver problemas relacionados con la materia, el trabajo, o el proyecto.

5. REQUISITOS GENERALES

1.0 TEMAS DE SEGURIDAD

Todas las reuniones con más de 4 asistentes comenzarán con un tema de Seguridad. El tema será presentado por un asistente denominado por el líder o un voluntario y será un artículo relevante para el proyecto. El tema puede estar relacionado con el trabajo - o el hogar.

2.0 JERARQUÍA DE MANDOS

Los riesgos serán controlados por la jerarquía siguiente:

- Substitución
  Eliminacion
  Separacion
- Controles de Ingeniería, donde sea técnicamente factible
- Controles administrativos
- Equipo de protección personal (EPP)

3.0 ESTABLECER REQUISITOS

Los avisos relacionados con la seguridad, las formas, y los letreros deben ser puestos en tablones de anuncios de información de compañía dondequiera que los empleados normalmente se reúnan:

- Los números de teléfono de emergencia / personas contacto
- La información de compensación del trabajador especificada por requisitos estatales
- Carteles Estatales/federales/de país, requeridos

4.0 MANUAL DE BOLSILLO DE HSE DEL PROYECTO

Un Manual de Bolsillo de HSE del proyecto estará disponible para todos los empleados de proyecto y visitantes en el comienzo de actividades de campo. El contenido del folleto incluirá como mínimo:

- Política de HSE y Principios
- Requisitos generales de HSE
- Reglas de HSE específicas para el proyecto y la industria
- Disciplina
- Aptitud para el trabajo
- Reglas generales en cuanto a equipo específico y prácticas laborales
- Fuego y emergencia

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Equipo de protección personal
- Primeros auxilios
- Protección del medio ambiente
- Seguridad

5.0 COMITÉS DE SEGURIDAD

Ver Seccion 1.11 Comites de Seguridad

6.0 REUNIONES DE ¨TOOLBOX¨

Las reuniones semanales de ¨Toolbox¨ para hablar de asuntos de HSE del lugar de trabajo serán conducidas por el Gerente de Proyecto de las empresas contratistas. Las reuniones de ¨ToolBox¨ se celebraran cada semana y contara con la presencia de todos los miembros de la empresa. Dicha reunion se realizara todos los Miercoles a la hora de inicio

La Reunión de ¨Toolbox¨ incluirá, pero se limita a la siguiente información:

- Tema de seguridad
- Seguimiento de los puntos planteados en reuniones de ¨Toolbox¨ anteriores.
- Revisión de los accidentes y cuasi accidentes
- Revisión de accidentes/Cuasi accidentes
- Discusión de seguimiento de inspecciones/auditorias
- Artículos de HSE de importancia general al proyecto
- Los artículos de HSE de interés para el grupo de trabajo
- Política de HSE
- Rendimiento de HSE
- Aspectos ambientales
- Hojas de Registro de Asistencia

Debe requerirse que todos los Grupos de Trabajo y los Contratistas firme la lista de asistentes que participan en la Reunión de ¨Toolbox¨.

7.0 DESIGNACION DE PERSONAS COMPETENTES

Gerentes de Construcción, Gerentes de Proyecto, y Gerentes de Ingeniería deben Designar a Personas Competentes y Personas Calificadas cuando sea requerido, y documentarlo en la Formato HSE 1.03 Anexo 2, Designaciones de Persona Competentes/Calificadas. Las Personas Competentes deben ser designadas cuando las siguientes actividades son parte de proyecto/sitio u operaciones de oficina:

- Entrenador y operador de plataformas de elevacion de Personal
- Inspección diaria de excavación, zanjas y apuntalamiento.
- Inspector de equipo de protección de caída
- Inspector de escaleras (portátil)
- Inspector de equipo de izajes
- Monitor de seguridad en trabajo de techos
- Persona que Monta/ desmonta, y quien realice la inspección diaria de andamios
- Permiso de espacio confinado
- Permiso de trabajo caliente
- Permiso de excavación y zanjas
- Inspeccion de herramientas de Poder

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Instaladores de Lineas de Vida
- Quien realiza cualquier inspeccion para colocar la cinta del mes.
- Quien opera herramientas de poder cuyo riesgo puro en el IPERC sea moderado o Alto
- Cuando sea requerido por la Gerencia de HSE del proyecto

Las Personas Competentes pueden ser designadas para otras actividades usando el mismo proceso.

Las Personas Calificadas deben ser designadas para lo siguiente:

- Construcción hormigón y de albañilería
- Personal de mantenimiento y reparación de grúa
- Diseño y apuntalamiento de excavaciones y zanjas.
- Diseño de sistema de protección de caída
- El levantamiento y el aparejo (diseño de plataforma de personal)
- Diseño de andamio

8.0 OPERACIÓN DE TELÉFONOS CELULARES

Los teléfonos celulares personales sólo pueden ser usados por el personal durante la hora de almuerzo y descansos programados.El uso de telefonos celulares esta prohibido en las areas de trabajo. Toda empresa debe establecer un punto fuera de las areas de trabajo debidamente identificado com punto de uso de telefono celular.
En ningún momento deberá ser utilizado teléfonos celulares durante la operación de los equipos y / o vehículos, esto incluye el uso de aparatos de manos libres ¨hands-free¨, incluyendo los operados por voz o teléfonos de discado de la velocidad con un altavoz o con capacidad de auricular. De ser necesario el operador debe salir al lado del camino, colocar el equipo y/o vehículo en “neutro o estacionado” antes de la utilización un teléfono celular aprobado por la compañía.

9.0 JOYERÍA PERSONAL

Los anillos, las pulseras, los collares, y la joyería de tipo aretes (como pendientes) no deberían ser llevados. Los aretes colgantes son definidos como un pendiente que se extiende fuera o debajo del perímetro de lóbulo de la oreja.
Excepción: Pulseras o de alerta médica o collares.
Empleados de Ingeniería Eléctrica, Mantenimiento Eléctrico, u otras clasificaciones realizando como deberes primarios trabajo eléctrico en paneles o en sistemas de alta tensión no deben llevar ningún tipo de la pulsera de metal.

10.0 MODIFICACIONES DE HERRAMIENTAS/EQUIPO

Ninguna modificación o adiciones que afecten la capacidad o la operación segura de herramientas o equipo pueden ser hechas sin la aprobación por escrito del fabricante. Si el fabricante no aprueba modificaciones o cambios, la aprobación por escrito de un ingeniero profesional registrado puede considerarse. Si tales modificaciones o cambios son hechas, la capacidad, operación, e instrucción de mantenimiento, placas, o las etiquetas deben ser cambiadas en consecuencia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

11.0 RESOLUCIÓN DE PREOCUPACIONES Y ASUNTOS DE HSE

Dar a todos los empleados y el personal de contratista la oportunidad de expresar preocupaciones y asuntos sin el miedo a la represalia.
Los empleados deberían hablar de los asuntos de HSE y preocupaciones con su supervisor inmediato, cuando los asuntos y las preocupaciones se hacen evidentes. Estas discusiones pueden ocurrir durante sesiones informativas previas al trabajo, caminatas formales o informales, reuniones de seguridad, o pueden ser una reunión prevista con el supervisor.
Los empleados pueden ponerse en contacto con los miembros de comité de seguridad o representante en cualquier momento para ayudar a resolver preocupaciones de seguridad.
Los empleados pueden ponerse en contacto con HSE del Proyecto en cualquier momento para hablar de preocupaciones de HSE.
Las autoridad de personas de detener trabajo son concedidas a y puestas en práctica según lo requerido por empleados del Proyecto y apoyadas por todos los niveles de supervisión y dirección. (Los empleados de subcontratista tienen autoridad de detener trabajo en cualquier situación de peligro inminente, a menos que su patrón les conceda plena autoridad de detener trabajo.)
La resolución preocupaciones de HSE del empleado deberá ser comunicada al empleado (s). Si el desacuerdo existe entre el empleado y el supervisor en cuanto a si un riesgo existe, o si hay desacuerdo sobre que medidas de rectificación deberían ser tomadas.
Durante el curso del proceso de resolución un empleado puede ser reasignado a otros deberes no afectados por el riesgo reportado.
Si una resolución no es reconocida, eleve el asunto/preocupación al siguiente nivel de la dirección o notifique al Representante de HSE de Fluor en el Proyecto.

12.0 HUMO DE TABACO EN EL AMBIENTE

Todo el personal se debe adherir la Política de Fumar del Proyecto mientras este en el terreno. La política lee como sigue:
Se prohíbe fumar en áreas donde los no fumadores pueden ser expuestos al humo de segunda mano, como por ejemplo, pero no limitado a lo siguiente:

- Oficinas
- Áreas comunes, salas de reuniones, salas de recreo etc.
- Los dormitorios
- Posta Medica
- Pasillos
- Comedores
- Dentro de veinticinco pies de la entrada de un edificio
- Equipo o vehículos con cabina cerrada

Fumar siempre es prohibido en áreas cerca de almacenaje químico y almacenaje de combustible.

Operaciones deberá informar a todos los empleados, contratistas y visitantes de esta política durante la orientacion.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESTRUCTURA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional asociado al alcance de sus actividades, debe incluir entre otros:

1. Alcance
2. Elaboración de línea de base del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional
3. Política de Seguridad y Salud Ocupacional
4. Objetivos y Metas
5. Comité de Seguridad y Salud Ocupacional o supervisor de seguridad y Salud Ocupacional y
6. Reglamento interno de seguridad y Salud Ocupacional
7. Identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales y mapa de riesgos
8. Organización y responsabilidades
9. Capacitaciones en seguridad y Salud Ocupacional
10. Procedimientos
11. Inspecciones internas de seguridad y Salud Ocupacional
12. Salud Ocupacional y vigilancia médica ocupacional
13. Clientes, subcontratos y proveedores
14. Preparación y Respuesta a Emergencias
15. Investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales
16. Auditorias
17. Estadísticas
18. Implementación del Plan
19. Presupuesto
20. Mantenimiento de registros de Seguridad y Salud Ocupacional
21. Revisión del sistema de gestión de seguridad y Salud Ocupacional
22. Anexos
    - ✓ Programa de actividades de Seguridad y Salud Ocupacional
    - ✓ Programa Anual de Capacitación
    - ✓ Programa Anual de Inspecciones
    - ✓ Listado de PETS/JSA
    - ✓ Mapa de Riesgos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESTRUCTURA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo ambiental asociado a las actividades a desarrollar por la empresa contratista; debe ser elaborado considerando la siguiente estructura:

1. Descripción General del alcance del servicio, el cual debe incluir cuando corresponda:
   - Memoria descriptiva detallada de los trabajos a realizar.
   - Plano general de obra
   - Plano de facilidades y controles ambientales por estructura
   - Cronograma de la obra a ejecutar que incluya los controles ambientales
2. Política Ambiental de la empresa contratista
3. Objetivos y Metas Ambientales
4. Organización y Responsabilidades Ambientales del staff.
5. Identificación del Marco Legal ambiental y permisos aplicables. (Incluye el cumplimiento de la Normativa legal y el cumplimiento de los Instrumentos de Gestión Ambiental del Proyecto)
6. Lista de aspectos e Impactos Ambientales de acuerdo a la matriz de identificación de peligros/aspectos y evaluación de impactos / peligros
7. Descripción del Plan de Controles Ambientales (Asociados a los aspectos ambientales identificados)
   - Gestión de residuos sólidos y líquidos
   - Gestión de materiales peligrosos y atención a derrames
   - Gestión del cambio climático
   - Gestión del recurso hídrico (agua contactada y agua no contactada)
   - Gestión de la protección de la Calidad del Aire (ruido, gases, emisiones, polvo, vibración)
   - Gestión de la Biodiversidad
   - Gestión de Drenaje, Control de Erosión y Sedimentos
   - Gestión de materiales excedentes
   - Gestión de Suelo Orgánico
   - Gestión del patrimonio arqueológico
8. Herramientas de Gestión Ambiental. Debe indicar los mecanismos para la gestión de:
   - Programa de Inspecciones Ambientales y medición de desempeño ambiental
   - Reporte e investigación de Incidentes Ambientales
   - Registro de acciones correctivas
   - Reportes e informes de gestión Ambiental
   - Programa de Monitoreo Operativo, Control y Seguimiento
   - Plan de Auditorías Ambientales

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Matriz de seguimiento de compromisos de los instrumentos de gestión ambiental del proyecto.

9. Plan de Capacitación Ambiental. Debe indicar solo lineamientos de gestión para el cumplimiento del plan de capacitación ambiental.
10. Programa de campañas de sensibilización Ambiental. Debe indicar lineamientos de gestión para el cumplimiento y ejecución del programa.
11. Plan de preparación y respuesta a emergencias ambientales. Debe indicar lineamientos para la gestión y cumplimiento del plan.
12. Plan conceptual de Desmovilización y Cierre de Obra / servicio. Debe indicar lineamientos generales de las actividades involucradas para el cumplimiento del plan.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESTRUCTURA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE FATIGA Y SOMNOLENCIA

El Plan de Fatiga y Somnolencia asociado al alcance de sus actividades, debe incluir entre otros:

1. Introducción
2. Objetivos
3. Alcance
4. Definiciones y Abreviaturas
5. Documentos de Referencia
6. Responsabilidades
7. Desarrollo del Plan de Fatiga y Somnolencia
   - 7.1. Diseño de horarios de trabajo, jornada de trabajo, traslado de personal.
   - 7.2. Condiciones del descanso y su control.
   - 7.3. Inocuidad alimentaria alineado a la Gestión de Fatiga y Somnolencia.
   - 7.4. Control de alimentación alineado a Gestión de Fatiga y Somnolencia.
   - 7.5. En caso de turnos de trabajo nocturnos: Pausas y descanso para la ingesta de bebidas calientes
   - 7.6. Proceso de Pausas Activas y Gimnasia Laboral
   - 7.7. Procedimiento de Alcohol y Drogas.
   - 7.8. Actividades de prevención primaria.
     - Reuniones de Seguridad de Arranque de Actividades.
     - Talleres de Fatiga y Somnolencia para Trabajadores.
     - Capacitación a Supervisores.
     - Exámenes Preventivos
     - Implementación de Tecnología de detección de fatiga.
   - 7.9. Actividades de prevención secundaria.
     - Desarrollo de Cuestionarios.
     - Metodología para descartar problemas neurológicos.
     - Procedimiento de evaluación post Incidente o ante sospecha de casos.
   - 7.10. Actividades de prevención terciaria.
     - Seguimiento y monitoreo de los casos positivos.
     - Modificación de la tarea cuando sea necesario.
     - Procedimiento sobre la medicación y automedicación.
     - Gestión de incidentes asociados a Fatiga y Somnolencia.
8. Anexos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESTRUCTURA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS

El Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias asociado al alcance de sus actividades, debe incluir entre otros:

1. Introducción
2. Alcance
3. Objetivos
4. Evaluación de Riesgos e Identificación de áreas y actividades críticas
5. Niveles de Emergencia para el desarrollo del Plan
6. Organización del Sistema de Respuesta a los niveles de Emergencias
7. Comunicaciones internas y externas, incluyendo a comunidades y autoridades competentes
8. Protocolos de respuesta a emergencias
9. Procedimientos post emergencias ambientales, que incluya procedimientos de limpieza, remediación y monitoreo post remediación.
10. Entrenamiento y Simulacros
11. Mejora Continua
12. Anexos:
    a. Definiciones
    b. Teléfonos de Emergencia y Directorio de Contactos
    c. Listado de Equipos y Herramientas para Respuesta a Emergencias
    d. Hojas de Datos de Seguridad de Materiales (HDSM)
    e. Programa de Simulacros de Emergencia

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESTRUCTURA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE DESMOVILIZACION, CIERRE Y REHABILITACIÓN

El Plan de desmovilización, cierre y rehabilitación debe ser elaborado considerando el cumplimiento del Procedimiento 4.11 Gestión de desmovilización, cierre y rehabilitación; y deber contener la siguiente estructura como mínimo:

CAPÍTULO I: ALCANCES DEL PLAN

1. Identificación de la Empresa
2. Alcance y Descripción del Contrato
3. Objetivos
    a. Objetivos Generales
    b. Objetivos específicos
4. Definiciones

CAPÍTULO II: MARCO LEGAL DE REFERENCIA

1. Marco Legal Aplicable
2. Permisos Sectoriales
3. Estándares Corporativos

CAPÍTULO III: DESCRIPCION DEL PLAN

1. Plan de desmovilización de equipos y materiales
2. Plan de cierre de infraestructuras
    a. Descripción de áreas y sectores para cierre
    b. Plano de áreas y sectores para cierre
    c. Descripción de las actividades de cierre de las áreas y sectores
3. Plan de rehabilitación de áreas y componentes
    a. Descripción de áreas y sectores a rehabilitar
    b. Perfil topográfico del área a rehabilitar.
    c. Plano de áreas y sectores a rehabilitar
    d. Descripción de las actividades de rehabilitación de las áreas y sectores

CAPÍTULO IV: FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

1. Administración
2. Departamento HSE de la Empresa

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CAPÍTULO IV: PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

1. Estimación de costos de cierre
2. Cronograma de actividades de desmovilización, cierre y rehabilitación
3. Recomendaciones

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DEL DOSSIER DE CIERRE DEL SERVICIO (SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE)

1. **INTRODUCCION**
   - 1.1. Trabajos realizados
   - 1.2. Informe de Objetivos y metas Alcanzados
   - 1.3. Estadísticas de Seguridad Alcanzados
   - 1.4. Personal en Proyecto por mes
   - 1.5. Total de HH trabajadas
   - 1.6. Control de Incidentes
   - 1.7. Mejores Prácticas de Seguridad

2. **CAPITULO I: LIDERAZGO Y COMPROMISO**

Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente; y Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional.

- Registros de difusión de las Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente; y del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional a todos los trabajadores.

Organigrama del Equipo de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente

- El documento deberá de indicar los diversos cambios realizados en el Equipo de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Proyecto con las referencias de fecha y motivos de cambio.

Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

- Actas de reuniones y acuerdos de Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Evidencias de implementación de pedidos y acuerdos de Comité de seguridad.

3. **CAPITULO II: ANALISIS DE RIESGOS HSE Y PROCEDIMIENTOS ESCRITOS DE TRABAJO**
   - Mapeo de Procesos y Matriz IPERC Línea Base y registros de evidencia de su difusión
   - PETS/JSA aprobados y registros de evidencia de su difusión
   - Mapa de Riesgos aprobados de las áreas de trabajo

4. **CAPITULO III: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

4.1. PLANIFICACION

Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

- Documento firmado (todas las versiones).
- Cumplimiento del Programa Anual de Seguridad (Evidenciar cumplimiento de las actividades)

4.2. ENTRENAMIENTO Y CAPACITACION

- Programa Anual de Capacitación de Seguridad firmado
- Estadística de cumplimiento del Programa Anual de Capacitación de HSE.
- Registros de evidencia de las capacitaciones realizadas.
- Registros de evidencia de las reuniones semanales de seguridad (Tool box)
- Registros de evidencia de Inducción especifica (Anexo 5)
- Total de HH de capacitación

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.3. INSPECCIONES DE SEGURIDAD

- Registros de ejecución de inspecciones y evidencias de levantamiento de observaciones.
- Registros de evidencia de inspecciones especificas (Extintores, herramientas y/o equipos, elementos de izaje, etc.).
- Base de datos mensual de reporte de actos y condiciones y evidencias de levantamiento de las observaciones.

4.4. INVESTIGACION DE INCIDENTES / ACCIDENTES HSE

- Base de datos de ocurrencia de incidentes HSE
- Reportes de investigación de incidentes y registros de evidencia de cumplimiento de planes de acción y acciones correctivas
- Registros de evidencia de difusión de lecciones aprendidas
- Estadisticas de Incidentes por ano
- Clasificacion total de incidentes por:
    - Categoría
    - Tipo de lesión
    - Parte de Cuerpo afectada
    - Índices de Frecuencia e Índices de Severidad

4.5. PLAN DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIA DE HSE

- Plan de Preparación y respuesta a emergencias aprobado (todas las versiones) y registros de evidencia de su difusión.
- Programa anual de simulacros, informes de ejecución de simulacros y evidencias de cumplimiento de planes de acción.
- Registros de capacitación en Respuesta a Emergencias.
- Reporte de ocurrencia de emergencias y evidencias de cumplimiento de planes de acción.

4.6. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Reportes mensuales de stock de EPP
- Registros de evidencia de entrega de EPP a todo el personal

4.7. INFORMES Y SEGUIMIENTO A INDICADORES SSO

- Informes mensuales de desempeño SSO.
- Estadística de ocurrencia de incidentes

5. CAPITULO III: MEDIO AMBIENTE

5.1. PLANIFICACION

Plan de Manejo Ambiental

- Documento firmado (todas las versiones).
- Evidencias de cumplimiento de las actividades del PMA.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Evidencias de cumplimiento de compromisos ambientales.

5.2. ENTRENAMIENTO Y CAPACITACION AMBIENTAL

- Programa Anual de Capacitación de Medio Ambiente firmado
- Estadística de cumplimiento del Programa Anual de Capacitación Ambiental.
- Registros de evidencia de las capacitaciones realizadas.

5.3. INSPECCIONES AMBIENTALES

- Registros de ejecución de inspecciones y evidencias de levantamiento de observaciones.

5.4. INVESTIGACION DE INCIDENTES AMBIENTALES

- Base de datos de ocurrencia de incidentes ambientales
- Reportes de investigación de incidentes y registros de evidencia de cumplimiento de planes de acción.
- Registros de evidencia de difusión de lecciones aprendidas

5.5. PLAN DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIA AMBIENTALES

- Plan de Preparación y respuesta a emergencias aprobado (todas las versiones) y registros de evidencia de su difusión.
- Programa anual de simulacros, informes de ejecución de simulacros y evidencias de cumplimiento de planes de acción.
- Registros de capacitación en Respuesta a Emergencias ambientales
- Reporte de ocurrencia de emergencias y evidencias de cumplimiento de planes de acción.

5.6. INFORMES Y SEGUIMIENTO A INDICADORES AMBIENTALES

- Informes mensuales de desempeño ambiental.
- Estadística de ocurrencia de incidentes

5.7. LECCIONES APRENDIDAS

- Informes mensuales de desempeño ambiental.
- Estadística de ocurrencia de incidentes

5.8 CONCLUSIONES

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REQUISITOS LEGALES Y OTROS

1. PROPÓSITO

Este estándar establece un mecanismo para identificar, documentar, actualizar y evaluar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros compromisos de HSE en las diferentes etapas del Proyecto.

2. ALCANCE

Comprende desde la revisión de la normatividad HSE vigente hasta la proposición de medidas de cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos a nivel nacional, regional, local u otros. El procedimiento es aplicable en el Proyecto en el desarrollo de sus diferentes etapas.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para el Proyecto y todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del Proyecto.

4. DEFINICIONES

Legislación aplicable: Toda ley, decreto, resolución, norma o documento que sea de aplicación a las actividades que se desarrollen en el proyecto a través de las cuales puede llegarse a reclamar su cumplimiento por medio de la autoridad de aplicación.

Norma de referencia: Todo documento o norma que aún sin ser de aplicación legal en las actividades del Proyecto, y por lo tanto de cumplimiento no exigible, contiene información, límites, criterios, entre otros; que pueden servir como referencia.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. Cliente

- Entregar al Proyecto todos los estándares y normas que consideren que se deban aplicar al proyecto.
- Programar y realizar auditorías a la aplicación de los requisitos.

5.2. Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional

- Asegurar la identificación de la normativa y regulaciones legales nacional en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, aplicable a los servicios y actividades a desarrollarse dentro del proyecto Quellaveco.
- Exigir el cumplimiento de los requisitos del Cliente dirigidos a la prevención de accidentes, enfermedades ocupacionales conforme a lo establecido en Ley.
- Verificar el cumplimiento de la normativa y regulaciones legales por parte del contratista.
- Prevenir cualquier incumplimiento de la normativa legal en materia de Seguridad y Salud ocupacional que coloque en riesgo la viabilidad el Proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.3. Gerencia de Medio Ambiente

- Asegurar la identificación de la normativa, regulación legal nacional en materia de Medio Ambiente, aplicable a los servicios y actividades a desarrollarse dentro del proyecto Quellaveco.
- Exigir el cumplimiento de los requisitos de Anglo American, dirigidos a la prevención de emergencias ambientales conforme a lo establecido en Ley.
- Verificar el cumplimiento de los compromisos ambientales asumidos en los diferentes IGAs
- Verificar el cumplimiento de la normativa y regulaciones legales ambientales por parte del contratista.
- Prevenir cualquier incumplimiento de compromisos y/o de la normativa legal en materia de Medio Ambiente que signifique un riesgo potencial a la viabilidad el Proyecto.

5.4. Área de Legal

- Velar por el cumplimiento de la normativa legal aplicable al Proyecto Quellaveco.
- Absolver las consultas de orden legal que planteen las diferentes gerencias y/o trabajadores.

5.5. Las Gerencias del Proyecto:

- Asegurar el cumplimiento de la normativa legal y los compromisos socio ambientales que son de su responsabilidad.
- Asegurar que su personal tenga conocimiento de la normativa legal aplicable al Proyecto, en materia de Salud, Seguridad y Medio Ambiente.
- Asegurar que la normativa legal en materia de Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente sea identificada con antelación e incluida en la contratación del servicios terceros a desarrollarse dentro del Proyecto.
- Elevar toda consulta de orden legal para evitar cualquier incumplimiento por desconocimiento.

5.6. Empresa Contratista

- Identificar y mantener actualizada la normativa legal aplicable, en materia de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, al servicio a desarrollar para el proyecto Quellaveco.
- Difundir la relación de normativa legal y capacitar al personal para asegurar el cumplimiento de la normativa legal.
- Elevar toda consulta de orden legal para evitar cualquier incumplimiento por desconocimiento.
- Verificar el cumplimiento de la normativa legal durante el desarrollo del servicio.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. CONSIDERACIONES GENERALES

- Personal, contratistas, subcontratistas, visitas y/o proveedores de servicios del proyecto Quellaveco deberán mantener en el sitio de trabajo los documentos legales, procedimientos y estándares aplicables de Salud, Seguridad y Medio Ambiente.
- La Autoridad Competente o Legal podrá monitorear todas las áreas de trabajo para verificar el cumplimiento de los requisitos legales en Salud, Seguridad y Medio Ambiente establecidos.
- Cada empresa del Proyecto debe establecer un mecanismo de gestión de la legislación aplicable, el cual debe incluir:
  - Identificación de la reglamentación y normativa legal aplicable en materia de Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente.
  - Difusión de la normativa legal en materia de de Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente, aplicable al servicio a desarrollar en el royecto.
  - Proceso de actualización y registro de la normativa y reglamentación legal aplicable.
  - Verificación del cumplimiento de la normativa y reglamentación legal durante el servicio desarrollado
- En el caso donde los requisitos legales y normativos no exijan un nivel apropiado de desempeño, toda actividad debe ser conducida de manera consistente con los procedimientos y estándares del Proyecto Quellaveco, y otros estándares de desempeño de seguridad internacionalmente reconocidos.

7. PROCEDIMIENTO

PASO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
1	Revisar la normatividad en Seguridad, Salud y Medio Ambiente vigente y otros requisitos aplicables	Realizar la revisión del marco normativo HSE a nivel nacional, regional y local, además de la normatividad y/o compromisos a nivel Proyecto.
2	Identificar y evaluar los requisitos legales aplicables y otros	***Identificar y evaluar los requisitos legales y otros aplicables al proyecto.*** Para el el diligenciamiento de la Matriz de "Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y otros aplicables en materia de HSE" el responsable complementará un listado de todos los requisitos legales y otros compromisos asumidos por la representada identificados, registrando los artículos específicos aplicables, generando el primer documento: ***"Listado de dispositivos legales aplicables"***
3	Actualizar la matriz de requisitos	***Actualizar la Matriz de "Identificación y evaluación de Requisitos Legales y Otros Aplicables en materia" de acuerdo a la periodicidad establecida.***

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		Se tendrán en cuenta las novedades que se presenten en materia normativa en tema HSE, se deberá eliminar aquel requisito legal que haya sido derogado y/o modificar aquel donde se presente el caso, señalando artículos que hubiese sido modificados registrando la fecha de su correspondiente modificación.
4	Comunicar la reglamentación	Una vez identificados y evaluados los requisitos legales aplicables, esta deberá ser comunicada y divulgada de manera inmediata con personal involucrado o directamente responsable por su cumplimineto y/o a través de correos, web, paginas internas u otros. Posteriormente deberá compartirse dicha información con el comité de SST.
5	Verificar el cumplimiento de la legislación HSE	Cada obligación identificada, se debe de generar un plan de acción preventiva con su respectivo plan de trabajo, para garantizar su conocimiento y cumplimiento, en el tiempo especificado. Se deberá evaluar el cumplimiento de los requisitos legales anualmente mediante valoración cualitativa generada como consecuencia de la revision de la acciones realizadas en materia HSE en el Proyecto.
6	Proponer medidas de cumplimiento	En caso de incumplimiento el responsbale comunicará al Comité de SST del Proyecto, y a las instancias involucradas en dicha situación para tomar las medidas necesarias. El comité de SST según la competencia de la gravedad de la situación evaluará y adoptará las medidas necesarias y prioritarias a desarrollar.

8. OPERATIVIDAD PARA EL DESARROLLO DE LA MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES HSE EN EL PROYECTO

Se deberán listar los requisitos HSE que aplicarán al Proyecto en particular en una matriz antes de iniciar cualquier trabajo.

Los requisitos HSE a considerar serán los siguientes:

- Requisitos legales de la República del Perú y sus modificaciones. Se deben actualizar en forma periódica.
- Normas específicas de construcción y minería aplicables al Proyecto.
- Estándares, reglamentos, normas, procedimientos del Proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Otros que sean necesarios para un buen desarrollo sustentable y de éxito del proyecto.

Las empresas contratistas deberán desarrollar sus propias matrices de requisitos legales HSE para el trabajo que van a ejecutar en el proyecto.

9. ANEXOS

1.04 Anexo 01: Listado de Dispositivos Legales Aplicables

1.04 Anexo 02: Matriz de Identificación y Evaluación de Requisitos Legales y Otros Requisitos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO DE DISPOSITIVOS LEGALES APLICABLES

PROYECTO:

Item	Dispositivo Legal	Nombre Genérico	Breve Descripción	Fecha de Publicación	Entidad	Comentarios
1	Decreto Supremo Nº 024-2016-EM	Aprueban Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería	El presente reglamento tiene como objetivo prevenir la ocurrencia de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales en la actividad minera. Para ello, cuenta con la participación de los trabajadores, empleadores y el Estado, quienes velarán por su promoción, difusión y cumplimiento.	26/07/2016	Ministerio de Energía y Minas	
2	Decreto Supremo Nº 023-2017-EM	Modifican diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo Nº 024-2016-EM	Modificación de los artículos 2, 7, 29, 52, 58, 60, 61, 63, 66, 67, 70, 71, 72, 74, 75, 97, 100, 119, 121, 122, 151, 164, 199, 204, 214, 216, 224, 230, 239, 246, 249, 251, 252, 254, 255, 262, 271, 274, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 287, 288, 289, 291, 293, 295, 320, 324, 325, 329, 330, 357, 376, 382, 394, 395, y los ANEXOS 1, 2, 3, 6, 16, 19 y 36; e incorporación de los ANEXOS 16-A y 38 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería;	16/08/2017	Ministerio de Energía y Minas	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cliente: Anglo American
Proyecto: Quellaveco
Proyecto No.: Q1CO

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
Anexo 1 - Procedimiento HSE 1.04
Octubre 2019
Página 1 de 1

ASPECTO / SECTOR:

REQUISITOS							Responsable del Cumplimiento	Frecuencia	Cumplimiento			Evidencia de cumplimiento	Comentarios
Dispositivo Legal	Nombre Genérico	F. Public.	Materia	Obligación	Artículo	Descripción del requisito			SI	NO	N/A		

INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO HSE

- **PROPÓSITO**
  Asegurar que todos los trabajadores a todos los niveles, y toda persona que ingrese al Proyecto reciban inducción y orientación básica, capacitación y entrenamiento que corresponda de acuerdo al puesto de trabajo, normas, estándares y procedimientos aplicables por parte de sus empleadores antes de dar inicio a sus actividades, a fin de formar personal calificado por competencias para que desempeñen su trabajo de manera segura y saludable teniendo en cuenta el cuidado del medio ambiente.

- **ALCANCE**
  El procedimiento es aplicable en el Proyecto, durante la ejecución de sus diferentes etapas de construcción.

- **APLICACIÓN**
  Este procedimiento es obligatorio para el Proyecto y todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, proveedores en general, vendedores y Representantes de Vendedores y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del Proyecto.

- **DEFINICIONES**
  Capacitación: Actividad que consiste en transmitir conocimientos teórico y prácticos para el desarrollo de las aptitudes, conocimientos, habilidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores.
  Capacitación Básica en Seguridad y Salud Ocupacional: Capacitación básica para todos los trabajadores en base a la matriz de puesto de trabajo y de acuerdo al ANEXO N° 6 D.S. 023-2017-EM.
  Capacitación Específica y para trabajos de Alto Riesgo - Life Critical: Capacitación en la que se da a conocer los estándares y procedimientos que aplican al Proyecto.
  Inducción y Orientación Básica de Seguridad y Salud Ocupacional: Es la capacitación al trabajador, con anterioridad a la asignación al puesto de trabajo, sobre la política, beneficios, servicios, facilidades, reglas, prácticas generales y el ambiente laboral de la empresa.
  Capacitación específica en el área de trabajo: Es la capacitación que brinda al trabajador la información y el conocimiento necesario a fin de prepararlo para el trabajo específico.
  Instructores: Personas competentes (habilidades, experiencia y conocimiento) designadas por la Gerencia HSE del Proyecto y Empresas Contratistas para proveer las capacitaciones que requiera el personal en función a requerimientos legales y puesto de trabajo.
  Inducción de visitas: Inducción que no será menor de treinta (30) minutos.
  Trabajador acreditado: Trabajador que ha cumplido con las capacitaciones para trabajos de alto riesgo - Life Critical y trabajos específicos que lo autorizan a realizar determinada labor.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **RESPONSABILIDADES**

1. Gerente de Proyecto y su línea de mando de todas las empresas

- Es el responsable de la Seguridad, Salud Ocupacional y cuidado del Medio Ambiente de todo su personal a cargo.
- Proveer los recursos para asegurar que los trabajadores cumplan con el programa de capacitación y entrenamiento.

2. Departamento de Salud, Seguridad y Medio Ambiente de todas las empresas.

- Elaborar e implementar el Programa anual de capacitación de acuerdo a lo establecido en el Artículo 71 del D.S. 023-2017-EM.
- Elaborar la matriz de capacitación por puesto de trabajo en base al IPER.
- Monitorear que toda persona asista a las inducciones y cursos programados.
- Asegurar que los trabajadores tengan sus tarjetas de trabajador autorizado.

3. Instructores de Salud, Seguridad y Medio Ambiente de todas las empresas.

- Preparar material de capacitación y entrenamiento para su utilización en los cursos de inducción, cursos básicos, de Alto Riesgo - Life Critical), Medio Ambiente y otros que se requieran.
- Asegurar que el personal cumpla con el Anexo 5, emitir la constancia correspondiente.
- Registrar correctamente la información requerida en los registros de asistencia, matrices de cumplimiento y otros documentos solicitados.
- Coordinar y realizar capacitaciones y entrenamientos Programados por la Gerencia HSE del Proyecto.
- Enviar de manera oportuna los reportes semanales, registros, evidencias de capacitación y otra información requerida por el área de capacitaciones de SMI.
- Entregar las tarjetas y hologramas de trabajador autorizado al personal que haya asistido y aprobado la capacitación correspondiente.
- Mantener los registros y evidencias de capacitación en formato físico y digital.
- Mantener una matriz de cumplimiento de capacitación.

4. Área de Capacitación de Seguridad. Salud Ocupacional y Medio Ambiente de Proyecto

- Validar y auditar programas de capacitación de las Empresas Contratistas
- Asesorar a las empresas en temas de capacitación.
- Realizar el reporte semanal de capacitación.
- Mantener registro digital de los reportes de capacitación de las Empresas Contratistas.
- Proveer a las Empresas Contratistas del material para la acreditación de “trabajador autorizado”.
- Validar a los capacitadores de las Empresas Contratistas.
- Revisar las presentaciones y evaluaciones de los diferentes cursos.

5. Trabajadores

- Asistir y participar activamente en el programa de capacitación de su empresa y del Proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Aplicar los conocimientos adquiridos en todos los cursos de capacitación.
- Mantener y conservar su tarjeta de "trabajador autorizado" en buenas condiciones y tenerla disponible cuando le sea solicitada, no manipular los hologramas.
- Notificar a su supervisor inmediato la pérdida de la tarjeta.

- **OPERATIVIDAD**

1. Inducción y Orientación Básica de Seguridad y Salud Ocupacional – Anexo 4

- Toda empresa que se haya adjudicado un contrato para el Proyecto deberá coordinar la programación de los cursos de inducción con la Gerencia de HSE Entrenamiento de Proyecto según corresponda.
- La programación debe ser solicitada con 24 horas de anticipación, después que se tenga la validación del resultado del examen médico vía correo electrónico a la Oficina de Procesos de Admisión (OPA). opaquellaveco@angloamerican.com con copia a HSE Training SMI.
- Todo el personal de las empresas del Proyecto, deberá asistir al curso de inducción y orientación básica no menor de 8 Hrs. previo a iniciar cualquier tarea dentro de las áreas del proyecto, el personal debe presentarse a la capacitación portando su DNI y ficha de datos personales, este documento debe contener toda la información solicitada y las validaciones correspondientes, luego de haber culminado la Inducción, el instructor le hará entrega de una copia del ANEXO N°4 Inducción y Orientación Básica de acuerdo alos establecido en el D.S.024-2016-EM.
- Adicionalmente al Anexo N°4, se hará entrega a cada trabajador del manual de bolsillo de SSOMA aplicable al Proyecto y el formato de responsabilidades de trabajador y supervisor respectivamente.
- En el caso de que los trabajadores ingresen al Proyecto para realizar labores especiales de mantenimiento de equipos e instalaciones y otras que no excedan los treinta (30) días, recibirán una Inducción de acuerdo al ANEXO N° 4, no menor de cuatro (4) horas, esta Inducción tendrá vigencia de un (1) año. La Gerencia de HSE de Proyecto debe autorizarlo.
- Las inducciones del proyecto se deberán realizar antes de que los trabajadores ingresen a las instalaciones del proyecto, en casos muy excepcionales, se podrá coordinar su realización en las oficinas / ciudades del contratista. La Gerencia de HSE de Proyecto debe autorizarlo.
- El periodo de vigencia de la Inducción es de 01 año, siempre y cuando haya habido continuidad laboral, cada año los trabajadores rendirán un exámen para la renovación de la misma.
- Cuando un trabajador ha estado desvinculado del Proyecto por mas de 90 días, deberá asistir nuevamente a Inducción.
- Cuando un trabajador se ha ausentado del proyecto por un accidente de trabajo deberá recibir una capacitación específica relacionada con los peligros y riesgos de su área de trabajo, la misma que estará a cargo de su supervisor inmediato con el soporte de la supervisión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Los días y horarios de las inducciones del proyecto serán determinados y coordinados por la Gerencia de HSE del Proyecto y la Gerencia de entrenamiento del Proyecto.
- En el caso que un trabajador desapruebe la primera vez, debe ser reprogramado por el personal responsable, si volviera a desaprobar la gerencia de RRHH de la empresa debe solicitarlo por escrito a la Gerencia de Entrenamiento de Proyecto.
- En caso de detectar suplantaciones, o posesión de las respuestas de los exámenes, se procederá a retirar a la persona del recinto de capacitación y se emitirá el reporte respectivo a su área o empresa a fin de tomar las acciones correspondientes.

2. Programa de Capacitación Específica en el Área de Trabajo – Anexo 5

- Todo trabajador, después de haber recibido el curso de Inducción y Orientacón Básica del Proyecto y una vez que haya sido asignado a su área de trabajo, deberá recibir por parte de su empresa/supervisor una capacitación específica teórico – práctica en el lugar de trabajo. D.S. 024-2016-EM.
- La capacitación específica en el área de trabajo, en ningún caso puede ser menor a menor a ocho (8) horas diarias durante (4) días efectivos, para actividades de alto riesgo o actividades de campo y no menor de ocho (8) horas diarias durante dos (2) días efectivos para actividades de menor riesgo o actividades netamente administrativas. El desarrollo de esta capacitación debe estar de acuerdo a lo establecido en el ANEXO N°5 Programa de Capacitación Específica en el Área de Trabajo.

3. Constancia de Apto

Luego de concluir la inducción y capacitación indicadas, el área o responsable de Capacitación de cada empresa, emitirá una constancia en la que se consigna que el trabajador es apto para ocupar el puesto de trabajo que se le asigna. Artículo 72 D.S.023-2017-EM.

- La constancia deberá ser expedida el último día de capacitación específica en el área de trabajo.
- Si el trabajador no ha obtenido su constancia, no podrá iniciar sus actividades.

4. Inducción de Visitantes

- Las visitas son personas que no tienen vínculo laboral o contractual con el titular de la actividad minera, empresas contratistas mineras y empresas contratistas de actividades conexas, ingresan a las instalaciones de la unidad minera para realizar actividades propias que no representen trabajos de actividades mineras y conexas.
- Todas las visitas deberán permanecer siempre acompañadas del responsable de la visita.
- La Gerencia de Entrenamiento de Proyecto es responsable de proveer la capacitación, todas las empresas deberán coordinar el ingreso de sus visitas solicitando en primer orden la autorización del área usuaria o administración de contratos y posteriormente solicitarán la Inducción con al menos 48 horas de anticipación.
- La permanencia de los visitantes es de 4 días como máximo por mes calendario, sin embargo una visita no deberá exceder 14 días en el año.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El personal programado deberá presentarse en las oficinas de HSE Training SMI con la documentación requerida obligatoriamente.

5. Capacitación Básica en Seguridad y Salud Ocupacional – Anexo 6

- Esta capacitación será cumplida por todo el personal que labora en el Proyecto, en función a lo establecido en la matriz por puesto de trabajo, esta capacitación corrresponde a lo establecido en el ANEXO N°6 del D.S. 023-2017-EM y deberá darse cumplimiento a las horas indicadas en el referido anexo.
- El cumplimiento de esta capacitación debe ser al 100% de los trabajadores identificados.
- Una vez que el trabajador haya completado su capacitación, se le deberá entregar una constancia de capacitación, la misma que tiene un validez dentro del año de capacitación.

6. Capacitaciones de Alto Riesgo - Life Critical y Capacitaciones Específicas.

- Es requerimiento del Proyecto que toda empresa contratista posea personal calificado, competente, capacitado y entrenado para todas las actividades que se desarrollen.
- Todo trabajador que vaya a realizar algún trabajo de alto riesgo o algún otro trabajo en el que se determine que la capacitación sea un requisito indispensable, deberá dar cumplimiento a esta capacitación y no podrá realizar ninguna actividad relacionada mientras no haya completado la misma.
- Esta capacitación deberá ser presencial y deberá ser evaluada con un examen escrito, deberá cumplir las horas establecidas por el área de capacitación del Proyecto, en caso de que no estén establecidas las horas se coordinará con el área de Entrenamiento de Proyecto.
- La capacitación debe ser renovada anualmente.
- Los cursos considerados de Alto Riesgo - Life Critical para el Proyecto son:
  - HSE 132 Control de Energía Peligrosa
  - HSE 133 Excavaciones y Zanjas
  - HSE 136 Protección contra caídas
  - HSE 137 Espacios Confinados
  - HSE 147 Equipo pesado motorizado
  - HSE 156 Manejo de materiales
  - HSE 187 Seguridad Eléctrica
  - HSE 244 Grúas e Izajes
  - HSE 245 Operación de vehículo de motor
- Los cursos específicos adicionales incluyen pero no se limitan a:
  - Seguridad con explosivos
  - Prevención de caída de rocas
  - Trabajos en caliente
  - Ubicación, uso y control de sustancias y/o materiales peligrosos, incluyendo la disponibilidad de antídotos para casos de emergencia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Manejo y disposición de los residuos sólidos considerando las etapas y procesos del plan establecido para dicho fin.
- Uso de la información de la hoja de datos de seguridad de materiales (HDSM - MSDS).
- Instalación, operación y mantenimiento de equipos mecánicos fijos y móviles de acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes.
- Escaleras y andamios.
- Seguridad con herramientas manuales/eléctricas.
- Vigías.

Cada empresa debe entregar una constancia de capacitación al finalizar cada curso la que tiene validez dentro del año de capacitación y para la misma Unidad Minera o Unidad de producción.

Las capacitaciones las debe proveer cada empresa, en el caso de que un trabajador cambie de empresa, debe recibir capacitación por su nuevo empleador.

Las presentaciones deben ser validadas por el área de entrenamiento de Proyecto.

7. Capacitación de Manejo Defensivo

- La programación debe ser solicitada con 24 horas de anticipación, vía correo electrónico a la Oficina de Procesos de Admisión (OPA). opaquellaveco@angloamerican.com con copia a HSE Training SMI.
- Todo el personal deberá asistir al curso de manejo defensivo portando su DNI, Anexo 1.1 y Anexo 1.4.
- Una vez aprobado el curso teórico/práctico según corresponda, los representantes de cada empresa presentarán el expediente al área de HSE Training y se emitirá una licencia de interna de conducir válida para el Proyecto. ***Revisar RITRAN***

8. Capacitación de Liderazgo en Seguridad

- La capacitación de liderazgo en Seguridad, está dirigida a la línea de mando incluye información para ayudar a los líderes en la implementación del sistema de gestión de HSE, así como de políticas, prácticas y procedimientos relacionados con la misma y específicos para el proyecto.
- Se requiere dicha capacitación para aquellos empleados del Proyecto que dirijan o supervisen a trabajadores de construcción: incluidos los capataces, capataces generales, superintendentes, gerentes de construcción, ingenieros de construcción/personal de compras en el área de construcción, representantes técnicos y gerentes de proyecto, así como aquellos que se desempeñen en puestos similares.
- La capacitación de Liderazgo en HSE deberá ser completada de forma obligatoria dentro de un plazo de 30 dias a partir de la asignación inicial y será impartida por el área de HSE SMI.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9. Instructores

- Los instructores para las empresas contratistas serán validados por la gerencia de HSE a través de la Gerencia de Entrenamiento SMI del Proyecto, como requisitos mínimos deben cumplir:
  - Experiencia en capacitación en Seguridad, Salud y Medio Ambiente, mínimo 3 años.
  - Experiencia en campo, mínimo 2 años.
  - Conocimientos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
  - Certificación del curso Entrenando al Entrenador, el mismo no es obligatorio para los capacitadores de Medio Ambiente u otra especialidad.

10. Acreditación del trabajador

- Todo trabajador debe estar autorizado y acreditado para la realización de las actividades de alto riesgo – Life Critical y otras que se determine, esto se evidenciará a través de la tarjeta de "Trabajador Autorizado", la misma que puede ser verificable en el campo. ***Estándar 1.05 Anexo 8.***
- La tarjeta de "Trabajador Autorizado" contendrá en su interior hologramas para cada actividad y la fecha de vigencia también será consignada, las tarjetas y hologramas serán entregados a solicitud de las diferentes empresas previa entrega de las evidencias y matriz de cumplimiento. ***Estándar 1.05 Anexo 10.***
- La tarjeta de "Trabajador Autorizado" es personal e intransferible, los hologramas tampoco pueden ser manipulados y cuentan con un sistema de seguridad, en caso de evidencia de manipulación se deberá realizar una investigación.
- En caso de deterioro, el responsable de capacitación solicitará a la Gerencia de entrenamiento SMI un duplicado con la correspondiente devolución de la tarjeta deteriorada, en caso de pérdida, el trabajador deberá presentar una declaración jurada simple indicando el detalle de lo ocurrido el documento debe tener la firma de su supervisor inmediato. ***Estándar 1.05 Anexo 11.***

11. Registro de asistencia

- El formato de registro de asistencia deberá cumplir con los requisitos mínimos establecidos en la RM N° 050-2013-TR. ***Estándar 1.05 Anexo 1.***
- Todos los registros deben estar con todos los datos requeridos.

12. Evaluación

- Todos los cursos deberán ser evaluados bajo la metodología de evaluación escrita, siendo la nota mínima aprobatoria de 16 puntos sobre una calificación de 20.
- Adicionalmente se puede incluir talleres y/o prácticas.
- Para el curso de manejo defensivo además de la evaluación escrita, se aplicará una evaluación práctica. ***Revisar RITRAN.***

13. Control de información

- Las empresas manejaran una matriz de cumplimiento de capacitación por trabajador y por puesto de trabajo.
- Las empresas son responsables de tener y mantener los registros físicos de asistencia, Anexos N°5, exámenes, constancias, expedientes y todo documento que derive de la

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

capacitación de todo el personal, los mismos que deberán estar disponibles cuando sean solicitados interna o externamente.

- Los documentos deberán ser de fácil acceso, deben permanecer bien conservados y serán periódicamente auditados por el área de capacitación del Proyecto.

14. Reportes

- Las empresas contratistas deberán presentar al área de entrenamiento del Proyecto, los siguientes reportes como mínimo:
  - Reporte Anexo 5: todos los días 5 de cada mes.
  - Matriz de cumplimiento y evidencias de capacitación: todos los sábados a mas tardar a las 18.00 Hrs., las evidencias por cada curso deben seguir la codificación establecida. ***Estándar 1.05 Anexo 9***
  - Reporte semanal de entrenamiento - **RSE**: todos los sábados a mas tardar a las 14.00 hrs., debe utilizarse el formato establecido. ***Estándar 1.05 Anexo 7***
- Las evidencias solo podrán ser enviadas en archivos "zip" y "rar", pueden entregarlas en un dispositivo usb o pueden enviarlas fraccionadas via correo electrónico.

15. Perfeccionamiento de habilidades para empleados nuevos (Programa)

Las empresas contratistas implementarán el "programa de perfeccionamiento de habilidades y de mentores para empleados nuevos" usando la versión en uso en el momento de la adjudicación del contrato. Comuníquese con el Departamento de HSE del Proyecto para obtener materiales y asistencia.

A continuación se ofrece una perspectiva general del programa. El "programa de perfeccionamiento de habilidades para empleados nuevos" está diseñado para asistir a los empleados nuevos a prevenir accidentes y lesiones y potenciar su aclimatación con la cultura de HSE del Proyecto.

- Las tendencias relacionadas con lesiones en los lugares de trabajo de la industria indican que aproximadamente el 40 por ciento de las lesiones ocurren a los empleados recién contratados con menos de 3 meses de estancia en el trabajo. La identificación y corrección temprana de hábitos inseguros de trabajo ayudarán a promover un sitio de trabajo seguro y saludable.

- Todos los empleados recién contratados y asignados al campo tendrán una calcomanía "Trabajador Nuevo" colocada en sus cascos por un período de 30 días. El propósito es asistir a la gerencia y supervisión del proyecto/sitio, y otros en identificar a los empleados nuevos y permitir la intervención cuando su comportamiento o entorno los ponga bajo riesgo. Se debe usar el ***Estándar 1.05 Anexo 5*** (para facilitar el seguimiento de "Trabajador Nuevo") para documentar/hacer el seguimiento de su participación.

- Se asignará a cada empleado nuevo (por un período de 30 días), un "mentor" con experiencia que haya demostrado hábitos de trabajo seguro y que haya estado en el trabajo más de 30 días. Se debe usar el ***Estándar 1.05 Anexo 6*** ("Evaluación para Empleados Nuevos) para documentar el aprendizaje y la "graduación" o necesidad de recibir capacitación adicional. Al completar los 30 días y no haber estado envuelto en algún incidente, y bajo la recomendación de su tutor, el trabajador se presentara a las oficinas de la Gerencia de HSE del proyecto para ser felicitado y recibir un incentivo por su participación positiva en el programa

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Cuando un nuevo proyecto/sitio esté en proceso de implantación, el gerente del proyecto/sitio determinará quienes serán los mentores respectivos. Se ofrece capacitación para los mentores para promover una mayor participación y responsabilidad en relación a esta iniciativa.

16. Cierre de Proyecto

- Cuando haya terminado un contrato, cada empresa debe presentar el check list de cierre de entrenamiento ***Estándar 1.05 Anexo 12,*** adjuntando los documentos que se requieran a fin de que la gerencia de HSE Training de la conformidad respectiva.

17. ANEXOS

1.05 Anexo 01: Registro de Capacitación.

1.05 Anexo 02: Anexos 4, 5 del DS 024-2016-EM.

1.05 Anexo 03: Anexo 6 del D.S. 023-2017-EM

1.05 Anexo 04: Flujograma de Ingreso de Personal

1.05 Anexo 05: Seguimiento de empleados nuevos

1.05 Anexo 06: Evaluación para tutores de Empleados Nuevos

1.05 Anexo 07: Reporte Semanal de Entrenamiento - RSE

1.05 Anexo 08: Tarjeta Trabajador autorizado

1.05 Anexo 09: Codificación de cursos

1.05 Anexo 10: Matriz de cumplimiento de capacitación

1.05 Anexo 11: Declaración jurada por pérdida de documentos.

1.05 Anexo 12: Check list cierre entrenamiento HSE.

1.05 Anexo 13: Instructivo para la gestión de capacitación

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	PROYECTO QUELLAVECO **REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA**	*Logo de su empresa*

RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia) TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° Trabajadores en el centro laboral Aprox:	N° Registro	

Tema:							
Facilitador/Lugar				Inducción		Simulacro de Emergencia	
Firma:		N° Asistentes:		Capacitación		Toolbox	
Fecha:	Hora Inicio:	Hora Fin:	N° de Horas:	Entrenamiento		Otro	

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	EMPRESA - CONTRATO	PUESTO DE TRABAJO	DNI	FIRMA	NOTA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Observaciones: .....

.....

.....

Responsable del Registro:		Fecha:
Cargo:		

HSE Training Area V02

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	PROYECTO QUELLAVECO **REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA**	*Logo de su empresa*

RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia) TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	N° Trabajadores en el centro laboral Aprox:	N° Registro	

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	EMPRESA	PUESTO DE TRABAJO	DNI	FIRMA	NOTA
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						

HSE Training Area V02

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO N° 4, DS 024-2016-EM

INDUCCIÓN Y ORIENTACIÓN BÁSICA
PARA USO DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Titular:	Trabajador:
E.C.M./CONEXAS :	Fecha de Ingreso:
Unidad de Producción:	Registro o N° de Fotocheck:
Distrito:	Ocupación:
Provincia:	Área de Trabajo:

- ☐ Revisión del Programa de Recorrido de Inducción por Ingreso del Departamento de Administración de Personal.
- ☐ Bienvenida y explicación del propósito de la orientación.
- ☐ Pasado y presente del desempeño de la unidad de producción en Seguridad y Salud Ocupacional.
- ☐ Importancia del trabajador en el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ☐ Política de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ☐ Presentación y explicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional implementado en la empresa minera.
- ☐ Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, Reglas de Tránsito y otras normas.
- ☐ Comité Paritario de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ☐ Obligaciones, Derechos y Responsabilidades de los trabajadores y supervisores
- ☐ Explicación de Peligros, Riesgos, incidentes, estándares, PETS, IPERC-Continuo,ATS, PETAR, IPERC y jerarquía de controles.
- ☐ Trabajos de alto riesgo en la Unidad Minera.
- ☐ Higiene ocupacional: Agentes físicos, químicos, biológicos, ergonomía.
- ☐ Código de colores y señalización.
- ☐ Control de sustancias peligrosas
- ☐ Primeros Auxilios y Resucitación Cardio Pulmonar (RCP).
- ☐ Plan de emergencias en la Unidad minera.

Fecha,

....
Firma del Trabajador V°B° del Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional o Ingeniero de Seguridad

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO N° 5, DS 024-2016-EM

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN ESPECÍFICA EN EL ÁREA DE TRABAJO

Titular:	Trabajador:
E.C.M./CONEXAS :	Fecha de Ingreso:
Unidad de Producción:	Registro o N° de Fotocheck:
Distrito:	Ocupación:
Provincia:	Área de Trabajo:

1. Bienvenida y explicación del propósito de la orientación.
2. Reconocimiento guiado a las áreas donde los trabajadores desempeñarán su trabajo
3. Explicación de las estadísticas de seguridad del departamento o sección.
4. Incidentes, Incidentes Peligrosos, Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales del Área.
5. Explicación de los peligros y riesgos existentes en el área.
6. Capacitación sobre los estándares que corresponden al área, con la evaluación correspondiente.
7. Capacitación sobre los PETS que corresponden al área, con la evaluación correspondiente.
8. Capacitación teórico-práctico sobre las actividades de alto riesgo que se realizan en el área.
9. Capacitación en el control de los materiales peligrosos que se utilizan en el área.
10. Capacitación sobre los agentes físicos, químicos, biológicos presentes en el área.
11. Identificación y prevención ergonómica.
12. Código de colores y señalización en el área
13. Uso de Equipo de Protección Personal (EPP) apropiado para el tipo de tarea asignada; con explicación de los estándares de uso.
14. Uso del teléfono del área de trabajo y otras formas de comunicación con radio portátil o estacionario; quiénes, cómo y cuándo se deben utilizar.
15. Capacitación en los protocolos de respuesta a emergencia, establecidos para el área donde se desempeñarán los trabajadores.
16. Práctica de ubicación (recorrido en campo) y uso de refugios mineros, equipos de respuesta a emergencias, sistema contra incendio, sistemas de alarma, comunicación, extintores, botiquines, camillas, duchas, lava ojos y otros dispositivos utilizados para casos de respuesta a emergencias.
17. Cómo reportar incidentes de personas, maquinarias o daños de la propiedad de la empresa.
18. Importancia del orden y la limpieza en la zona de trabajo.
19. Seguimiento, verificación y evaluación del desempeño del trabajador hasta que sea capaz de realizar la tarea asignada.

Fecha:

…….
Firma del Trabajador

.....
V°B° del Supervisor
Nombre del supervisor

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO Nº 6

CAPACITACIÓN BÁSICA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

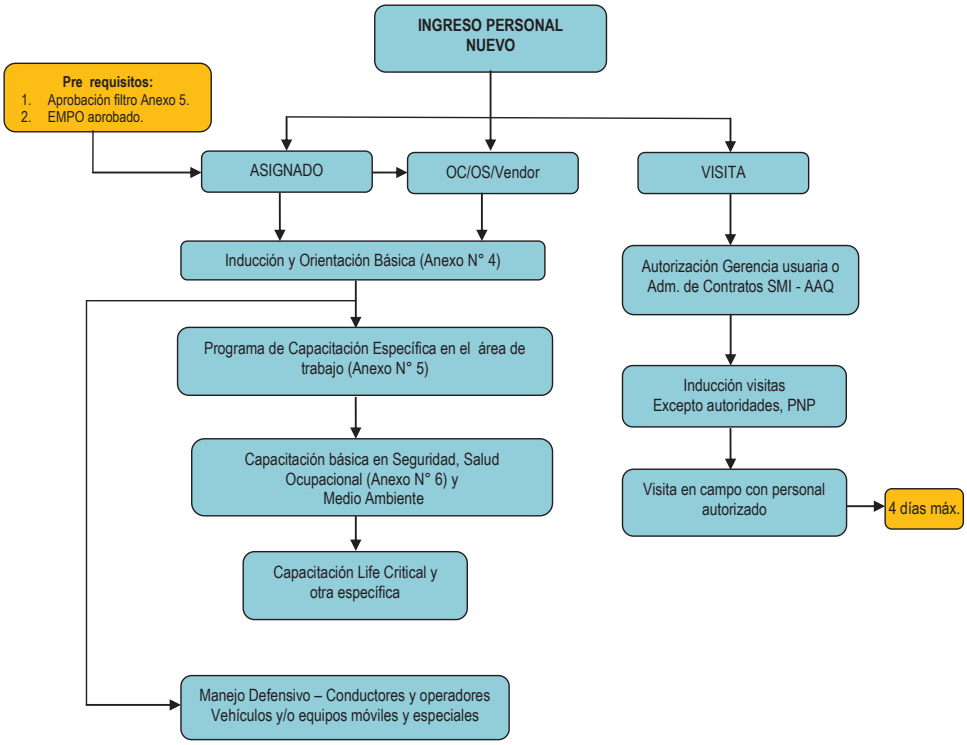
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Gestión y de la Seguridad y Salud Ocupacional basado en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y **Política de Seguridad y Salud Ocupacional**	Notificación, Investigación y reporte de Incidentes, Incidentes peligrosos y accidentes de trabajo	Liderazgo y motivación. **Seguridad basada en el Comportamiento**	Respuesta a Emergencias por áreas específicas.	IPERC	Trabajos en altura	Mapa de Riesgos. **Riesgos psicosociales.**	Significado y uso de código de señales y colores	Auditoría, Fiscalización e Inspección de Seguridad	Primeros Auxilios	Prevención y Protección Contra Incendios	Estándares y procedimiento escrito de trabajo seguro por actividades	Higiene Ocupacional (Agentes físicos, Químicos, Biológicos) **Disposición de residuos sólidos. Control de Sustancias peligrosas.**	Manejo defensivo y/o transporte de personal	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. **Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional. Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.**	Seguridad en la oficina y ergonomía	Riesgos Eléctricos	**Prevención de accidente por desprendimiento de rocas**	**Prevención de accidente por gasamiento**	El uso de equipo de protección personal (EPP)
Horas mínimas de duración de capacitación **por cada curso**	3	3	2	4	4	4	4	2	3	2	2	2	2	4	3	2	3	3	3	2

Los cursos que debe llevar cada trabajador se determinan de acuerdo al puesto de cada trabajador y en base a la IPERC correspondiente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 4
FLUJOGRAMA DE INGRESO DE PERSONAL



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 5

SEGUIMIENTO DE EMPLEADOS NUEVOS

Empresa:_____ Nro. De Contrato:_____

Nombre del Tutor	Nombre del Empleado Nuevo	Fecha de Ingreso al área	Fecha del dia 30

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 6

EVALUACIÓN PARA EMPLEADOS NUEVOS

Debe ser completada por el tutor de los empleados nuevos luego de un periodo de evaluación de 30 días.

Empresa/Contrato:_____ Area: _____

Empleado nuevo: _____

Tutor: _____

El empleado nuevo ha demostrado un compromiso sincero con los siguientes puntos:

- Obedece todas las normas de reglamentación del sitio.
- Intenta promover la salud, seguridad y medio ambiente (health, safety and environmental, HSE) en todos los aspectos de su trabajo.
- Ha revisado y cumple con los requisitos del manual de HSE del Proyecto.
- Utiliza equipos de protección personal en todo momento y lugar requeridos.
- Participan en el proceso de asignación de tareas de seguridad, consulta sobre asuntos relativos a la seguridad.
- Se asegura de obtener la capacitación adecuada en los aspectos necesarios.
- Se asegura de usar las herramientas y equipos de manera segura.
- Intenta corregir las condiciones no seguras cuando las identifica.
- Cumple con todos los requisitos de prevención de caídas.
- Promueve las buenas prácticas de mantenimiento general.
- Tiene conciencia sobre la seguridad y se asegura de realizar técnicas de izamiento adecuadas.
- Promueve las buenas prácticas de prevención de incendios.
- Se asegura de contar con permisos otorgados de manera adecuada según corresponda.
- Promueve el buen uso de las barreras.
- Obedece las señales y etiquetas de peligro.
- Comprende la importancia de reportar los accidentes de inmediato.

Comentarios del tutor:

_____

_____

_____

☐ Este empleado nuevo, tras un proceso de aclimatación de 30 días ha demostrado un compromiso fehaciente de las prácticas de HSE.

☐ Este empleado nuevo debe volver a asistir al programa de capacitación y orientación del Proyecto, continuará recibiendo tutoría, se lo volverá a evaluar dentro de 30 días.

Le agradecemos su participación en el programa de Empleado Nuevo.

Firma del tutor: _____ Fecha: _____

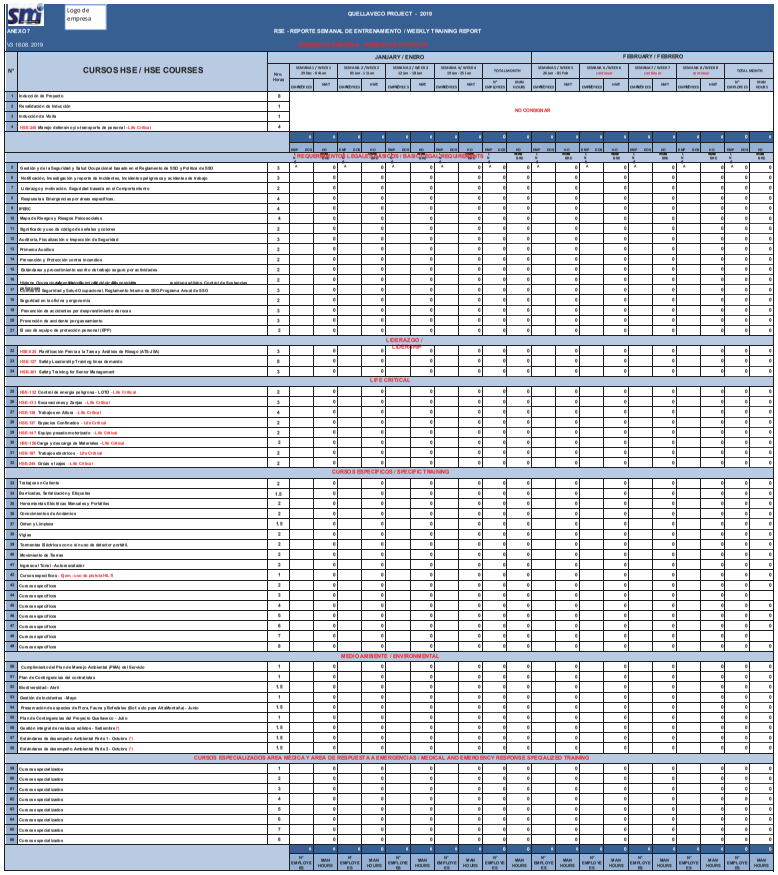
Firma del Gerente de HSE: _____ Fecha: _____

Los Anexos 5 y 6 deben ser entregados a la gerencia de HSE al día siguiente de cumplidos los 30 días.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



QUELLAVECO PROJECT - 2019

RSE - REPORTE SEMANAL DE ENTRENAMIENTO / WEEKLY TRAINING REPORT

ANEXO7

Logo de empresa

Nombre de Empresa - Contrato N° xxxxxxxx

JANUARY / ENERO

FEBRUARY / FEBRERO

Nº	CURSOS HSE / HSE COURSES	Nro. Horas
1	Inducción de Proyecto	8
2	Re-inducción de Inducción	1
3	Inducción de Visita	1
4	HSE-048 Manejo defensivo y el transporte de personal (Life Critical)	4
5	Gestión y en Seguridad y Salud Ocupacional basado en el Reglamento de SSO y Política de SSO	3
6	Estadístico, Investigación y reporte de incidentes, incidente peligrosos y accidentes de trabajo.	3
7	Liderazgo y motivación. Seguridad basada en el Comportamiento.	2
8	Respuesta a Emergencias por áreas específicas.	4
9	PHPC	4
10	Mapa de Riesgos y Riesgos Psicosociales	4
11	Significado y uso de colores, señales y avisos	2
12	Auditoria, Fiscalización e Inspección de Seguridad	2
13	Primeros Auxilios	2
14	Prevención y Protección contra incendios	2
15	Estándares y procedimiento escrito de trabajo seguro por actividades	2
16	Medidas Preventivas sobre el Riesgo Biológico por exposición a Virus (COVID-19)	2
17	Seguridad y Salud Ocupacional, Reglamento Interno de SSO, Programa Anual de SSO	3
18	Seguridad en la oficina y ergonomía	2
19	Prevención de accidentes por desplazamiento de rocas	3
20	Prevención de accidentes por golpes/caídas	3
21	Uso de equipo de protección personal (EPP)	2
22	HSE-033 Planificación Previa a la Tarea y Análisis de Riesgo (ATS o IPA)	3
23	HSE-127 Safety Leadership y Training Team de mando	8
24	HSE-301 Safety Training for Senior Management	3
25	HSE-132 Control de energía peligrosas - LOTO - Life Critical	2
26	HSE-013 Evacuaciones y Zarpes - Life Critical	3
27	HSE-126 Trabajos en Altura - Life Critical	4
28	HSE-127 Espacios Confinados - Life Critical	2
29	HSE-147 Equipo pesado/montacargas - Life Critical	2
30	HSE-148 Carga y descarga de Materiales - Life Critical	2
31	HSE-187 Trabajos eléctricos - Life Critical	2
32	HSE-044 Izaje y eslingas - Life Critical	2
33	Trabajos en Caliente	2
34	Emisiones, Señalización y Etiquetas	1.5
35	Herramientas Eléctricas, Manuales y Portátiles	2
36	Reconocimiento Ambiental	2
37	Orden y Limpieza	1.5
38	Vigías	2
39	Tormentas Eléctricas como el uso de detector portátil.	2
40	Movimiento de Tierras	2
41	Ingeniería Vial / Autoinstalador	2
42	Correa expositiva - Ejemplo uso de plataforma HLS	1
43	Curso especifico	2
44	Curso especifico	3
45	Curso especifico	4
46	Curso especifico	5
47	Curso especifico	6
48	Curso especifico	7
49	Curso especifico	8
50	Curso Ambiental Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Servicio	1
51	Plan de Contingencias del contratista	1
52	Medioambiental - Aire	1.5
53	Gestión de residuos - Mapa	1
54	Presentación de aspectos de Flora, Fauna y Refugios (Reflexión para Alrededores) - Junio	1.5
55	Plan de Contingencias del Proyecto Quellaveco - Julio	1
56	Medio integral de residuos sólidos - Setiembre	1.5
57	Estándares de desempeño Ambiental Ref.n 1 - Octubre	1.5
58	Estándares de desempeño Ambiental Ref.n 2 - Octubre	1.5
59	Curso especialidades	1
60	Curso especialidades	2
61	Curso especialidades	3
62	Curso especialidades	4
63	Curso especialidades	5
64	Curso especialidades	6
65	Curso especialidades	7
66	Curso especialidades	8

NO COHESION AR

NO CUMPLE CON LA REALIZACIÓN DE LA CAPACITACIÓN / DID NOT COMPLY WITH TRAINING

LIDERAZGO / LEADERSHIP

LIFE CRITICAL

CURSOS ESPECIFICOS / SPECIFIC TRAINING

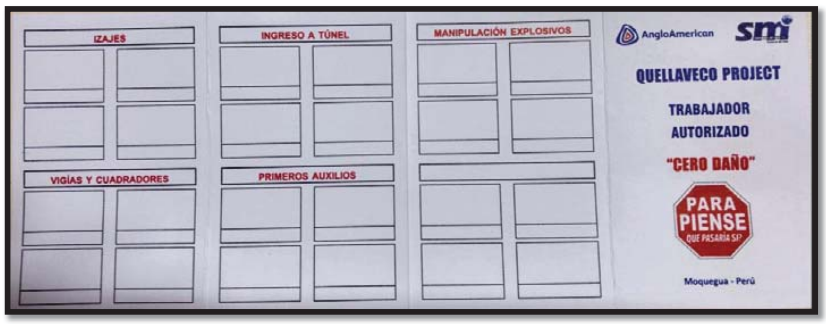
MEDIOAMBIENTE / ENVIRONMENTAL

CURSOS ESPECIALIZADOS AREA MEDICA Y AREA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS / MEDICAL AND EMERGENCY RESPONSE SPECIALIZED TRAINING

NOTAS: Lea cuidadosamente.
1. Los cursos que corresponden al Anexo N° 6 del D.S. 023, deben cumplir las horas establecidas en el Reglamento, así como todos los demás cursos.
2. Las empresas pueden sumar otros cursos de acuerdo a su matriz de capacitación y nivel de riesgo, el cual no debe ser menor al nro. 42 de 40 horas considerando como curso deberá estar relacionado con la tarea a realizar, deberá tener evaluación escrita.
3. No modificar el formato ni secuencia de lo indicado en el punto 2, asi como del nombre en horas hombre.
4. Toda la información deberá consistir con los reportes por curso que se entregan al área de entrenamiento SMV y con el RHSE.
5. Reseñar en si algún curso en específico en los cursos del D. S. 023 a Fin de cumplir el mandato legal.
6. Capacitación de Anexo 5, toolbox, difusiones, charlas, no son considerados para este reporte.
7. Las semana son continuas, no rotar en semanas 1 ,ello nos afinal diseño debemos tener un 52 semanas aprox.
8. (*) Si los cursos cambian, se deberá modificar donde corresponde.

ANEXO Nº 8

TARJETA DE TRABAJADOR AUTORIZADO



Información importante:

1. Solicitar tarjetas y stickers al área de HSE Training.
2. La tarjeta debe contener toda la información del trabajador.
3. Debajo de cada sticker debe figurar la fecha de vencimiento de capacitación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO Nº 9

CODIFICACIÓN DE CURSOS

PROYECTO QUELLAVECO
CODIGOS PARA REPORTE DE CURSOS 2019

N°	NOMBRE DEL CURSO	CÓDIGO
1	Gestión de la SSO basado en el reglamento de SSO	GSSO
2	Notificación, Investigación y reporte de Incidentes, Incidentes peligrosos y accidentes de trabajo.	NIA
3	Liderazgo y motivación. Seguridad basada en el Comportamiento	LSBC
4	Respuesta a Emergencias por áreas específicas	RE
5	IPERC	IP
6	Mapa de Riesgos. Riesgos psicosociales.	MRRP
7	Significado y uso de código de señales y colores	UCS
8	Auditoría, Fiscalización e Inspección de Seguridad	AFIS
9	Primeros Auxilios	PA
10	Prevención y Protección Contra Incendios	PPI
11	Estándares y procedimiento escrito de trabajo seguro por actividades	EPET
12	Higiene Ocupacional (Agentes físicos, Químicos, Biológicos) Disposición de residuos sólidos. Control de Sustancias peligrosas.	HO
13	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional. Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional	CSSO
14	Seguridad en la oficina y ergonomía	SOE
15	Prevención de accidente por desprendimiento de rocas	PADR
16	Prevención de accidente por gaseamiento	PAG
17	El uso de equipo de protección personal (EPP)	EPP
18	Planificación previa a la tarea y análisis de riesgo	HSE 025
19	Control de energías peligrosas	HSE 132
20	Excavaciones y Zanjas	HSE 133
21	Trabajos en Altura	HSE 136
22	Espacios Confinados	HSE 137
23	Equipo pesado motorizado	HSE 147
24	Carga y descarga de materiales	HSE 156
25	Trabajos eléctricos	HSE 187
26	Grúas e Izajes	HSE 244
27	Trabajos en Caliente	TC
28	Barricadas, Señalización y Etiquetas	BSE
29	Herramientas Eléctricas Manuales y Portátiles	HMP
30	Conocimientos de Andamios	CA
31	Orden y Limpieza	OL
32	Vigías	VG
33	Tormentas electricas	TE
34	Movimiento de Tierras	MT
35	Ingreso al túnel – Autorrescatador	ITA
36	Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Servicio	PMA
37	Plan de Contingencias del contratistas	PCC
38	Gestión del cambio: Enfoque Ambiental	GC
39	Gestión de Incidentes	GI
40	Preservación de especies de Flora y Fauna (Bofedales solo para Alta Montaña)	PFFB
41	Plan de Contingencias del Proyecto Quellaveco	PC
42	Gestión integral de residuos sólidos	GIR
43	Estándares de desempeño Ambiental Parte 1	EDA1
43	Estándares de desempeño Ambiental Parte 2	EDA2

Las empresas determinarán la codificación para los cursos que no estén registrados en este documento.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Logo de su empresa	ANEXO N° 10 MATRIZ DE CUMPLIMIENTO DE CAPACITACIÓN - ACREDITACIONES	Anexo 10 V2 18.08.2019

Empresa/Area de trabajo		N° de Contrato:		No. Solicitud:		Semana:		Fecha:	
Nombre del responsable de capacitación.		Nombre del responsable de la emisión y registro:							

Indicaciones:
1. En esta matriz deberá consignarse a todo el personal yes acumulativa.
2. Debe incluirse todos los cursos, pueden agregarse los que sean necesarios o retirar si hay alguno que no aplica a su programa de capacitación.
3. La presentación es semanal junto con las evidencias.
4. Para cada nueva semana deberá pintar de naranja la cantidad de personal por el que están enviando las evidencias para mejor identificación en la entrega de stickers y los anteriores vuelven a blanco.
5. Si van aplicar algún código de colores, deben incluir leyenda.
6. Verificar que el trabajador tenga la aptitud médica para los trabajos de altura, confinados y caliente.

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	OCUPACIÓN	CURSOS ANEXO 6			REQUIERE EVALUACIÓN DE PERFIL MÉDICO - APTO						NO REQUIERE EVALUACIÓN DE PERFIL MÉDICO								CURSOS DE MEDIO AMBIENTE		
				GESTIÓN DE SEGURIDAD EN EL REGLAMENTO DE SSO Y POLITICA	IPERC	SIGNIFICADO Y USO DEL CÓDIGO DE COLORES Y SEÑALES	TRABAJOS EN ALTURA		ESPACIOS CONFINADOS		TRABAJOS EN CALIENTE		CONTROL DE ENERGÍA	EXCAVACIONES	IZAJES	VIGÍAS	MANIP. DE SUSTANCIAS PELIGROSAS	MANIPULACIÓN EXPLOSIVOS	INGRESO AL TÚNEL	PRIMEROS AUXILIOS			
				FECHA DE CURSO APROBADO	FECHA DE CURSO APROBADO	FECHA DE CURSO APROBADO	FECHA DE CURSO APROBADO	FECHA DE APTITUD MÉDICA	FECHA DE CURSO APROBADO	FECHA DE APTITUD MÉDICA	FECHA DE CURSO APROBADO	FECHA DE APTITUD MÉDICA	FECHA DE CURSO APROBADO	FECHA DE CURSO APROBADO	FECHA DE CURSO APROBADO	FECHA DE CURSO APROBADO	FECHA DE CURSO APROBADO	FECHA DE CURSO APROBADO	FECHA DE CURSO APROBADO	FECHA DE CURSO APROBADO			
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DECLARACIÓN JURADA – PÉRDIDA/ROBO DE DOCUMENTOS

Yo, ……..……..

Con DNI/C.E./PASAPORTE N°: ……., trabajador de la empresa ……., con domicilio legal en…….

……

Declaro bajo juramento: (Indicar fecha, hora aproximada, lugar y narración de los hechos).

……
……
……
……
……
……
……
……

Por lo expuesto, solicito se emita un duplicado de:

Fotocheck ☐ Licencia interna de Proyecto ☐ Tarjeta de trabajador acreditado ☐

Sticker ☐ Otro ☐

……
……
……..

Todo lo manifestado en este testimonio corresponde a hechos verdaderos, asumiendo toda responsabilidad en caso se determine lo contrario.

Moquegua,……. de …… 2019

Firma del trabajador

Nombre y Firma del supervisor del área correspondiente

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	PROYECTO QUELLAVECO CHECK LIST CIERRE CONTRATO - ENTRENAMIENTO HSE	Anexo 12 Octubre 2019

1. DATOS DE LA EMPRESA					
Empresa		N° Contrato		Fecha inicio	Fecha fin
Area/Alcance del contrato					

2. RESPONSABLE DE LA EMPRESA QUE ENTREGA DOCUMENTACION / RESPONSABLE DE LAS CAPACITACIONES			
Nombre y Apellidos		Cargo	
Nombre y Apellidos del Capacitador			

3. DOCUMENTOS FORMALES DE ARRANQUE DE PROYECTO	2017	2018	2019	2020	2021	OBSERVACIONES
Plan de Capacitación						
Matriz de capacitación por puesto de trabajo						
Programa anual de capacitación						

4. ENTREGA DE PPT DE CURSOS Y EVALUACIONES				
Elaborar un documento adjunto indicando los cursos que presentaron a HSE Training que indique:				
Nombre del curso:	Life critical		Específico	

5. CUMPLIMIENTOS Y DOCUMENTACIÓN	2017		2018		2019		2020		2021		COMENTARIOS
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	
5.1 Reporte Semanal de Entrenamiento - RSE											
5.2 Entregables Anexo 5 y constancia apto (digital)											

5.3 Evidencias de capacitación por curso (digital). Elaborar un documento adjunto donde se indique:											
Nombre del curso	Codificación	Life critical		Específicos		Anexo 6		Med. Ambiente		Otro	
Por cada curso incluir un pantallazo con la carpeta y otro con los grupos. (consulte si tiene dudas).											
5.4 Matriz de cumplimiento acumulativa (digital)		2017		2018		2019		2020		2021	
5.5 Perfeccionamiento habilidades - trabajador nuevo		2017		2018		2019		2020		2021	
Elaborar un nuevo documento donde se consigne por cada cada año y mes los pantallazos de los listados											

6. EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

Emitir un documento donde: La EECC se hace responsable de cualquier situación que se pudiese presentar ante las autoridades competentes posterior a la entrega de la documentación generada por el incumplimiento o cumplimiento parcial de los requerimientos de Entrenamiento y que exime a SMI de toda responsabilidad legal.

El documento debe estar firmado por el Gerente de Proyecto y Gerente o Jefe de HSE.

7. DOCUMENTOS ADICIONALES (listar los documentos en base a los documentos requeridos en los items anteriores)

7.1	7.2
7.3	7.4
7.5	7.6
7.7	7.8

8. CARGO DE RECEPCIÓN DE ENTREGABLES CIERRE ENTRENAMIENTO

RESPONSABLE DE HSE EECC		RECEPCIÓN SMI
Apellidos y Nombres:		Apellidos y Nombres:
FIRMA		FIRMA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROYECTO QUELLAVECO

INSTRUCTIVO PARA LA GESTIÓN DE CAPACITACIÓN EECC

2019

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSTRUCTIVO PARA LA GESTIÓN DE CAPACITACIÓN

EMPRESAS CONTRATISTAS

1. **PLAN, PROGRAMA Y MATRIZ DE CAPACITACIONES**

   La EECC deberá presentar a la Gerencia de HSE Training el plan, programa de capacitación y matriz de capacitación por puesto de trabajo.

   El programa debe contemplar el dictado de cursos al menos 2 veces al año para cursos del Anexo 6 y para los cursos life critical y específicos la periodicidad deberá estar en función al ingreso de personal y actividades a realizar.

   El plan debe contener la descripción de la ejecución de actividades de acuerdo al alcance del contrato y a los requerimientos del Proyecto.

   La matriz por puestos debe contemplar los puestos administrativos y operativos, debe estar estructurada o contemplar lo siguiente:

   - Cursos del D.S. 023 Anexo 6.
   - Cursos ***life critical,*** incluir el estándar HSE 025, HSE 147 u otros según aplique.

     HSE-025 Planificación Previa a la Tarea y Análisis de Riesgo (ATS-JSA)

   - Cursos específicos como vigías, manipulación de explosivos, etc.
   - Cursos de Medio Ambiente de cumplimiento obligatorio de acuerdo a lo indicado por el área de Medio Ambiente del Proyecto.
   - Otros cursos que consideren cada empresa como los de Salud Ocupacional.

   La matriz va relacionada al reporte semanal de entrenamiento (RSE) semanal.

   Adicional al programa y matriz, cada empresa debe tener una **matriz de cumplimiento** o seguimiento con los nombres de todos los trabajadores, la misma que será alimentada periódicamente, en esa matriz de cumplimiento se indicará con algún color o nota adicional los trabajadores que tengan tarjetas y stickers de los cursos life critical o de alto riesgo, esta matriz debe ser presentada de forma semanal junto a las evidencias de capacitación.

   Para las renovaciones anuales se generará una columna adicional por cada año.

   El KPI para capacitaciones del Anexo 6 es del 95%.

   El KPI para capacitaciones Life Critical y cursos específicos es del 100%.

   El KPI para capacitaciones de Medio Ambiente estará de acuerdo a lo determinado por la gerencia de Medio Ambiente.

   El KPI para capacitaciones de Salud Ocupacional estará de acuerdo a lo determinado por la Gerencia de Salud.

2. **ANEXO 5**

   El desarrollo del Anexo 5 deberá estar alineado al D.S.024-2016-EM.

   El reporte es mensual, máximo el día 5 del mes siguiente, el reporte es solo digital.

   En el año se tendrán 12 reportes como máximo y el número de reportes dependerá del tiempo de contrato de cada empresa.

   La última entrega será el lunes 30 de diciembre del 2019.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

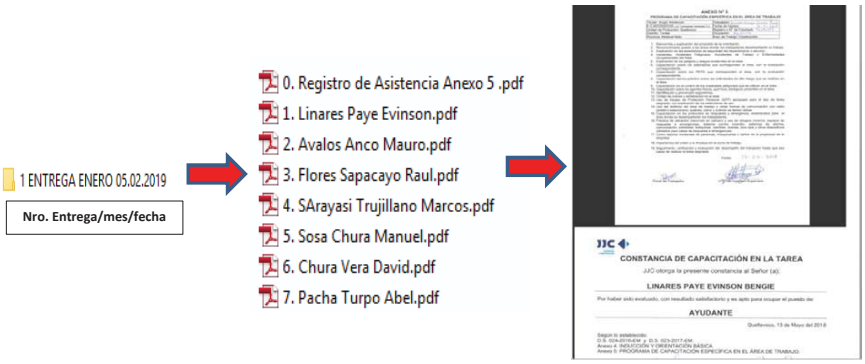
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Si por el peso los archivos no pueden ser enviados vía correo, favor de coordinar la forma de entrega.

Solo se aceptan archivos en formato zip, rar o entrega en usb sin virus.

Cada mes se entregará una **carpeta** que contenga:

- Registros de asistencia.(nro. 0. Ver ejemplo)
- 1 archivo pdf para cada trabajador con nombre completo y dentro del archivo el Anexo 5 y la constancia de APTO. (a partir del nro.1 ver ejemplo)



3. CAPACITACIÓN

Los cursos que se dicten deben mantener las horas establecidas en el Anexo 6 D.S.024-2016-EM y en el formato RSE.

El tiempo para los cursos específicos será determinado por cada empresa, en coordinación con HSE Training SMI.

Las evidencias de las capacitaciones se presentarán semanalmente todos los sábados hasta las 18.00 horas, las evidencias incluyen registro de asistencia y exámenes calificados, adicionalmente se presentará la matriz de cumplimiento.

Los documentos deben estar 100% legibles y los registros de asistencia debidamente completados.

El asunto del correo debe ser:

NRO DE CONTRATO NOMBRE DE EMPRESA/EVIDENCIAS CAPACITACIÓN S01
K115 FERRENERGY/EVIDENCIAS CAPACITACIÓN S01 (S01=semana de capacitación)

Todos los documentos se presentan en pdf y un solo pdf por curso con la codificación requerida.

Cada curso debe contener listas de asistencia y exámenes.

Si hubiera mucha información la pueden enviar en diferentes correos.

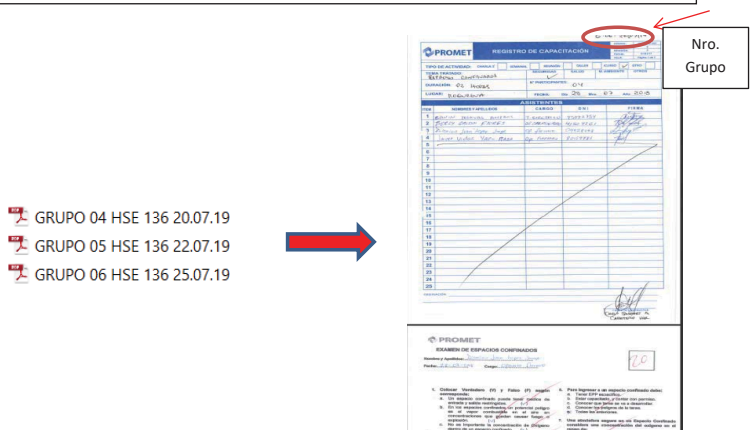
NRO DE CONTRATO NOMBRE DE EMPRESA/EVIDENCIAS CAPACITACIÓN S01/1-3
K115 FERRENERGY/EVIDENCIAS CAPACITACIÓN S01/correo 1 de 3

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Pueden enviar un archivo comprimido en formato .zip o .rar únicamente.
Los cursos para el 2019 seguirán el correlativo de grupo del 2018 y deben ser enviados con la codificación establecida, cada registro de asistencia también tendrá el número de grupo en parte superior derecha.
Cada curso empieza con el GRUPO 01.
Se sugiere que las listas contengan la calificación obtenida.

Nro. GRUPO CÓDIGO CURSO FECHA - GRUPO 52 HSE 136 03.01.2019



De acuerdo a la normativa vigente, por cada curso debe entregarse una constancia al trabajador, nosotros no exigimos que nos la presenten pero el cumplimiento es mandatorio.

4. PRESENTACIONES (PPTs)

Para la elaboración de las presentaciones se debe considerar lo siguiente:

- Normativa nacional de SSO y otras aplicables.
- Manual del proyecto Quellaveco.
- Actividades de cada empresa.

Las presentaciones de Life Critical que se les proporciona, deberán ser revisadas y solo servirán como guía para la preparación de sus propias PPT, el examen también deberá ser revisado y adaptado en forma y fondo.

Todas las presentaciones de HSE excepto las del Anexo 6 deben ser entregadas a HSE Training.
Junto con cada presentación se debe entregar el examen con solucionario.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Si la sesión incluyera talleres y otras actividades también deben ser enviados o descritos en la PPT.

Las capacitaciones de Medio Ambiente a Medio Ambiente SMI.

Si tuvieran cursos de temas médicos a Doctor Gonzalo Cárdenas de SMI.

HSE Training debe revisar la información y emitirá sus comentarios, sin embargo eso no es impedimento para empezar la capacitación.

La metodología debe garantizar el aprendizaje, por tanto el capacitador no solo se limitará a tener presentaciones llenas de texto.

5. ACREDITACIONES – TRABAJADOR ACREDITADO

La solicitud y entrega de tarjetas y stickers debe ser semanal, se debe presentar la matriz de cumplimiento.

La capacitación puede ser impartida para todos los trabajadores pero la entrega de la acreditación solamente es para los trabajadores que desarrollarán la actividad.

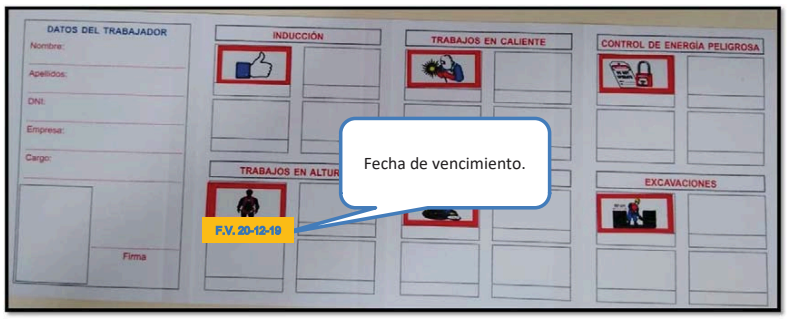
Un representante de HSE Training estará todos los miércoles en las oficinas de Papujune de 8 a 12 y de 3 a 5 en Quellaveco entregando material en las oficinas de HSE, las empresas de Alta Montaña deben coordinar con nosotros.

No se entregará el material sin evidencias, sin matriz de cumplimiento actualizada (Anexo 10 estándar 1.05 Manual del proyecto) y sin especificación de cantidades.

Cada empresa debe llevar el control de la cantidad de tarjetas y acreditaciones que se entrega.

Las empresas que requieran acreditar a sus trabajadores para otros cursos específicos pueden elaborar sus propias acreditaciones.

Por ningún motivo el personal de campo debe permanecer si acreditación por más de 15 días.



6. CAPACITADORES AUTORIZADOS

HSE Training validará los expedientes de los capacitadores, de quienes deben adjuntar el CV, estos requisitos solo aplican a cursos de HSE, no para Medio Ambiente ni salud ya que serán dictados por los especialistas de su empresa, los requisitos son:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Experiencia en campo de 2 años al menos.
- Experiencia en capacitación de HSE 3 años al menos.
- Certificación de Entrenando al Entrenador Train The Trainers (TTT).
- Certificaciones de cursos de HSE y cursos especializados.

Remitir su staff de capacitadores indicando lo siguiente:

Nombres y Apellidos	Experiencia campo	Experiencia en Capacitación	Certificación TTT	Certificados Cursos HSEotros cursos	Cursos a dictar

Los capacitadores externos para cursos especializados deben ser de conocimiento de HSE Training con la debida anticipación y deberán enviar también el contenido a desarrollar, en caso sea requerido deben cumplir con lo indicado en el punto 4.

7. CAPACITACIÓN DE SECURITY

Se les hará llegar la presentación del área de Security a fin de que sea incluida en la capacitación de Anexo 5 de manera obligatoria.

Acercarse o enviar a un representante o pasar por la oficina de HSE con un dispositivo usb para la entrega.

El cargo deberá ser firmado y se quedará para el archivo de SMI.

En observaciones debe constar el dictado del tema.

8. REPORTES SEMANALES

Presentar el reporte todos los sábados hasta las 12.00 hrs.

Debe haber coincidencia entre el RHSE (Reporte de HSE), RSE (Reporte semanal de entrenamiento) y evidencias, caso contrario no se considerarán las horas hombre capacitadas, favor de revisar bien la información.

Las horas de dictado de curso deben estar en base a las del RSE, por favor no modificar o consultar antes de realizar cualquier cambio.

Los cursos adicionales que se dicten los deben detallar según corresponda en el RSE dependiendo de las horas.

Cursos específicos / Manipulación de explosivos	1
Cursos específicos	2
Cursos específicos	3

Los reportes se contabilizan de sábado a viernes, revisar el calendario de reportes.

Las semanas empiezan en la semana 1 que toma algunos días de diciembre y al final del año debemos tener un reporte con 52 semanas aproximadamente.

- **Semana 1:** del 29.12.18 al 04.01.2019

El RSE es un solo formato al que se le va adicionando las semanas, iniciando en el mes que empiezan a reportar y en el número de semana que corresponde. **Ejem:** si su primer reporte es en la semana 28 no deben enviarlo como semana 01, se envía con semana 28.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El último bloque del RSE – *Cursos especializados del área médica y respuesta a emergencias* es solo para ser completado por Clínica Internacional y SUATRANS.
En el RHSE, incluir una sola información, **no** separar los subcontratistas.

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

Entrenamiento realizado durante la semana

Capacitaciones	Semana	Mes	Año	Proyecto
N° Asistentes APC	36			
Nº Asistentes Sub contratas	0	132	3162	3162
HH Capacitación	114	446	7154	7154

9. Comunicación

Toda comunicación referente a la parte operativa de capacitación debe ser enviada a:
Carlos Sánchez: carlos.alberto.sanchez@fluor.com - 945 680 987
Ana Paz: ana.paz@fluor.com - 958 645 316

La entrega de Anexos 5, evidencias de capacitación y entrega de stickers a:
Paola Hurtado: paola.hurtado@fluor.com - 945 457 982
Con copia a:
Carlos Sánchez: carlos.alberto.sanchez@fluor.com - 945 680 987
Ana Paz: ana.paz@fluor.com - 958 645 316

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

RESPONSABILIDADES HSE

1. PROPÓSITO

Definir las responsabilidades de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en la ejecución de actividades de Construcción del Proyecto.

2. DEFINICIONES

Responsabilidad: Es la capacidad de comprometerse con el cumplimiento de las tareas encomendadas.

3. ALCANCE

Este procedimiento define las responsabilidades del personal y puestos claves de AAQ, SMI, Empresas contratistas, Sub Contratistas, visitas y Proveedores.

4. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, sub.-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas, y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

5. DESARROLLO

5.1. RESPONSABILIDADES

5.1.1. Director de Proyecto / Gerente de Área

- Es el responsable de la Seguridad y Salud Ocupacional de todo el personal bajo su cargo.
- Brindar un ambiente que proteja a todo el personal asociado con el proyecto y al público en general.
- Implementar la Política de HSE del proyecto, conjuntamente con sus Principios y Objetivos.
- Proveer dirección general y asegurar el cumplimiento del Programa HSE del proyecto.
- Brindar suficientes recursos para apoyar las iniciativas de HSE aprobadas del proyecto.
- Verificar que los procedimientos de HSE específicos del sitio se han implementado a las actividades del sitio.

5.1.2. Gerente de Proyecto

- Brindar dirección general y apoyo para la implementación del Manual de HSE.
- Controlar que los procedimientos de HSE específicos del proyecto protejan al personal y al público en general.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Hacer que la línea de gerencia asuma la responsabilidad sobre la implementación y el desempeño del Manual de HSE.
- Brindar adecuados recursos, instalaciones e iniciativas de HSE para implementar y gestionar eficientemente el Manual de HSE.
- Requerir una revisión crítica de las especificaciones de ingeniería en términos de estándares/requisitos de HSE durante la etapa de diseño.
- Verificar que se realicen los análisis de peligros de proceso durante la etapa de diseño de ingeniería.
- Alentar la participación proactiva de todo el personal en la ejecución del programa de HSE.
- Verificar que todos los empleados conozcan y comprendan sus responsabilidades de HSE.
- Garantizar que todos los empleados reciban capacitación HSE y capacitación respecto a las destrezas pertinentes.
- Garantizar que se manejen efectivamente los casos de indemnización por accidentes y enfermedades de trabajo de los empleados.
- Solicitar la debida aptitud de los contratistas para trabajar con seguridad en el proyecto.
- Supervisar el desempeño en HSE del proyecto.

Tareas:

- Revisar periódicamente el Manual de HSE del proyecto.
- Revisar los registros de incidentes y verificar que todas las acciones de seguimiento se completen de manera oportuna.
- Participar en las auditorías e inspecciones planificadas del sitio.
- Garantizar que los incidentes con lesiones personales que se produzcan sean cuidadosa y adecuadamente investigados.
- Revisar todos los informes de auditoría del sitio.
- Revisar las propuestas y aprobar la asignación de recursos para iniciativas de HSE que sean prácticas y efectivas.
- Asegurar que todas las orientaciones, incluyendo una revisión de HSE, sean presentadas por el Representante de HSE o por su delegado.
- Monitorear constantemente los indicadores de desempeño de HSE del proyecto y los informes de inspección del proyecto.
- Realizar evaluaciones de desempeño de manera de incluir la participación y desempeño personales en cuanto al HSE.
- Monitorear la culminación de los estudios de peligros según el cronograma del proyecto.
- Asistir/presidir las reuniones del Comité de HSE del Proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Acelerar la solución final o resultado de las recomendaciones que se identifiquen en las revisiones relacionadas con HSE.
- Requerir la capacitación formal en HSE para todos los supervisores del proyecto. Esta capacitación deberá documentarse y llevarse a cabo dentro de los 30 días posteriores al nombramiento de un supervisor.
- Liderar las reuniones de Caminata Gerencial mensual.

5.1.3. Gerencia de Línea

- Planificar y dirigir el trabajo de manera que se cumpla con el Manual de HSE del proyecto, conjuntamente con la política de HSE del cliente y con los procedimientos y requisitos reglamentarios.
- Implementar procedimientos para eliminar las lesiones sufridas por el personal y el público en general, además de evitar daños a la propiedad y al medio ambiente.
- Poseer una cabal comprensión de las reglas de HSE correspondientes a su trabajo.
- Controlar que cada empleado bajo su supervisión haya recibido una orientación inicial en seguridad y una copia del Manual del trabajo y lineamientos de seguridad para empleados del proyecto, y que haya firmado la recepción del mismo.
- Asegurar que su personal participe en el Plan de capacitación HSE del Proyecto.
- Explicar las prácticas laborales de HSE aplicables a todos los empleados bajo su supervisión directa y controlar que cada empleado comprenda las reglas y reglamentos.
- Hacer cumplir consistentemente las reglas y reglamentos de HSE.
- Mantener una tolerancia cero para actos inseguros.
- Asegurar la identificación y evaluación de los riesgos de salud, seguridad y medio ambiente asociados a las actividades que se encuentren bajo su responsabilidad.
- Asegurar los recursos necesarios para implementar los controles ambientales operativos de las áreas de trabajo que se encuentren bajo su cargo.

Tareas:

- Leer y firmar las Responsabilidades HSE del Supervisor (1.06 Anexo 1)
- Supervisar la capacitación de los nuevos empleados, tanto personalmente como por medio de la ayuda de trabajadores experimentados hasta que hayan demostrado su capacidad para trabajar de manera segura y eficiente.
- Monitorear el desempeño de los empleados para garantizar el empleo de prácticas seguras y ambientalmente en el trabajo.
- Desarrollar y ejecutar de manera consistente el ATS que analicen efectivamente las actividades laborales a fin de identificar los peligros potenciales y especificar controles.
- Implementar prácticas laborales que incorporen métodos de control para los peligros identificados.
- Llevar a cabo inspecciones programadas y no programadas en las áreas de trabajo.
- Gestionar responsablemente el tratamiento en el sitio de las lesiones y hacerles el seguimiento que corresponda con los adecuados primeros auxilios.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Investigar e informar todos los incidentes que se produzcan dentro de sus correspondientes áreas de responsabilidad.
- Aplicar las correspondientes acciones disciplinarias del proyecto para responder a violaciones a la Política de HSE del proyecto, sus prácticas o procedimientos.
- Conducir las reuniones de seguridad.
- Estar visible en el lugar de trabajo y reconocer el buen desempeño en HSE.
- Tomar las adecuadas medidas de remediación respecto a elementos de HSE deficientes.
- Notificar rápidamente a su supervisor directo y/o al Representante de HSE del Proyecto sobre áreas de trabajo donde existan peligros particulares y/o se necesite de ayuda especial.
- Informar rápidamente a su supervisor directo en aquellos casos con empleados que, en su opinión, no están capacitados para realizar el trabajo asignado o que hayan realizado prácticas inseguras de trabajo.
- Informar inmediatamente sobre todos los incidentes que podrían haber causado lesiones personales o daños a la propiedad/al medioambiente.
- Informar inmediatamente sobre todos los incidentes que han causado lesiones personales o daños a la propiedad/al medioambiente.
- Volver a analizar periódicamente los métodos laborales para establecer los métodos de trabajo HSE necesarios y simplificar los procesos de trabajo.
- Ayudar al Representante de HSE y/o MA del Proyecto durante la preparación de las prácticas seguras de trabajo para el departamento o proyecto.
- Responsabilizarse por el orden y limpieza de su departamento y por el uso y mantenimiento de todos los dispositivos, equipos y elementos de protección personal.

5.1.4. Comité de HSE

- Informar sobre el desempeño en HSE de la empresa.
- Desarrollar y ejecutar un Manual de HSE para ser empleado por parte de todos los niveles gerenciales.
- Comunicarse directamente con la gerencia para facilitar la puntual recepción de información sobre prevención de incidentes y de HSE.
- Ayudar a la gerencia durante el reclutamiento, capacitación y evaluación de los profesionales en HSE.
- Desarrollar planes escritos, programas y materiales para continuar capacitando ayudantes en prevención de accidentes y HSE.
- Coordinar los servicios de SSOMA provistos por la compañía aseguradora de la empresa.

Tareas:

- Trabajar con la gerencia ejecutiva para brindar recursos para la ejecución del Manual de HSE.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.1.5.Representante de HSE

- Monitorear e informar sobre la ejecución del Manual de HSE del proyecto a nivel de proyecto.
- Coordinar las orientaciones y capacitaciones en HSE
- Participar en cualquier investigación relacionada con temas de HSE.
- Verificar que los proyectos hayan implementado procedimientos de primeros auxilios y de emergencia.
- Gestionar y mantener los registros y documentos relacionados con HSE.
- Verificar que se tengan las hojas de datos de seguridad de los materiales (HDS).
- Asistir a las reuniones del Comité de HSE y consultar al Gerente de Proyecto sobre temas de HSE.
- Participar regularmente con el supervisor del área en las inspecciones de áreas.
- Informar todos los peligros a su supervisor o al Gerente de Proyecto.
- Informarle al personal en el área sobre los temas HSE del proyecto.
- Por medio de trabajos regulares en el terreno, verificar que todo el personal conozca cabalmente el Manual de HSE corporativo y/o del proyecto, sus procedimientos y las instrucciones de HSE pertinentes.
- Distribuir material sobre educación, promoción y concienciación sobre HSE.
- Mantener y actualizar el o los tableros de novedades de HSE.

Tareas:

- Ayudar a los empleados con los asuntos de HSE.
- Llevar a cabo inspecciones regulares del área de trabajo con el supervisor del área.
- Coordinar los Comités de HSE del proyecto y representar al grupo de trabajo.
- Coordinar la capacitación de orientación pertinente para el nuevo personal.
- Coordinar la capacitación en HSE general del proyecto para empleados y personal del contratista/cliente, según corresponda.
- Coordinar exhaustivas investigaciones de todos los incidentes y preparar los informes, según corresponda.
- Coordinar auditorías para eliminar condiciones y prácticas de trabajo que sean peligrosas para el trabajo.
- Llevar a cabo inspecciones programadas y no programadas en las áreas de trabajo.
- Asistir a las Reuniones de seguridad del proyecto.
- Revisar y monitorear los procedimientos de emergencia.
- Desarrollar y distribuir material HSE adecuado para los temas tratados en las reuniones de seguridad del proyecto.
- Alentar la identificación y notificación de peligros por parte de todo el personal del proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Consultar a los empleados y al proveedor de servicios de salud respecto a la rehabilitación de un empleado y por su pronto retorno al trabajo
- Organizar que los nuevos empleados lean y firmen las Responsabilidades HSE del Trabajador (1.06 Anexo 2).

5.1.6.Empleado de HSE/Representante empleados

- Habitualmente son elegidos de entre la fuerza laboral.
- Participar con el supervisor en las inspecciones del área y según sea necesario.
- Participar en las investigaciones relacionadas con incidentes de HSE.
- Notificar todos los peligros al supervisor inmediato.
- Participar en el Comité de HSE.

Tareas:

- Representar al grupo de trabajo en las reuniones del Comité de HSE.
- Representar a los empleados o asistir a otras reuniones donde se traten temas de SSOMA.
- Realizar regularmente inspecciones con el supervisor del área.
- Ayudar con cualquier investigación y en la preparación de los informes.

5.1.7. Responsabilidades de todo el personal

- Cumplir y participar constructivamente en el programa de HSE del proyecto.
- Cumplir con los requisitos de HSE del proyecto que aplican al trabajo de una persona.
- Trabajar dentro del marco de las competencias que le atañen.
- Adherirse a los procedimientos para proteger el medio ambiente, su seguridad, la de los compañeros y la del público en general.
- Participar proactivamente en el programa de HSE; esta participación puede incluir algunos aspectos de planificación, resolución de problemas, establecimiento de prioridades, capacitación y mejora de las prácticas laborales.
- Analizar el alcance del trabajo (conducir o ayudar con la preparación del ATS) para identificar y evaluar peligros HSE y ayudar al desarrollo de métodos de trabajo seguro.

En cumplimiento con un “deber de cuidado”, todo el personal deberá:

- Estar alerta y trabajar por la salud y seguridad de todos en el lugar de trabajo.
- Estar alerta y prevenir cualquier incidente ambiental.
- Cumplir con todas las directivas de trabajo seguro dadas en el lugar de trabajo.
- No utilizar incorrectamente ni dañar ningún equipo.
- Vestir la vestimenta y equipos de protección apropiados.

Tareas:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Mantener el área de trabajo en buenas condiciones y cumplir inmediatamente con cualquier orden legal dada por la gerencia del Proyecto.
  Informar inmediatamente sobre todas las lesiones personales, incidentes, cuasi-accidentes y peligros.
- Informar todas las transgresiones de las prácticas seguras de trabajo.
- Leer y firmar el formulario de Responsabilidades de HSE del Empleado.

5.1.8.Contratistas

- Cumplir con todos los requisitos de HSE del contrato.
- Identificar, evaluar y manejar proactivamente todos los peligros de HSE asociados con su alcance del trabajo en el proyecto a fin de proporcionar métodos de trabajo aceptables para el proyecto.
- Cumplir con todas las leyes, reglamentos y códigos de práctica aplicables.
- Implementar los requisitos contractuales del proyecto y los requisitos de sus propios procedimientos y métodos de trabajo.
- Incluir la HSE como tema de agenda para todas las reuniones de gestión del contratista.
- Monitorear la ejecución del alcance del trabajo para apoyar la consistente aplicación de los métodos seguros de trabajo.
- Proporcionar evidencia documental sobre su sistema de HSE y procedimientos de trabajo seguro que cumplan y sean similares o superen aquellos establecidos por el proyecto.

Tareas:

- Analizar su alcance de trabajo para identificar y evaluar peligros de HSE y apoyar el desarrollo de métodos seguros de trabajo.
- Proporcionar o garantizar que se proporcione capacitación de destrezas u otros puntos importantes de manera estructurada y documentada a todo el personal del que es responsable el contratista.
- Proporcionar o garantizar que todo el personal sea provisto de equipos de protección personal y que sean capacitados en el uso, ajuste y mantenimiento correctos de los mismos.
- Auditar e inspeccionar el sitio de trabajo para corregir incumplimientos con los procedimientos de trabajo seguro e identificar los métodos de trabajo.

5.1.9.Gerente de Administración/Coordinador de HSE de la Oficina

- Garantizar el completo cumplimiento de la seguridad en la oficina.

Tareas:

- Realizar con regularidad inspecciones de orden y limpieza.
- Asignar, proponer y controlar la adecuada capacitación para el personal de emergencias.
- Verificar que toda la disposición de la oficina cumpla con los requisitos de HSE.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Verificar que los procedimientos y trabajos se lleven a cabo sin que se produzcan lesiones personales o daños a los equipos.
- Establecer un comité de HSE.
- Realizar/ayudar en las orientaciones para empleados y visitantes.

6. ANEXOS

1.06 Anexo 01: Formulario Responsabilidades de la Supervisión

1.06 Anexo 02: Formulario Responsabilidades del Trabajador

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

RESPONSABILIDADES SUPERVISOR

NOMBRE PROYECTO	UBICACIÓN DEL PROYECTO	N° PROYECTO/ N°CONTRATO
SU SUPERVISOR (LETRA IMPRENTA)	EMPLEADOR / EMPRESA	FECHA

COMO SUPERVISOR DEBES:

- Poseer conocimiento completo de los estándares y procedimientos generales de construcción, seguridad, salud y medio ambiente del proyecto.
- Poseer un conocimiento completo de los procedimientos de prevención de incidentes y de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (HSE).
- Aceptar la responsabilidad por la implementación de todo procedimiento de prevención de incidentes y prácticas de trabajo seguras del proyecto.
- Asegurar que cada empleado haya recibido su inducción inicial y una copia del Manual de Bolsillo de HSE del Proyecto y haya firmado el formulario de recepción.
- Explicar todas las normas aplicables, prácticas seguras, reglamentos y procedimientos, a todos los empleados bajo su responsabilidad directa y asegurar que cada empleado las haya entendido.
- Exigir el cumplimiento sistemático de las normas, reglamentos y procedimientos de HSE.
- Mantener CERO tolerancias para acciones inseguras.
- Supervisar la instrucción y entrenamiento de empleados nuevos.
- Asegurar que su personal cuente con la capacitación HSE necesaria para el desarrollo de sus actividades.
- Monitorear el rendimiento de los empleados para asegurar el uso de prácticas seguras.
- Responsabilidad por el uso y la mantención de dispositivos de EPP, equipos y resguardos.
- Notificar a supervisores directos y/o al representante/supervisor HSE sobre las áreas de trabajo que presenten peligros de HSE y/o en caso de requerir asistencia especial.
- Desarrollar inspecciones HSE rutinarias y organizadas de su área de trabajo.
- Asistir y participar en reuniones HSE de supervisión.
- Dirigir reuniones de prevención de incidentes para todos los empleados bajo su responsabilidad según lo exigido por los procedimientos del proyecto.
- Informar de inmediato cualquier incidente que pudiera o que haya causado lesiones, daños a la propiedad o al medio ambiente. Asistir en las investigaciones de incidentes, emitir un informe a la brevedad en los formularios requeridos.
- Analizar las prácticas de trabajo en detalle para el propósito de emitir ATS (Análisis de Trabajo Seguro) y establecer las prácticas seguras de trabajo.
- Participar en la preparación de prácticas HSE del Departamento o del Proyecto.
- Corregir de inmediato, en el lugar, los peligros de HSE.
- Mantener el uso consistente de la Asignación de Trabajo Seguro.

Los supervisores, capataces y supervisores de área deberán leer y firmar este formulario como acuse de recibo y señal de entendimiento de sus responsabilidades SSOMA definidas en este formulario.

Nombre: _____

Número de Identificación Nacional / RUT o DNI : _____

Tu posición y disciplina: _____

Mediante mi firma, confirmo haber leído y comprendido mis responsabilidades en SSOMA.

Firma: _____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

RESPONSABILIDADES TRABAJADOR

NOMBRE DEL PROYECTO	LUGAR DEL PROYECTO	PROYECTO N.°/ CONTRATO N.°
SUPERVISOR (EN LETRA DE IMPRENTA)	EMPLEADOR	FECHA

Usted tiene la responsabilidad de:

- Trabajar de manera segura y ambientalmente adecuada según su leal saber y entender.
- Corregir o informar inmediatamente las condiciones no seguras a su supervisor o Representante de HSE
- Prevenir y/o mitigar incidentes ambientales provocados por nuestras actividades.
- Participar en las charlas de capacitación HSE realizadas en el proyecto.
- Brindar información al supervisor a fin de mejorar las condiciones de HSE del proyecto.
- Observar las normas, requisitos e instrucciones de SSOMA proporcionados en este proyecto.
- Comprender las metas y los objetivos de HSE del proyecto.
- Usar adecuadamente el equipo de seguridad.
- Asistir a las sesiones de capacitación de SSOMA programadas.
- Interesarse en la seguridad de los integrantes del equipo, en especial, la de los ayudantes. Se valorarán sus directrices y el beneficio de su experiencia.
- Interesarse en la protección del medio ambiente, que podría verse impactada a causa de las actividades del proyecto.
- Tener conocimiento práctico de las herramientas y el equipo antes de operarlos.
- Prestar especial atención a los empleados nuevos; es posible que no conozcan todas las normas y puedan necesitar su ayuda para trabajar en este proyecto de manera segura.
- Analizar junto con su capataz o supervisor toda asignación que crea que no sea segura. Si no está convencido de puede realizar la tarea que le han solicitado de manera segura, utilice la política de puertas abiertas. Analice el asunto con el supervisor más próximo en la cadena de comando (hasta el Administrador de proyecto o el Representante de HSE) hasta quedar satisfecho con la seguridad de la asignación o el procedimiento laboral.
- Usted quedará sujeto a medidas disciplinarias por parte de su supervisor, que pueden incluir la terminación de la relación laboral, si comete un acto no seguro. No se tolerará la toma de riesgos respecto de la seguridad. **SE PROHÍBEN LOS ACTOS NO SEGUROS.**
- Todos los que trabajan con nosotros deben tener conciencia en SSOMA. No se olvide de que **usted** es el programa HSE y el programa SSOMA es para **usted.**

Nombre: _____

N.° Identificación: _____

Cargo: _____

Al firmar a continuación, reconozco que he leído y comprendido mis responsabilidades de SSOMA tal como se definen anteriormente.

Firma: _____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ORGANIZACIÓN DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE DEL CONTRATISTA

1. PROPÓSITO

Definir los requerimientos mínimos que deberán cumplir los Contratistas para la formación de sus Departamentos de HSE. Estos requisitos exceden lo establecido en las legislaciones de los países involucrados en el Proyecto.

2. ALCANCE

Este estándar detalla la formación, calificaciones, recursos y funciones del Departamento SSOMA del Contratista.

3. APLICACION

Este estándar es obligatorio para todos los contratistas, subcontratistas, proveedores de servicios generales, vendedores y representantes de vendedores, visitas y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Competencia: Conjunto de conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y actitudes (saber estar y querer hacer) que, aplicados en el desempeño de una determinada responsabilidad o aportación profesional, aseguran su buen logro.

Departamento de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (Departamento HSE): Organización del Contratista que apoya y desarrolla funciones de HSE. Su organización dependerá del tamaño de la empresa y la importancia de los riesgos. Incluyen los funcionarios de este Departamento a Ingenieros Seguridad, Expertos en Prevención de Riesgos, Ingenieros Ambientales, Higienistas y otros profesionales calificados que forman este Departamento.

Salud, Seguridad y Ambiente (HSE): Denominación igual a HSE – Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

PERSONAL HSE: Todo personal **calificado y aprobado** por la Gerente HSE del Proyecto para desempeñar funciones de HSE en las áreas del proyecto y accesos externos del proyecto. **Gerente HSE para el proyecto:** Gerente HSE que apoya los aspectos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente Entrenamiento, Protección Industrial y otros para el Proyecto en general.

5. FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE HSE

La función del Departamento HSE es apoyar a la línea de mando de su Empresa en la implementación del Programa HSE/ Manual HSE del Proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El Jefe responsable del Departamento HSE del Contratista deberá seleccionarse de acuerdo a lo establecido por el proyecto.

6. RESPONSABILIDADES DEL PROFESIONAL HSE

Las responsabilidades de este profesional HSE incluyen pero no se limitan a:

- Coordinar y liderar en forma pro-activa la implementación del programa y Manual HSE del proyecto.
- Monitorear que todo el personal ha realizado la inducción del proyecto y entrenamiento de Seguridad y medio ambiente correspondiente para cualquier tarea específica previa a iniciar cualquier tarea.
- Monitorear el área de trabajo y corregir acciones o condiciones inseguras y ambientalmente inadecuadas.
- Proveer consultoría técnica y legal a la línea de mando en la gestión de HSE.
- Verificar que todos los procedimientos de Emergencias y Primeros Auxilios sean conocidos y estén implementados (Planes de Emergencias y Rescate, Plan de Invierno/ Refugios).
- Mantener y gestionar todo registro y documento relacionado a HSE (Estadísticas, Inspecciones, Auditorias, Procedimientos, Plan de Manejo Ambiental, IPERC-Continuo, Investigaciones, informes preliminares de incidentes y similares).
- Verificar que las hojas de datos (de sustancias potencialmente peligrosas) se mantengan en el sitio.
- Asistir y participar en las reuniones de seguridad del proyecto como se indica, o por las anunciadas por el Director HSE del Proyecto.
- Mantener y actualizar el o los panel (es) HSE de publicidad.

Tareas:

- Coordinar la gestión de desarrollo de Comités de Seguridad.
- Coordinar las inducciones de Seguridad y entrenamiento de tareas específicas.
- Coordinar investigaciones completas de todo incidente con el Supervisor/Capataz correspondiente.
- Coordinar auditorías/inspecciones para eliminar condiciones y prácticas de trabajo que son peligrosas en el trabajo.
- Ejecutar inspecciones programadas y no programadas de las áreas de trabajo.
- Monitorear, desarrollar y distribuir las Reuniones Semanales para su Contratista.
- Revisar y monitorear procedimientos de Emergencia.
- Gestionar la liberación de áreas asociados al desarrollo de sus actividades
- Elaborar y mantener actualizado el plan de manejo ambiental
- Mantener actualizada la Matriz de evaluación de riesgos y controles ambientales
- Elaborar y ejecutar el plan de capacitación ambiental

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Asegurar la implementación de los controles ambientales para cada aspecto ambiental asociado al desarrollo de sus actividades.
- Publicar y distribuir material sobre HSE al personal de su responsabilidad.
- Consultar con el trabajador y médico tratante sobre las lesiones, la disposición, el tratamiento, severidad de la lesión, retorno al trabajo etc., relacionadas con el lesionado.
- Asegurar que la línea de mando y los trabajadores han firmado su formulario de responsabilidades HSE (ver HSE 1.06 Anexo 1 y Anexo 2).

En ningún caso será el supervisor o gerente de HSE el responsable por la seguridad del trabajo que se ejecute. Esta responsabilidad recaerá directamente en la Línea de Mando.

7. REQUERIMIENTOS DE PERSONAL HSE

El requerimiento de personal SSOMA por parte de la empresa contratista, se encuentra supeditado a los requerimientos estipulados bajo contrato y que debe ser coherentes a la magnitud de los servicios a desarrollar dentro del proyecto; es decir que puede requerirse o no, 1 o más personal HSE, conforme a la magnitud de los trabajos a desarrollar dentro del Proyecto Quellaveco.
Las empresas, previo a su ingreso al Proyecto y durante el desarrollo de éste, deberán presentar los Currículum Vitae del personal que va a trabajar en el Departamento HSE de la empresa contratista para su aprobación o rechazo por el Gerente HSE.
Cualquier demora del Contratista en incorporar personal calificado a su Departamento HSE, según los requerimientos de este procedimiento, hará que se cobre a la Empresa los servicios de HSE por parte del Proyecto hasta que se pongan al día con los requerimientos.
Cualquier solicitud de cambio relacionado con la dotación de expertos, calificación y permanencia, en el proyecto será decisión del Gerente HSE del Proyecto (Para más información sobre los requerimientos de personal de HSE, referirse a la Sección 1.03 Administración de Contratistas)

8. COMPETENCIAS DEL PERSONAL HSE

8.1 COMPETENCIAS MÍNIMAS DEL RESPONSABLE AMBIENTAL

- Profesional de la carrera de Ingeniería Ambiental, Química, Metalurgia, Biología, o carreras afines.
- Experiencia mínima mayor a 5 años, en proyectos o servicios similares o afines.
- Conocimiento de las principales normativas ambientales nacionales aplicables.
- Conocimiento de herramientas básicas de gestión ambiental
- Conocimiento de controles ambientales básicos como gestión de residuos, calidad de componentes ambientales, entre otros.
- Capacidad de liderazgo y trabajo en equipo.

9. RECURSOS OBLIGATORIOS DEL DEPARTAMENTO DE HSE DE LOS CONTRATISTAS DEL PROYECTO

Los Departamentos de HSE del contratista deberán contar con el equipamiento necesario para realizar las funciones de evaluación de riesgos del trabajo, tales como:

- Instrumentos de medición (Polvo, Ruido, Gases, etc.).
- Dosímetros.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Equipos de medición de radiaciones.
- Equipos de medición de atmósferas, gases explosivos, nivel de oxígeno y otros, según el trabajo.
- Medidor y detector de voltaje.
- Anemómetro (velocidad del viento).
- Alcoholímetro.
- Equipo para radiación ionizante.
- Entre otros según el trabajo a ejecutar.

Para la realización de labores administrativas, los Departamentos de HSE deberán tener el personal administrativo necesario para archivar documentación, producir informes, ingresar estadística, recibir documentación, coordinar y proporcionar asistencia durante reuniones etc. con el fin de mantener toda la documentación al día.

10. REFERENCIAS

Matriz de requisitos legales

11. ANEXO

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GESTION DE INCIDENTES Y LECCIONES APRENDIDAS

1. PROPÓSITO

Establecer una metodología de gestión a fin de prevenir la recurrencia de incidentes garantizando que se lleven a cabo investigaciones efectivas, implementando un adecuado reporte, clasificación, investigación, análisis y comunicación de los incidentes de seguridad, salud ocupacional y medio ambiental que pudieran ocurrir en cualquier área, o en trayecto hacia Proyecto Quellaveco.

2. ALCANCE

Aplica a todas las actividades realizadas por los empleados del Proyecto Quellaveco, incluye contratistas y sub contratistas.

3. DEFINICIONES

Acción Correctiva:
Acciones diseñadas para eliminar desviaciones, abordan las causas directas e inmediatas. El objetivo es restablecer y/o mejorar el entorno de trabajo y sus capacidades asociadas con equipo, personal y sistemas.

Acción Preventiva
Acciones generalmente a mayor plazo que abordan causas raíz/fallas sistemáticas de forma que los incidentes de naturaleza similar no ocurran bajo circunstancias idénticas o equivalentes.

Accidente de Trabajo
Incidente o suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, aún fuera del lugar y horas en que aquél se realiza, bajo órdenes del empleador y que produzca en el trabajador una lesión, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Accidente Incapacitante
Suceso resultante en lesión(es) que, luego de la evaluación médica correspondiente, da lugar a descanso médico y tratamiento a partir del día siguiente de sucedido el accidente. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta para fines de información estadística.

Enfermedad Ocupacional
Lesión orgánica o funcional ocasionado al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos y/o ergonómicos, inherentes a la actividad laboral.

Causas directas (causa Inmediata)
Actos o condiciones inseguros que son identificadas de forma inmediata a la ocurrencia de un incidente (generalmente uno o dos factores específicos que causan el incidente). Estos eventos inmediatos normalmente abarcan acciones y/o condiciones inferiores a los estándares establecidos.

Acto inseguro: Es toda acción o práctica que no se realiza con el Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándar establecido que causa o contribuye a la ocurrencia de un incidente.

Condición insegura: Toda condición existente en el entorno del trabajo y que se encuentre fuera del estándar y que puede causar un incidente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Causa Raíz (Causa Básica, causa subyacente):
Son los factores personales y laborales que permiten que existan actos y condiciones inseguras.

Factores Personales: Relacionados con la falta de habilidades, conocimientos, actitud, condición físico - mental y psicológica de la persona.

Factores del Trabajo: Relacionados a las condiciones y medio ambiente de trabajo: liderazgo, planeamiento, ingeniería, organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, logística, dispositivos de seguridad, sistema de mantenimiento, ambiente, estándares, procedimientos, comunicación y supervisión.

Consecuencia
Los resultados/impactos de un evento.

Daños Materiales
Cualquier daño a la propiedad del Proyecto Quellaveco o sus contratistas como resultado de un incidente. Los incidentes cuyo costo sea igual o mayor a $300, serán investigados, los que implican un costo inferior a $300, serán investigados cuando sean de moderado o alto potencial.

Falta de Control organizacional
Fallas, ausencias o debilidades en el sistema de gestión de la seguridad y la salud ocupacional.

Incidente
Suceso inesperado relacionado con el trabajo que puede o no resultar en daños a la salud, la seguridad o el medio ambiente. En el sentido más amplio, incidente involucra todo tipo de accidente de trabajo.

Emergencia Ambiental
Evento súbito o imprevisible generado por causas naturales humanas o tecnológicas que incidan en la actividad del proyecto y que generen o puedan generar deterioro al ambiente.

Lesión
Es un daño físico u orgánico que sufre una persona como consecuencia de un accidente de trabajo, por lo cual dicha persona debe ser evaluada y diagnosticada por un médico titulado y colegiado, según su consecuencia se puede clasificar en:

- **FAC:** First Aid Cases/Caso de Primeros Auxilios.
- **MTC:** Medical Treatment Case / Caso de Tratamiento Médico.
- **DART:** Days Away, Restricted, or Transferred / Días fuera , restringido o tranferido.
  - **RWC:** Restricted Work Case/ Caso de Trabajo Restringido
  - **LTI:** Lost Time Injuries /Lesión con tiempo perdido.
- **LOL:** Loss of Life / Fatalidad

Remediación:
Acción correctiva cuyo fin es limpiar una zona ambientalmente impactada o minimizar el impacto a un nivel aceptable. Dentro de los métodos de remediación figuran la contención (encapsulación), la excavación y diversos tratamientos físicos, químicos o biológicos.

Reporte de Incidente
Información inicial brindada por los involucrados en un incidente, debe ser efectuada en forma inmediata (plazo no mayor a 30 minutos).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Notificación Preliminar del Incidente (Anexo 1)
Información inicial proporcionada por la Gerencia involucrada en el incidente, validada por la Gerencia de HSE ocurre el evento brindada por los involucrados en un incidente, debe ser efectuada en forma inmediata (plazo no mayor a 4 horas después de haber ocurrido el incidente) a la Gerencia HSE del Proyecto.

Reporte de investigación del Incidente (Anexo 2)
Informe Completo y más detallado que el reporte preliminar (incluye toda la evidencia que respalda las conclusiones)

La investigación es el proceso de identificación, recopilación y evaluación de factores, elementos, circunstancias, puntos crítico que conducen a determinar las cusas de los incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales. Tal información será utilizada para tomar las acciones correctivas y prevenir recurrencias y dicha información estará detalla en el informe de investigación.

Los reportes de investigación de incidentes serán entregados y/o emitidos a la Gerencia HSE en los tiempos establecidos de acuerdo a la tabla de consecuencia.

Probabilidad
Posibilidad de que un evento específico ocurra.

4. RESPONSABILIDAD

4.1. Gerente del Proyecto (Site Manager)

- Liderar la investigación de incidentes de moderado, alto y extremo potencial.
- Revisar los informes finales y los planes de acción.
- Realizar el seguimiento a los planes de acción para asegurar su implementación en forma oportuna.
- Participar de la investigación de los organismos fiscalizadores.

4.2. Gerente del Área

- Liderar la investigación de Incidentes de todos los incidentes que ocurren en su área.
- Revisar y dar el V°B° a los informes finales y a los planes de acción generados de la investigación y es responsable de la implementación de las acciones correctivas y preventivas
- Realizar seguimiento a los planes de acción para asegurar su implementación a en forma oportuna y garantizar la eficacia de las acciones planteadas.
- Participar de la investigación de los organismos fiscalizadores.

4.3. Área Legal

- Participar en la investigación de Incidentes con consecuencias fatales y/o incidentes ambientales con impactos significativos.
- Revisar los informes finales y los planes de acción de los incidentes fatales y/o incidentes ambientales con impactos significativos.
- Comunicar a los organismos pertinentes en los casos especificados por la Ley.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Participar de la investigación de los organismos fiscalizadores.

4.4. Gerente de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (HSE)

- Prestar asesoría durante las investigaciones de incidentes, administrar las estadísticas de los incidentes reportados, acciones tomadas, seguimiento y evaluación de la eficacia de las mismas, elaborar, publicar y presentar los cuadros estadísticos de acuerdo a Ley.
- Clasificar el incidente para definir el tipo de investigación que se debe llevar adelante.
- Participar de la recolección de evidencias y de la investigación de todos los incidentes, manteniendo los registros respectivos.
- Revisar los informes finales, los planes de acción y mantener los registros físicos y electrónicos de todos los incidentes de acuerdo a los requisitos legales Vigentes.
- Realizar informes mensuales del seguimiento de los reportes e informar los resultados de las investigaciones en las reuniones de Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Cuando se identifiquen riesgos significativos o cuando ocurran incidentes significativos (incidente nivel 4 o 5) se debe compartir la información con el resto de las operaciones de Quellaveco con la finalidad de aprender y tomar acciones preventivas en lugares de trabajo, operación y actividades similares.
- Distribuir reporte preliminar del incidente dentro de las 12 horas de ocurrido el evento.
- Proporcionar los informes solicitados por las autoridades gubernamentales de acuerdo a los requerimientos legales.
- Prestar asesoría durante las investigaciones de incidentes ambientales, administrar las estadísticas de los incidentes ambientales reportados, acciones tomadas, seguimiento y evaluación de la eficacia de las mismas.
- Clasificar el incidente ambiental para definir el tipo de investigación que se debe llevar adelante.
- Participar en proceso de investigación de incidentes ambientales categoría 04 y 05.
- Asegurar la recolección de evidencias de todos los incidentes ambientales, manteniendo los registros respectivos.
- Revisar los informes finales, los planes de acción y mantener los registros físicos y electrónicos de todos los incidentes de acuerdo a los requisitos legales Vigentes.
- Proporcionar los informes solicitados por las autoridades gubernamentales de acuerdo a los requerimientos legales.

4.5. Médico Ocupacional / Servicio Médico

- Reportar todos los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales al gerente del programa de Seguridad y Salud Ocupacional y a las autoridades correspondientes dentro de los plazos establecidos, manteniendo registro conforme al DS 024-2016 EM.
- Acompañar a los empleados durante todo el proceso post-accidente, hasta obtener el Alta Médica.
- Asistir y prestar los servicios necesarios al lesionado en forma inmediata.
- Proporcionar la información necesaria solicitada por los equipos de investigación de los incidentes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.6. Supervisor HSE

- Informar todos los incidentes al área de HSE de manera inmediata (antes de 30 minutos), para así poder coordinar la respuesta a la emergencia en caso sea necesario.
- Emitir el Informe preliminar del incidente dentro de las primeras 04 horas de ocurrido.
- Dirigir la investigación cuando se trate de un incidente de bajo potencial, preparar el informe final y enviarlo al Responsable de HSE dentro del plazo establecido.
- Implementar las acciones correctivas que le sean asignadas en las investigaciones de incidentes.
- Monitorear que las acciones correctivas definidas en las investigaciones de incidentes se cumplan.
- Una vez implementada las medidas correctivas y preventivas (incluyendo cambios en los procedimientos, comunicación y distribución al personal pertinente) se debe hacer seguimiento para asegurar la eficacia de dichas acciones.

4.7. Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

- Analizar las causas y las estadísticas de los incidentes y enfermedades ocupacionales, emitiendo las recomendaciones pertinentes.
- Analizar los incidentes de moderado, alto y extremo potencial o cuando las circunstancias lo exijan.

4.8. Empresa contratista

- Reportar todo incidente a la supervisión HSE del proyecto Quellaveco.
- Asegurar el desarrollo del proceso de investigación de incidente de Bajo potencial e incidentes ambientales de Categoría 01.
- Asegurar la participación del personal involucrado en los procesos de investigación de incidente
- Presentar el reporte preliminar y reporte de investigación de incidente dentro de los plazos establecidos por el proyecto Quellaveco.

4.9. Empleados

- Reportar inmediatamente todos los accidentes e incidentes al Centro de Control de Seguridad, a su capataz/supervisor inmediato y a su representante de Seguridad y Salud ocupacional, proporcionando la siguiente información:
  - Nombre, área y compañía.
    - ✓ Lugar de ocurrencia del evento.
    - ✓ Breve descripción del incidente.
    - ✓ Lesiones personales: Número de personas heridas, si las hubiera y en que condición se encuentran.
    - ✓ Derrames: Cantidad y tipo de derrame.
    - ✓ Daños a la Propiedad: Instalación, materiales o equipo involucrados y en que condición se encuentran.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ Incendios: Tamaño del área y material.
- ✓ Daños al Medio Ambiente.
- ✓ Número telefónico del que llama

4.10. Representante de los Trabajadores

- Participar activamente en las investigaciones de Incidentes.

5. DESARROLLO

5.1. CLASIFICACION DE INCIDENTES DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y DAÑO A LA PROPIEDAD

5.1.1 NIVEL DE SEVERIDAD ACTUAL

A. Incidente de bajo potencial
Incidente con una consecuencia real correspondiente al nivel 1 en la matriz de la Gestión Integrada de Riesgos del proyecto.

B. Incidente de Mediano Potencial
Incidente con una consecuencia real correspondiente al nivel 2 en la matriz de la Gestión Integrada de Riesgos del proyecto.

C. Incidente de Alto Potencial – HPI (High Potential Incident)
Incidente con una consecuencia real correspondiente al nivel 3 o 4 en la matriz de la Gestión Integrada de Riesgos del proyecto.

5.1.2 NIVEL DE SEVERIVIDAD POTENCIAL

A. Incidente de bajo potencial
Incidente con una consecuencia potencial correspondiente al nivel 1 en la matriz de la Gestión Integrada de Riesgos del proyecto.

B. Incidente de Mediano Potencial
Incidente con una consecuencia potencial correspondiente al nivel 2 en la matriz de la Gestión Integrada de Riesgos del proyecto.

C. Incidente de Alto Potencial – HPI (High Potential Incident)
Incidente con una consecuencia potencial correspondiente al nivel 3 o 4 en la matriz de la Gestión Integrada de Riesgos del proyecto.

Se debe tener las siguientes consideraciones al evaluar el potencial de un incidente en particular.

- Las consecuencias potenciales se deben considerar como las consecuencias máximas razonables que pueden surgir del incidente particular en consideración o un incidente muy similar con cambios menores en sus circunstancias ;
- Las consecuencias potenciales se deben determinar considerando que cualquiera de los controles administrativos que estaba implementado, o debería haberlo estado, falló o no se utilizó;

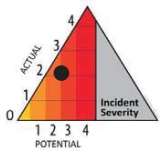
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Las energías involucradas en el incidente y la naturaleza de los controles implementados. Cuando haya energías sustanciales involucradas y se liberen inesperadamente, se espera que puede ocurrir un incidente de alto potencial a menos que haya suficientes controles de alto nivel implementados para mitigar los altos niveles de energía; y
- Cuando se evite un resultado grave simplemente debido a un "período específico" o una "fracción de distancia" (es decir, que la suerte evite un incidente grave real.

5.1.3 CLASIFICACIÓN DEL EVENTO

Luego de definir el nivel de severidad actual y potencial del evento se determinará la clasificación en relación a la combinación de amabas severidades.



CLASIFICACION DE INCIDENTES					
A	Actual 4 x Potencial 4	B	Actual 3 x Potencial 3 o 4	C	Actual 0, 1, o 2 x Potencial 4
D	Actual 0, 1 o 2 x Potencial 3	E	Actual 2 x Potencial 2	F	Actual 0 o 1 x Potencial 1 o 2

5.2. CLASIFICACIÓN DE INCIDENTES AMBIENTALES

- La clasificación de incidentes ambientales se encuentra descrita en la matriz de clasificación de riesgos del proyecto (ver Anexo 03).
- Es importante que, para determinar la clasificación de incidente ambiental, se identifique el componente ambiental afectado: agua superficial, agua subterránea, agua marina, aire, ruido, biodiversidad (flora, fauna, bofedal) y suelo.
- Para determinar la clasificación de incidentes es necesario:

  - Primero: Determinar la magnitud del evento (escala), la sensibilidad del componente ambiental afectado (sensibilidad) y determinar los trabajos de remediación/ limpieza del componente ambiental afectado (remediación). Para ello se deberá consultar las tablas N°1, N°2 y N°3 del Anexo 04.

  - La combinación de estos 03 factores, determinará la clasificación de incidente ambiental. (ver Tabla N°4 del Anexo 04)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.3. PROCEDIMIENTO

El procedimiento de reporte de incidentes del proyecto Quellaveco se describe en el diagrama de flujo descrito en el Anexo 05. Las etapas a seguir para la atención y reporte de incidentes son las siguientes:

5.3.1.Notificación Inicial del incidente

Al momento de tomar conocimiento de la ocurrencia de un incidente se debe comunicar de inmediato al:

- ✓ Central de emergencia solo si requiere Respuesta a Emergencia o Ambulancia)
- ✓ Supervisión directa y
- ✓ A la Gerencia de HSE del proyecto Quellaveco

Acciones inmediatas

El personal que se encuentre o el que primero llegue al lugar del incidente, debe realizar las siguientes acciones consideradas como respuesta inicial al incidente:

- ✓ Tomar el control de la situación.
- ✓ Evaluar y asegurar el área del incidente.
- ✓ Garantizar que se presten primeros auxilios a los lesionados y otros servicios de emergencia que se requieran o se controle el incidente ambiental
- ✓ Preservar el lugar de ocurrencia del evento, identificando y conservando las evidencias.
- ✓ A menos que exista peligro inminente para los involucrados, no se deben mover las evidencias del accidente hasta recibir la orden del Gerente de HSE.
- ✓ Comunicar/reportar internamente la ocurrencia del evento, conforme flujo de comunicaciones.
- ✓ Recuperar, en la medida de lo posible, todo material que afecte el medio ambiente.
- ✓ Bloquear repetición de este evento, por medio de acciones inmediatas.

Seguidamente es responsabilidad del gerente de línea de la contratista o del gerente de área de Proyecto Quellaveco donde ocurrió el incidente asegurar que se cumplan las siguientes actividades:

- ✓ Apersonarse o enviar a un representante de su mismo rango inmediatamente al lugar del incidente.
- ✓ Una vez en el lugar asume el control del incidente (Comandante de Incidente)
- ✓ Verificar las acciones implementadas para asegurar el área y controlar la situación.
- ✓ Monitorear todas las actividades implementadas para asegurar la adecuada atención de los lesionados o del lesionado y/o se controle el Medio Ambiente o componentes ambiental afectado.
- ✓ En caso sea necesario y de acuerdo a la gravedad del incidente o tipo de incidente (ambiental o de seguridad) activar el plan de respuesta a emergencia o el plan de crisis.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.3.2 Notificación preliminar del incidente

- ✓ El supervisor HSE de la empresa contratista deberá preparar el reporte preliminar del incidente el cual deberá ser enviado a la supervisión HSE del proyecto.
- ✓ El reporte preliminar de incidente deberá ser enviado posterior a las 04 horas de sucedido del incidente.
- ✓ La Gerencia de HSE del Proyecto se encargará de la difusión del incidente dentro de las 12 horas posteriores del evento.

5.3.3 Clasificación del incidente

- ✓ El Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente del proyecto Quellaveco, clasificará cada evento en función de las consecuencias de la ocurrencia y/o de su potencial, de la lesión, pérdidas materiales, daños al medio ambiente, o a la imagen de la empresa.
- ✓ En esta etapa se deberá evaluar la gravedad de las consecuencias reales o potenciales descritas en la matriz de clasificación de riesgos del proyecto (ver anexo 03 La posible consecuencia al evaluarse deben ser la "consecuencia máxima razonable" que podría resultar del incidente.

  - **Reporte y Notificación del Incidente**

- ✓ Dependiendo de la clasificación de incidentes estos deberán ser notificados formalmente a:

Notificación	Incidentes ambientales CAT 1 y 2 y 3	Incidentes Ambientales CAT 4 y 5	FAC	Daños Materiales > $300	Enfermedades Ocupacionales	MTC	DART	HPI	LOL
Interno Proyecto Quellaveco	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Corporativo Quellaveco	No	Si	N/A	N/A	Si	Si	Si	Si	Si

- ✓ A continuación, se presenta un cuadro con los tiempos máximos para emisión de los reportes de investigación:

Severidad		Notificación inicial del incidente	Notificación Preliminar del Incidente	Reporte de investigación de incidente
Incidente de Alto potencial	**Nivel 4**	**Inmediato (<30 Min)**	**4 Horas**	**7 Días**
	Nivel 3			
Incidente de Medio potencial	**Nivel 2**			**72 Horas**
Incidente de Bajo potencial	**Nivel 1**			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.3.4 Proceso de investigación de incidente

A. Conformación del equipo de investigación.

- El equipo de investigación será conformado de acuerdo al resultado de la clasificación y evaluación de la potencialidad del incidente. Su conformación se describe en el anexo 05.
- El equipo de investigación deberá reasegurar:
  - ✓ Identificar, proteger y recopilar todas las evidencias en el lugar de los hechos, evitando que sean alteradas o retiradas con la finalidad de retener información que pueda servir a la investigación.
  - ✓ Notificar el incidente a los niveles que corresponda según se indica en el anexo 05
  - ✓ Organizar las entrevistas con los testigos, con base en las declaraciones iniciales.
  - ✓ Analizar registrar, fotografías, datos generados de manera continua, organizarlos de manera descendente de su probable potencial de causalidad (varía según el contexto del incidente).
  - ✓ Realizar una representación de los hechos tomando fotografías cuando sea posible, solicitar informes técnicos, registros de capacitación, prácticas y procedimientos de trabajo, registros de mantenimiento, etc., y los mantiene para entregarlos al equipo de investigación.
  - ✓ Asumir el control de la circulación de personas en torno del lugar del incidente.
  - ✓ Elaborar lista del personal que labora en el área y de las herramientas conseguidas en el área.
  - ✓ Revisar la planificación y los cronogramas iniciales, para garantizar que las tareas sean distribuidas a cada uno de los miembros del equipo, de acuerdo con su especialización.
  - ✓ Definir actividades para la liberación del área, para reinicio de actividades, una vez obtenida la autorización del Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional o Medio Ambiente del Proyecto Quellaveco.

  Criterios a tomar en cuenta:

  ...1. Para todos los casos, el Líder del equipo investigador debe convocar a los integrantes a la brevedad para proceder a la investigación del incidente.

  ...2. Las actas de las reuniones de Investigación forman parte las evidencias, y como tal deben ser firmadas por los participantes y guardadas con el resto de las evidencias.

  ...3. Si hay alguna Empresa Contratista involucrada, deberá participar activamente dentro del equipo de investigación.

  ...4. Es mandatorio en Proyecto Quellaveco, que para los incidentes de Alto potencial el equipo de investigación incluya al Gerente de Sitio y Gerente de SMI quién puede o no ser el Líder de la Investigación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

...5. Una vez definido el equipo investigador se deberá coordinar una reunión inicial dentro de las 2 horas posteriores al evento a fin de definir el plan de acción.

...6. Los miembros del Equipo no deberían estar en una situación potencial de conflicto de interés, es decir, no deben estar directamente involucrados o vinculados con la ejecución de la actividad realizada al momento del incidente.

Los líderes quienes se encargaran de la investigación serán asignados bajo el siguiente criterio:

Líderes de la Investigación	
Nivel Bajo Potencial	Supervisor del área
Nivel Medio Potencial	Superintendente / Jefe de Área
Nivel Alto Potencial	Gerencia de proyecto

5.3.5 Preparación de la Investigación por el Investigador Líder.

Una vez conformado el equipo investigador, es potestad del Investigador líder incluir o solicitar la presencia de otros miembros a que conformen su equipo investigador.

Uno o a los más dos representantes de la comisión, en el menor tiempo, deben iniciar la toma las declaraciones a los involucrados.

5.3.6 Captura de datos / evidencias

Se debe recopilar los datos e información relevante considerando las siguientes áreas:

- ✓ **Personas**: entrevistas individuales a todas las personas involucradas o testigos (directos e indirectos), siempre y cuando sea posible y su estado anímico lo permita; esto debe hacerse lo más pronto posible después del incidente. Todas las declaraciones quedarán por escrito, serán leídas y firmadas por los entrevistados para dar su conformidad, entre otras actividades.
- ✓ **Entorno**: Realizando diagramas, croquis, tomando fotografías, grabaciones, videos, reconstrucción de los hechos en el lugar y cualquier otra ayuda que se considere necesario con la finalidad de registrar todos los datos y las circunstancias (ubicación de personas, equipos, materiales, instalaciones, condiciones climáticas, etc.) en que ocurrió el incidente, entre otras condiciones.
- ✓ **Equipos:** Herramientas utilizadas, materiales involucrados, accesorios, equipos o mecanismos causantes del evento, mecanismos de seguridad, guardas, etiquetas, derrumbes, corrosión, suciedad, entre otros elementos.
- ✓ **Procedimientos y Documentos:** solicitando registros de mantenimiento, ordenes de trabajo, análisis de riesgos, formatos de IPERC Continuo y cuando corresponda se debe generar complementariamente un IPERC-Continuo, registros de entrenamiento, JSA, PETAR, horarios de trabajo, record disciplinarios, reportes médicos, hojas MSDS, Manual de partes, entre otros.
- ✓ **Organización:** Tenga en cuenta los Sistemas de Gestión como: Capacitación, Organización, Comunicaciones, Objetivos incompatibles, Condiciones que favorecen errores, Procedimientos, Administración de mantenimiento, Diseño / Layout.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Actividades claves de esta etapa:

- Preservar el lugar de ocurrencia del evento.
- Obtener informaciones de los involucrados y de los testigos que observaron el incidente, por medio de entrevistas individuales.
- Realizar simulación o reconstitución del evento.
- Examinar equipos, herramientas y materiales involucrados en el incidente.
- Examinar todas las potenciales fuentes de información.
- Listar todos los hechos conocidos.

5.3.7 Organización y análisis de datos

Una vez recolectada la información clasificar la información en confiable y no confiable o errónea.

Una vez obtenido los datos identifique las desviaciones realizadas y confeccione una línea de tiempo, siga los siguientes pasos:

Paso 1 - Identificar el evento/incidente principal: Esto debe ser una afirmación de una sola línea que describe el evento, el tiempo y fecha donde ocurrió el incidente. La tarjeta del incidente normalmente no tendría condiciones asociadas.

Pasó 2 - Avanzando hacia atrás en el tiempo, identificar la secuencia de eventos anteriores al incidente: En base a la información recolectada en el paso de recolección de información, identifique los eventos que han ocurrido antes del incidente. Se pueden construir ramas donde ocurrió una secuencia de eventos paralelos. Las ramas deben unirse con la secuencia principal de tiempo en el punto correspondiente.

Paso 3 - Avanzar hacia adelante y hacia atrás: Identifique en el tiempo la secuencia anterior y posterior al evento.

Paso 4 - Validación del Cronograma: Una vez que el equipo de investigación ha llegado a un acuerdo en referencia a la cartilla del cronograma, se debe consultar con el personal directamente involucrado con el incidente, incluyendo los contratistas y personal temporal para verificar que la cartilla del cronograma esté correcta.

Paso 5 - Recomendaciones para elaborar la línea del tiempo y los 5 Por Qué?

Para cada desviación detectada formule la pregunta ¿Por qué?

- Use una pared grande.
- Escriba claramente usando papel de notas (post-it)
- Muévalas de acuerdo a los requerimientos
- Agregue Fechas/Horas cuando sean conocidos

Paso 6 - Desarrollo de los 5 ¿Por Qué?

- **Identificar eventos relevantes**: En el cronograma identifique aquellos eventos que no deberían haber ocurrido o por alguna razón se desarrollaron en forma errada;

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Desarrollo de los ¿Por qué? Para cada evento relevante identificado pregúntese ¿Por qué ocurrió?, tantas veces como sea necesario, hasta identificar un problema organizacional.
- **Numeración de las tarjetas:** Asegurar que cada tarjeta ha sido enumerada para poder reconstruir la Cartilla de Cronograma y el proceso de los 5 Por qué?
- **Aclaración de información faltante:** Cualquier evento o condición que se presuma requiere mayor investigación debe estar claramente marcado para que esta información sea agregada.

Al momento de elaborar la línea del tiempo y los 5 Por qué, tener presente:

- ✓ Un evento puede dividirse en 2 o más vías, como consecuencia de hacerse las pregunta ¿Por qué?
- ✓ Enfocar la atención en los eventos relevantes;
- ✓ Puede no ser necesario hacer los 5 Por qué, pueden ser 5 o menos, lo importante es alcanzar la causa organizacional.
- ✓ Si convergen dos o más consecuencias, dibujar líneas de tiempo o cronogramas separados.
- ✓ Si la respuesta no identifica la causa subyacente, pregunte "¿por qué?" Otra vez

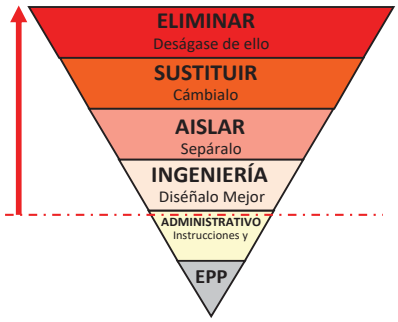
5.3.8

5.3.9 Conclusiones y Acciones Preventivas

El equipo de investigación recomendará a la gerencia las medidas de control preventivas y correctivas, las cuales solo se transformarán en acciones, al momento que la gerencia asigne los recursos, los responsables y los plazos compromisos.

Las acciones preventivas y correctivas que abordan las defensas ausentes / fallidas, acciones individuales / equipo, condiciones de tarea / entorno y factores organizacionales deben atacar las causas inmediatas y las causas básicas. Aplicar el formato de acciones *(Ver Anexo 07).*

Se debe implementar acciones "Por encima de línea punteada"



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.3.10 Informe de investigación

a) Emisión del informe

El informe debe ser completado tanto en los formatos corporativos como los indicados por la autoridad legal competente.

El reporte de incidentes fatales a la autoridad competente se hará:

- ✓ En los formularios electrónicos que se encuentran en la página web del Ministerio de Energía y Minas: http://extranet.minem.gob.pe.
- ✓ Formatos establecidos por OSINERGMIN: Resolución 013-2010-OS-CD (Formato 1 y 4) y Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (Formulario 02 – Reglamento de la Ley 29783, Ley de la Seguridad y Salud en el Trabajo).

NOTA: Se debe tener en cuenta que para el caso del accidente fatal el informe debe presentarse de acuerdo a ley a la autoridad correspondiente en el plazo de diez (10) días calendario de ocurrido tal suceso y debe tener el visto bueno de la Gerencia General y área Legal antes de su envío.

Para el caso de reportes por Emergencia Ambiental a la autoridad competente; este será comunicado y formulado por la gerencia de Medio Ambiente del proyecto Quellaveco, de acuerdo a lo establecido por la normativa ambiental

Revisión del Informe de Investigación

- ✓ Luego de finalizar la investigación del incidente, antes de emitir el informe final, se debe revisar, confirmar, o enmendar, la clasificación inicial del incidente (tanto la gravedad como el informe) considerando las conclusiones de la investigación.
- ✓ En el caso de los incidentes clasificados como LOL, DART, HPI y Emergencia Ambiental (Incidente ambiental de CAT 3, 4 y/o 5), los informes de investigación, esto incluye los reportes a la Corporación como a las entidades del Estado, serán revisados y aprobados por:
  - o Equipo de investigación
  - o Supervisor de la tarea, Gerente del Área de la Contratista.
  - o Gerente de Área de Proyecto Quellaveco,
  - o Responsable del área en la cual ocurrió el incidente.
  - o Gerente de HSE
  - o Gerente Área Legal.
  - o El Gerente del Emplazamiento.
- ✓ En el caso de incidentes relacionados con FAC, MTC y Daños Materiales deben ser revisados y aprobados por:
  - o Equipo de investigación
  - o Supervisor de la tarea, Gerente del Área de la Contratista.
  - o Gerente de Área de Proyecto Quellaveco,
  - o Responsable del área en la cual ocurrió el incidente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Gerente HSE

b) Seguimiento al cumplimiento del plan de acción

- ✓ Luego de la investigación del incidente y la determinación de acciones correctivas y preventivas, cada uno de los responsables identificados en el plan de acción, debe monitorear y reportar semanalmente el cumplimiento y progreso de las acciones bajo su responsabilidad.
- ✓ En las reuniones de trabajo del área en la cual ocurrió el incidente, y en el comité de seguridad y Salud Ocupacional se hará seguimiento a las acciones correctivas de establecidos en el informe del incidente a fin de evitar nuevos incidentes.

c) Proceso Aprendiendo de los Incidentes

- ✓ Con el objeto de evitar repetición de un mismo incidente, en las áreas de actividades así como en otras operaciones, se debe difundir los reportes de incidentes, y verificar que las acciones correctivas y preventivas están siendo aplicadas de manera efectiva.

Compartiendo lecciones a partir de incidentes

- ✓ En general el proceso se realiza en 2 etapas:
  - ➢ **Difusión de la Notificación Preliminar:** En un primer momento, cada área, inmediatamente de recibido un reporte de Incidentes, debe difundirlo al personal, enfatizando las medidas de control que se deben aplicar, con el objeto de evitar que se repita en nuestra área de actividades.
  - ➢ **Difusión de las lecciones aprendidas.** En una segunda etapa, una vez que se haya completado y emitido la investigación del incidente, se debe difundir a todo el personal las lecciones aprendidas, enfocándose en aquellos aprendizajes que aplican directamente a las actividades bajo nuestra responsabilidad.
- ✓ Los gerentes de las diferentes áreas y los gerentes de las empresas contratistas deben revisar formalmente las lecciones aprendidas y garantizar que se comuniquen e implementen según corresponda.
- ✓ Las alertas formales deben generarse en las plantillas de alerta de lecciones aprendidas *(Anexos 6)*

Tabla de Generación de reportes de alertas de lecciones aprendidas

CLASIFICACIÓN DEL EVENTO	Reporte Preliminar	Reporte de Investigación	Alerta de Lecciones aprendidas
A	X	X	X
B	X	X	X
C	X	X	X
D	X	X	X

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

E	X	X	
Near miss, Daño a la propiedad < $300 o clasificación F	X		X

Compartiendo otras lecciones de alto valor

- ✓ Se debe emitir alertas sobre lecciones de alto valor cuando éstas ayuden al desempeño en seguridad, salud y medio ambiente (por ejemplo, tendencias en incidentes con baja consecuencia, conclusiones se auditorios y análisis de desempeño). Otras fuentes deben provenir del sector minero y otros sectores industriales que representen una oportunidad de obtener aprendizaje significativo.
- ✓ El Gerente que identifique u origine la "lección" debe enviarla en el formato de Alerta de lecciones aprendidas (Ver anexo 06) para posterior revisión, desarrollo de una alerta formal y aprobación por parte de la Gerencia de HSE proyecto.
- ✓ Luego de que se haya aprobado la Alerta de aprendizaje a partir de incidentes o Alerta de aprendizaje de alto valor (incluida asesoría legal y comentarios del grupo técnico cuando corresponda), el departamento de HSE será responsable de la distribución de la alerta por correo electrónico.

Otras formas de compartir información de incidentes significativos

- ✓ Se sugieren mecanismos adicionales para compartir, analizar y comprender adicionalmente las lecciones de incidentes significativos y alto potencial. Estos mecanismos pueden incluir
  - o Videoconferencias sobre "incidentes significativos" de unidades de negocios o regionales (mensuales, trimestrales);
  - o Revisión y análisis de incidentes en reuniones mensuales de gerencia senior de unidades de negocios o regionales; y
  - o Videoconferencias interregionales sobre incidentes significativos o reuniones interregionales habituales de "directores de S&SD" sobre Seguridad, Salud ocupacional y Medioambiente.

Compartir buenas prácticas e innovaciones

- ✓ Se debe desarrollar procesos para compartir a buenas prácticas y enfoques innovadores para la gestión HSE que se hayan implementado exitosamente.

Medición de la efectividad de las comunicaciones

- ✓ La efectividad del proceso de comunicación se debe monitorear y evaluar en forma regular. Los mecanismos pueden incluir la verificación de planes de acción, entrevistas a personal en faena, inspecciones ad-hoc, etc.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. REFERENCIAS

- D.S. 024-2016-EM. Aprueban Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- D.S. 023-2017-EM. Modifican diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo Nº 024-2016-EM.
- D.S. 005-2012-TR. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento del Reporte de Emergencias Ambientales de las Actividades bajo el ámbito de Competencia del organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
- Enfoque de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de Anglo American
- Rules of the S&SD Database Environment
- OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión de Salud y Seguridad.
- AA_SSDP 8 Proceso de aprendizaje de incidentes.
- AA_SSDP 9 Procedimiento para Investigar y reportar incidentes.
- AA_SSDP 10 Procedimiento para compartir acciones aprendidas.
- AA RD 26_6 SHE Incident Management Requirements Document

7. ANEXOS

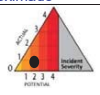
1.08 Anexo 01: Notificación Preliminar de Incidente
1.08 Anexo 02: Informe de Investigación del Incidente
1.08 Anexo 03: Matriz de clasificación de incidentes
1.08 Anexo 04: Matriz de clasificación de incidentes ambientales
1.08 Anexo 05: Diagrama de Flujo de Reporte de Incidentes
1.08 Anexo 06: Alerta de lecciones aprendidas
1.08 Anexo 07: Formato de acciones

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROYECTO QUELLAVECO

PRELIMINARY INCIDENT NOTIFICATION / NOTIFICACION PRELIMINAR DE INCIDENTE

Reported by / Reportado por		Position / Cargo	
Type of report / Tipo de reporte	☐ Safety / Seguridad ☐ Health / Salud ☐ Environmental / Medio ambiente		
Employer or Contractor / Empleador o contratista		Contract Number N° de Contrato	
Date of Incident Fecha de Incidente		Time of Incident Hora del incidente	
Consequence/ Consecuencia	Elegir Una Opción	Injury/ Clasificación de Lesión	Elegir Una Opción
Area / Área	Elegir Una Opción	Where did Incident Occur / Dónde ocurrió el incidente	
Source of Injury/ Mecanismo de Lesión	Elegir Una Opción	Nature of Injury/ Naturaleza de Lesion	Elegir Una Opción
Name of Person Involved / Nombre de la persona involucrada		Position / Cargo	
Years in Current Position / Años de Experiencia en Posición		Time on Site/ Tiempo en el proyecto	
Nature of Property Damage/ Naturaleza de Daño		Approximate Cost/ Costo Aproximado	
Actual Severity Level/ Nivel de Severidad Actual	Choose an item.		*Colocar el punto negro donde aplica*
Potential Severity Level/ Nivel de Severidad Potencial	Choose an item.		

Ver 1.08 – Anexo 3 Matriz de Clasificación de incidentes

INCIDENT CLASSIFICATION / CLASIFICACION DE INCIDENTES

A ☐	Actual 4 x Potencial 4	B ☐	Actual 3 x Potencial 3 o 4	C ☐	Actual 0, 1, o 2 x Potencial 4
D ☐	Actual 0, 1 o 2 x Potencial 3	E ☐	Actual 2 x Potencial 2	F ☐	Actual 0 o 1 x Potencial 1 o 2

Repeat Incident / Incidente Repetido?	☐ Has happened before / Ha ocurrido antes ☐ Similar to another incident / Similar a otro accidente ☐ First known case / Primer caso conocido
Life Critical Activity *Only Safety / Solo Seguridad*	Elegir Una Opción

Description of Incident/ Descripcion del Incidente

Photos and Atachments/ Fotos y Anexos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2

INCIDENT INVESTIGATION REPORT / INFORME DE INVESTIGACION DE INCIDENTE

Type of report / Tipo de reporte	☐ Safety / Seguridad ☐ Health / Salud ☐ Environmental / Medio ambiente

1. Background of the incident / Antecedentes del incidente

Date of Incident Fecha de Incidente *(Especificar día de la semana)*		Time of Incident Hora del incidente	
Contract Number N° de Contrato		Employer or Contractor / Empleador o contratista	
Area Area		Where did Incident Occur Lugar del incidente	

2. Clasification of the Incident / Clasificación del incidente

Incident Classification Clasificación del incidente	Safety Seguridad	☐ Fatal ☐ DART ☐ MTC ☐ FAC ☐ Property Damage ☐ Near Miss
	Environmental Medio Ambiente	☐CAT 1 ☐CAT 2 ☐ CAT 3 ☐CAT 4 ☐ CAT 5 Component Affected / Componente Afectado: ☐ Water / Agua Superficial ☐ Marine Water / Agua Marina ☐ Air Quality / Calidad de Aire ☐ Soil /Suelo ☐ Water / Agua Subterranea ☐ Noise / Ruido ☐ Biodiversity / Biodiversidad ☐ Flora ☐ Fauna ☐ Wetland/ Bofedal

Actual Severity Level/ Nivel de Severidad Actual	Elegir una opción	*Colocar el punto negro donde aplica*
Potential Severity Level/ Nivel de Severidad Potencial	Elegir una opción	*Ver 1.08 – Anexo 3 Matriz de Clasificación de incidentes*

INCIDENT CLASSIFICATION / CLASIFICACION DE INCIDENTES					
A ☐	Actual 4 x Potencial 4	B ☐	Actual 3 x Potencial 3 o 4	C ☐	Actual 0, 1, o 2 x Potencial 4
D ☐	Actual 0, 1 o 2 x Potencial 3	E ☐	Actual 2 x Potencial 2	F ☐	Actual 0 o 1 x Potencial 1 o 2

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Repeat Incident / Incidente Repetido?	☐Has happened before / Ha ocurrido antes ☐Similar to another incident / Similar a otro accidente ☐ First known case / Primer caso conocido
Life Critical Activity Only Safety / Solo Seguridad	Elegir Una Opción
Fatigue - Related? / Relacionado con la fatiga?	Elegir una opción
Vehicular accident - related? / Relacionado con un accidente vehicular?	Elegir una opción
Hand Accident - related? / Relacionado con un accidente de manos?	Elegir una opción

3. Detailed description of Incident (Pictures) / Descripción detallada del Incidente (Fotos)

4. Incident Details / Detalles del Incidente

Information of the personnel involved Información del Personal involucrado	Name of Person involved / Nombre de persona involucrado		Identification number/ Nro. de DNI	
	Position / Cargo		Cel number / Numero de celular	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	City of origin / Lugar de procedencia	Elegir una opción	Sex / Sexo	Elegir una opción
	Age / Edad		Civil status / Estado civil	
	Shift / Turno	☐ Day / Día ☐ Noche / Night		
	Date Hired / Fecha de Contratación		Type of contract / Tipo de Contrato	
	Length of time in Project / Tiempo en el proyecto	Elegir una opción	Manhours *(worked before the accident)* N° de horas trabajadas en la jornada laboral *(Antes del accidente)*	
	Construction years of experience / Tiempo de experiencia en construcción		Years in Current Position / Tiempo de experiencia en el puesto de trabajo	
	Rotation / Rotación (por ejemplo: 5x2, 14x7, 20x10, etc)		Rotation Day / Día de Rotación	
	Was he/she in the assigned work area? (Annex 5) / Se encontraba en su área de trabajo asignada? (Cuenta con el Anexo 5)			
	Who did he/she get the order from directly? De quién recibió la orden directamente?	Elegir una opción		
Direct supervisor information Información del Supervisor Directo	Name / Nombre			
	Position / Cargo			
	Years of Experience / Años de Experiencia en el Puesto			
	Location at the time of the incident / Ubicación al momento del incidente			
Information of the equipment involved Información del equipo involucrado	Type of equipment / Tipo de equipo		Code or Plate / Código o Placa	
	Activity performed at the time of the incident / Actividad que realizaba al momento del incidente		Approximate Cost / Costo Aproximado	
Witness Information Información de los testigos *If applicable* *En caso aplique*	Witness (1) Testigo (1) — Name / Nombre		Identification number Nro. de DNI	
	Witness (1) Testigo (1) — Position / Cargo		Cel number / Numero de celular	
	Witness (1) Testigo (1) — Location at the time of the incident / Ubicación al momento del incidente			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	Witness (2) Testigo (2)	Name / Nombre		Identification number Nro. de DNI	
		Position / Cargo		Cel number / Numero de celular	
		Location at the time of the incident / Ubicación al momento del incidente			
Damage or injury information Información del Daño o lesión *If applicable En caso aplique*	Nature of Injury or damage / Naturaleza del daño o lesión				
	Name of the medical staff / Nombre del personal Médico				
	Place of Medical attention Lugar de atención médica				
	Date and time of medical attention Fecha y hora de atención médica				
	Final Diagnosis/ Diagnostico Final				
Spill information Información del derrame *If applicable En caso aplique*	Spilled substance Sustancia derramada		Amount spilled / Cantidad derramada (gal / litros /kg):		
	Amount of soil impacted Cantidad de suelo impactado (kg):		Number of affected species / Número de especies afectadas:		
	Did someone else's property impact? Specify / ¿Se impactó propiedad de terceros? Especificar				
	Did the spill go beyond the ownership of the project? Specify/ ¿El derrame se extendió fuera de la propiedad del Proyecto? Especifique				

5. Timeline of the Incident / Cronología del Incidente

Date / Fecha	Time / Hora	Description /Descripcion

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. Root Cause Analysis / Análisis de Causa Raíz *Use table and describe why/ Usar tabla y describir por que*		
Direct Causes / Causas Directas	Substandard Practices/ Practicas Subestandares	
	Explain/ Explicar	
	Substandard Condition/ Condicion Subestandar	
	Explain/ Explicar	
Basic Cause / Causas Basicas	Work Factors / Factores de Trabajo	
	Explain/ Explicar	
	Personal Factors/ Factores Personales	
	Explain/ Explicar	
Control Failure / Fallas de Control		

7. Corrective / Acciones Correctivas (associated with direct & basic causes) / (asociadas con causas directas y básicas)				
Action/ Accion	Responsible/ Responsable	Start Date/ Fecha de Comienzo	Date Completed/ Fecha Completado	Type of Control/ Tipo de Control
				Elegir una opción
				Elegir una opción
				Elegir una opción
8. Preventive / Acciones Preventivas **(associated with system / control failures) /** (asociadas a fallas de control / sistemas)				
Action/ Accion	Responsible/ Responsable	Start Date/ Fecha de Comienzo	Date Completed/ Fecha Completado	Type of Control/ Tipo de Control
				Elegir una opción
				Elegir una opción
				Elegir una opción

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9. Investigation Team / Equipo de investigación		
	NAME AND SIGNATURE / NOMBRE Y FIRMA	POSITION / CARGO
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		

10. Lessons Learned from Incident / Lecciones aprendidas del incidente

11. Assurance/ Aseguramiento:
"We the undersigned, hereby confirm that the above-mentioned incident has been properly investigated, the root cause(s) identified are correct, accountability for the corrective action has been assigned and that these corrective actions will be implemented / scheduled for implementation." *"Los abajo firmantes, confirmamos que el incidente arriba descrito ha sido apropiadamente investigado, las causas raíces identificadas son correctas, las responsabilidades por las acciones correctivas han sido asignadas y que éstas van a ser implementadas /programadas para su implementación."*

POSITION	NAME	SIGNATURE	DATE
PROJECT MANAGER			
CONSTRUCTION MANAGER			
HSE MANAGER			
DESIGNATED SUPERVISOR			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANÁLISIS DE LA CAUSA RAÍZ/BÁSICO

MARQUE CON UN CÍRCULO LA CATEGORÍA DE LOS NÚMEROS PARA INGRESAR DENTRO DEL SMI (SISTEMA DE MANEJO DE INCIDENTES)

LESIONES

1. PARTE DEL CUERPO

1.1 Cabeza 1.2 Ojo 1.3 Nariz 1.4 Diente (s) 1.5 Mandíbula	1.6 Cara 1.7 Oído 1.8 Cuello 1.9 Hombro 1.10 Brazo Superior	1.11 Codo 1.12 Antebrazo 1.13 Muñeca 1.14 Mano 1.15 Dedo	1.16 Pecho 1.17 Abdomen 1.18 Columna Dorsal 1.19 Columna Lumbar 1.20 Caderas	1.21 Nalgas 1.22 Ingle 1.23 Pierna Superior 1.24 Rodilla 1.25 Pierna Inferior	1.26 Tobillo 1.27 Pié 1.28 Dedo del pié 1.29 Interno 1.30 Sistémico

2. NATURALEZA DE LA LESIÓN

2.1 Abrasión 2.2 Alergia 2.3 Amputación 2.4 Mordida/ Picada 2.5 Moretón / Contusión	2.6 Quemadura (química) 2.7 Quemadura (eléctrica) 2.8 Quemadura (calor) 2.9 Conmoción Cerebral 2.10 Corte / Esquirla	2.11 Aplastamiento 2.12 Corte / Laceración 2.13 Dislocación 2.14 Agotamiento 2.15 Intoxicación por Alimento	2.16 Cuerpo Extraño [incrustado] 2.17 Cuerpo Extraño [liberado] 2.18 Fractura 2.19 Dolor de Cabeza 2.20 Hernia	2.21 Hipotermia 2.22 Inhalación 2.23 Irritación 2.24 Obstrucción 2.25 Envenenamiento	2.26 Pinchazo 2.27 Shock 2.28 Esguince/ Tensión 2.29 Asfixia 2.30 Herida

CONTACTO

3. AGENCIA INVOLUCRADA (escoger solo UNA)

3.1 Avión/Barco 3.2 Animal/Fauna 3.3 Caldera y Navío a Presión 3.4 Construcción Estructura 3.5 Químicos	3.6 Contenedores 3.7 Transportadoras 3.8 Polvo 3.9 Aparatos Eléctricos 3.10 Ascensor/Tranvía 3.11 Dispositivo Explosivo	3.12 Pasarela Fija 3.13 Gases 3.14 Herramientas Manuales 3.15 Equipo Pesado 3.16 Calor altamente inflamable 3.17 Aparatos de Izaje	3.18 Instalación 3.19 Escaleras/Peldaño/Pasarela 3.20 Vehículo Liviano 3.21 Maquinaria 3.22 Material/ Bienes (fango, rodados, etc.)	3.23 Transmisión de Fuerza Mecánica 3.24 Obstrucción 3.25 Proyectil	3.26 Radiación/ Sustancias Radioactivas 3.27 Borde Cortante 3.28 Tensión/Presión del Suelo 3.29 Trabajos de Superficie

4. MECANISMO DE LESIÓN (escoger solo UNA)

4.1 Agravante 4.2 Mordedura/Picadura 4.3 Explosión 4.4 Reacción Física 4.5 Alcanzado (Punto de pellizco) 4.6 Agarrado (Enganchado, Colgado)	4.7 Atrapado bajo o entremedio (Aplastado o Amputado). 4.8 Contacto con (Caliente, Frío, Radiación, Químicos, Ruido). 4.9 Exposición a temperaturas extremas.	4.10 Caída desde altura (a un nivel más bajo). 4.11 Caída del mismo nivel (Resbalón y caída, tropezón). 4.12 Cuerpo extraño en ojo (polvo, esquirla, partícula, etc.).	4.13 Inhalación, Absorción, Atragantamiento. 4.14 Levantar, Tirar, Empujar. 4.15 Sobre esfuerzo/ Tensión (Sobrecarga, Sobre exposición). 4.16 Roce o Desgaste.	4.17 Descarga / Arco/ Destello. 4.18 Resbalón (no caída). 4.19 Golpear contra (Correr, Chocar contra algo). 4.20 Alcanzado por/con (Golpe por objeto en movimiento).

CAUSAS INMEDIATAS

5. PRÁCTICAS SUB-ESTÁNDAR

5.1 Falla en seguir la regla o el procedimiento 5.2 Inadecuada Inspección del área de trabajo 5.3 Inadecuada inspección pre-operativa 5.4 Incorrecta evaluación del riesgo 5.5 Falla para iniciar acción correctiva 5.6 Proceder sin autoridad 5.7 Falla en alertar	5.8 Falla de seguridad 5.9 Operar a velocidad inapropiada 5.10 Quitar/ rechazar elementos de seguridad 5.11 Uso de equipo defectuoso 5.12 Uso inapropiado del equipo 5.13 Defecto en el uso de equipo de protección personal 5.14 Carga Incorrecta	5.15 Ubicación incorrecta 5.16 Levantar Indebidamente 5.17 Posición inadecuada para la tarea 5.18 Acción Temeraria 5.19 Bajo la influencia del alcohol y/u otras drogas 5.20 Incapacitado para la responsabilidad

6. CONDICIONES SUB-ESTÁNDAR

6.1 Guardias o barreras inadecuadas 6.2 Elemento de protección inadecuado o inapropiado 6.3 Instrumentos, equipos o materiales Defectuosos 6.4 Congestión o acción restringida 6.5 Sistema de advertencia inadecuado	6.6 Peligro de incendio y explosión 6.7 Falta de aseo; lugar de trabajo desordenado 6.8 Condiciones medioambientales peligrosas: gases, polvos, humo, fumarolas, vapores 6.9 Exposición al ruido	6.10 Exposición a Radiación 6.11 Exposición a temperaturas altas o bajas 6.12 Iluminación inadecuada o excesiva 6.13 Ventilación inadecuada

CAUSA RAÍZ/BÁSICA

7. FACTOR PERSONAL

7.1 CAPACIDAD FÍSICA/FISIOLÓGICA INADECUADA 7.1.1 Inadecuados: altura, peso, tamaño, fuerza, etc. 7.1.2 Rango limitado del movimiento del cuerpo. 7.1.3 Capacidad limitada para sostener la posición del cuerpo. 7.1.4 Limitación o incompatibilidad con la tarea asignado (incapacidad permanente). 7.1.5 Limitación o incompatibilidad con la tarea asignada (incapacidad temporal). 7.1.6 Intolerancia a sustancias o alergias. 7.1.7 Sensibilidad frente a extremas sensoriales (temperatura, sonidos, etc.). 7.1.8 Visión deficiente. 7.1.9 Deficiencia auditiva. 7.1.10 Otro Sentido (tacto, gusto, olfato, equilibrio). 7.1.11 Incapacidad Respiratoria. 7.1.12 Otras incapacidades permanentes. 7.1.13 Incapacidades Temporales. **7.2 CAPACIDAD MENTAL/PSICOLÓGICA** 7.2.6 Nivel de Inteligencia. 7.2.7 Incapacidad para comprender. 7.2.8 Falta de Criterio. 7.2.9 Mala de Coordinación. 7.2.10 Demora en tiempo de reacción. 7.2.11 Poca habilidad mecánica. 7.2.12 Poca habilidad de aprendizaje. 7.2.13 Falla la Memoria. 7.2.14 Inadecuada Capacitación Inicial. **7.3 ESTRÉS FÍSICO O FISIOLÓGICO** 7.3.1 Lesión o enfermedad. 7.3.2 Fatiga por carga laboral o duración de la tarea. 7.3.3 Fatiga debido a falta de descanso. 7.3.4 Fatiga debido a sobrecarga sensorial. 7.3.5 Exposición a peligros para la salud. 7.3.6 Exposición a temperaturas extremas. 7.3.7 Falta de oxígeno. 7.3.8 Variación de presión atmosférica. 7.3.9 Movimientos forzados. 7.3.10 Baja Glicemia. 7.3.11 Drogas, medicamentos.	7.4.6 Actividades “sin sentido” o “corruptas”. 7.4.7 Instrucciones Confusas. 7.4.8 Exigencias contradictorias. **7.5 FALTA DE CONOCIMIENTO** 7.5.1 Falta de experiencia. 7.5.2 Orientación inadecuada. 7.5.3 Capacitación inicial insuficiente. 7.5.4 Actualización de la capacitación inapropiada. 7.5.5 Instrucciones mal comprendidas. **7.6 FALTA DE APTITUDES** 7.6.1 Instrucción inicial insuficiente. 7.6.2 Desempeño inadecuado. 7.6.3 Práctica poco frecuente. 7.6.4 Falta de entrenamiento. **7.7 MOTIVACIÓN INCORRECTA** 7.7.1 Se recompensa la práctica impropia. 7.7.2 Se castiga la práctica correcta. 7.7.3 Falta de incentivos. 7.7.4 Frustración excesiva. 7.7.5 Agresión Inaceptable. 7.7.6 Intento fallido para ahorrar tiempo o

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	DEFICIENTE 7.2.1 Limitación o incompatibilidad con el trabajo asignado (discapacidad permanente). 7.2.2 Limitación o incompatibilidad con el trabajo asignado (discapacidad temporal). 7.2.3 Miedos y Fobias. 7.2.4 Alteración Emocional. 7.2.5 Enfermedad Mental.	7.3.12 Condición médica/ medicación no relacionada al trabajo. **7.4 ESTRÉS MENTAL O PSICOLÓGICO** 7.4.1 Sobrecarga emocional. 7.4.2 Fatiga debido a la presión o urgencia del trabajo. 7.4.3 Criterio extremo / exigencia de decisiones. 7.4.4 Rutina, monotonía, que se exige para la vigilancia sin incidentes. 7.4.5 Exigencias de concentración / percepción extremas.	esfuerzo. 7.7.7 Intento inapropiado para llamar la atención. 7.7.8 Presión inaceptable de los pares. 7.7.9 Ejemplo de liderazgo inapropiado. 7.7.10 Práctica de retroalimentación inadecuada. 7.7.11 Refuerzo inadecuado de la práctica correcta. 7.7.12 Incentivos de producción inapropiados.

CAUSAS RAÍZ/BÁSICAS	**8. FACTORES DE TRABAJO**		
	8.1 LIDERAZGO Y/O SUPERVISIÓN INADECUADO 8.1.1 Relación del informe poco claro o contradictorio. 8.1.2 Asignación de la responsabilidad poco clara o confusa. 8.1.3 Delegación inapropiada o insuficiente. 8.1.4 Dar políticas, procedimientos, prácticas o instrucciones inapropiadas. 8.1.5 Programación o planificación inadecuadas del trabajo. 8.1.6 Instrucciones, orientación o capacitación Incorrectas. 8.1.7 Dar inadecuada referencia de documentos, directrices y publicación de las instrucciones. 8.1.8 Inadecuada identificación y evaluación de la exposición a pérdidas. 8.1.9 Falta de conocimiento del trabajo de gerencia/líder. 8.1.10 Los requisitos personales y los requerimientos del trabajo no coinciden. 8.1.11 Inadecuadas evaluación y medición del desempeño. 8.1.12 Práctica de retroalimentación inadecuada o incorrecta. **8.2 INGENIERÍA INADECUADA** 8.2.1 Inadecuada evaluación de la exposición a pérdida. 8.2.2 Consideración inadecuada de factores humanos/ergonómicos. 8.2.3 Estándares, especificaciones y/o criterio de diseño inadecuados. 8.2.4 Monitoreo inadecuado de la construcción. 8.2.5 Evaluación inadecuada de la preparación operacional. 8.2.6 Monitoreo inadecuado de la operación inicial. 8.2.7 Evaluación inadecuada de los cambios.	**8.3 COMPRAS INCORRECTAS** 8.3.1 Especificaciones de la solicitud de compra incorrectas 8.3.2 Investigación incorrecta de los materiales/equipos. 8.3.3 Estándares Inadecuados en las especificaciones a vendedores 8.3.4 Medio o ruta de aceptación Inadecuados 8.3.5 Inspección de recepción y aceptación inadecuadas. 8.3.6 Comunicación de la información de salud y seguridad inadecuada. 8.3.7 Manipulación incorrecta de materiales. 8.3.8 Transporte inadecuado de materiales. 8.3.9 Identificación incorrecta de situaciones peligrosas. 8.3.10 Eliminación y/o recuperación de residuos. **8.4 MANTENCIÓN INADECUADA** 8.4.1 Prevención inadecuada – evaluación de las necesidades. 8.4.2 Prevención inadecuada – lubricación y servicio. 8.4.3 Prevención inadecuada – ajuste/ensamble. 8.4.4 Prevención inadecuada – limpieza o emparejar superficie. 8.4.5 Restauración inadecuada – comunicación de las necesidades. 8.4.6 Restauración inadecuada – Programación del trabajo. 8.4.7 Reparación inadecuada – inspección de unidades. 8.4.8 Reparación inadecuada- cambio de piezas. **8.5 HERRAMIENTAS Y EQUIPOS INADECUADOS** 8.5.1 Evaluación de las necesidades y riesgos. 8.5.2 Consideraciones ergonómicas/factor humano inadecuadas. 8.5.3 Especificaciones o estándares inadecuados. 8.5.4 Disponibilidad inadecuada. 8.5.5 Mantención/reparación/ajuste inadecuados. 8.5.6 Recuperación y mejoramiento Inadecuados. 8.5.7 Cambio y reemplazo de ítems incorrectos.	**8.6 ESTÁNDARES DE TRABAJO INADECUADOS** **(Desarrollo Inadecuado de Estándares)** 8.6.1 Inventario y evaluación inadecuados de las exposiciones y necesidades. 8.6.2 Inadecuada coordinación con el diseño del proceso. 8.6.3 Participación inapropiada del empleado 8.6.4 Estándares/ procedimientos/ reglas inadecuadas. **(Estándares de Comunicación Inadecuados)** 8.6.5 Publicación Incorrecta. 8.6.6 Distribución Incorrecta. 8.6.7 Traducción incorrecta al idioma apropiado. **(Estándares de Mantención Inadecuados)** 8.6.8 Inadecuado rastreo del circuito de producción. 8.6.9 Actualización inadecuada 8.6.10 Inadecuado uso del monitoreo de estándares/procedimientos/reglas. **8.7 DESGASTE** 8.7.1 Inadecuada planificación del uso. 8.7.2 Extensión incorrecta de la vida de uso. 8.7.3 Inspección y monitoreo inadecuados. 8.7.4 Carga inapropiada de la tasa de uso. 8.7.5 Mantención inadecuada. 8.7.6 Uso por personal no calificado o sin entrenamiento. 8.7.7 Uso con propósito incorrecto. **8.8 ABUSO OR MAL USO** 8.8.1 Tolerado por la supervisión – intencional. 8.8.2 Tolerado por la supervisión – sin intención. 8.8.3 No tolerado por la supervisión – intencional. 8.8.4 No tolerado por la supervisión – sin intención.
MANAGE	**9. FALLAS DE CONTROL (SISTEMAS, ESTÁNDARES, CONFORMIDAD)** **Para cada causa de raíz/básica identificada, refiérase al sistema de administración de más abajo para ayudarle a determinar la acción correctiva para eliminar y/o mejorar el Control de la Gerencia.**		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9.1 DESARROLLO DEL EMPLEADO
- 9.1.1 Necesidades de capacitación analizadas regularmente.
- 9.1.2 Materiales de capacitación desarrollados/formalizados
- 9.1.3 Capacitación entregada a los nuevos empleados.
- 9.1.4 Capacitación actualizada regularmente.
- 9.1.5 Repaso de la Capacitación
- 9.1.6 Registros de Capacitación Mantenidos
- 9.1.7 Requisitos del Instructor.
- 9.1.8 Evaluaciones de competencias dirigidas.
- 9.1.9 Efectividad de la Capacitación medida/monitoreada.

9.2 ACCOUNTABILITY DEL EMPLEADO
- 9.2.1 Sistema Accountability establecido/formal.
- 9.2.2 Roles/expectativas para todos los tipos de trabajo.
- 9.2.3 Sistemas de Medición de Accountability.
- 9.2.4 Evaluaciones de Accountability regularmente dirigidas.
- 9.2.5 Accountability en lugar del desempeño positivo/negativo.

9.3 MANEJO DE RIESGO/CAMBIO
- 9.3.1 Riesgos identificados.
- 9.3.2 Riesgos analizados y tasados.
- 9.3.3 Controles de riesgo identificados.
- 9.3.4 Plan de acción de riesgo.
- 9.3.5 Mitigación de riesgos (Tan bajo como razonablemente sea practicable)
- 9.3.6 Sistema de medición / monitoreo de riesgo.
- 9.3.7 Cambio en el manejo del sistema de identificación.
- 9.3.8 Cambio en el manejo del proceso de identificación.
- 9.3.9 Cambio en el manejo del proceso de comunicación
- 9.3.10 Riesgo/cambio en el manejo de la participación del empleado.

9.4 COMUNICACIONES
- 9.4.1 Comunicación para toda la audiencia.
- 9.4.2 Conducto regular de las comunicaciones.
- 9.4.3 Instrucciones de las tareas.
- 9.4.4 Contactos Personales.
- 9.4.5 Reuniones del grupo de empleados.
- 9.4.6 Auditada para la efectividad/puntualidad.

9.5 INSPECCIONES/AUDITORÍAS
- 9.5.1 Proceso de inspección general planeado.
- 9.5.2 Proceso de inspección del lugar de trabajo.
- 9.5.3 Proceso de inspección del equipo.
- 9.5.4 Proceso de observación del trabajo/tarea.
- 9.5.5 Participación de la Gerencia.
- 9.5.6 Participación del empleado.
- 9.5.7 Proceso de seguimiento de la acción correctiva.
- 9.5.8 Efectividad medida/monitoreada.
- 9.5.9 Evaluación para las prácticas y condiciones.

9.6 PREPARACIÓN DE LA EMERGENCIA
- 9.6.1 Roles administrativos establecidos.
- 9.6.2 Identificación de potenciales emergencias.
- 9.6.3 Planes de emergencia escritos.
- 9.6.4 Información de contacto para emergencia.
- 9.6.5 Grupos de emergencia capacitados.
- 9.6.6 Disponibilidad de equipos de emergencia.
- 9.6.7 Coordinación con agencias externas.
- 9.6.8 Evacuación de perforadoras/Emergencia
- 9.6.9 Entrenamiento de emergencia del empleado

9.7 POLÍTICAS/INSTRUCCIONES /Análisis de Riesgo Operacional/ Procedimientos Estándar/ Instrucciones del Trabajo.
- 9.7.1 Desarrollados para trabajo/ tareas.
- 9.7.2 Disponible a los empleados.
- 9.7.3 Revisado como parte del trabajo de capacitación.
- 9.7.4 Revisado antes de comenzar el trabajo/tarea.
- 9.7.5 Chequeado / revisado regularmente.

9.8 MANEJO DE MATERIALES DE LOS CONTRATISTAS
- 9.8.1 Políticas/procedimientos establecidos por escrito.
- 9.8.2 Obtención de bienes y servicios considera revisiones de seguridad.
- 9.8.3 Revisión de Salud y Seguridad en la selección del contratista.
- 9.8.4 Manejo presencial de los Contratistas.
- 9.8.5 Revisión de Salud y Seguridad de los servicios entrantes.
- 9.8.6 Capacitación de Salud y Seguridad de los Contratistas.
- 9.8.7 Sistema/capacitación para la Planilla de información Materiales de Seguridad.

9.9 INGENIERÍA/DISEÑO
- 9.9.1 Normas / códigos seguidos.
- 9.9.2 Identificación dirigida del peligro/riesgo.
- 9.9.3 Revisión de los proyectos de Salud y Seguridad.
- 9.9.4 Análisis dirigido de Salud y Seguridad.
- 9.9.5 Control de los procesos operacionales / de trabajo.

9.10 OPERACIONES Y MANTENCIÓN
- 9.10.1 Sistema de mantención preventivo en el lugar.
- 9.10.2 Identificación / revisión de las partes/procesos críticos.
- 9.10.3 Proceso de puesta en marcha del equipo en el lugar.
- 9.10.4 Sistema de pedido de trabajo en el lugar.

9.11 SALUD OCUPACIONAL
- 9.11.1 Controles / evaluación / identificación del peligro en el lugar.
- 9.11.2 Monitoreo de HI en el lugar y dirigido.
- 9.11.3 Información y capacitación en el lugar.
- 9.11.4 Supervisión médica dirigida.
- 9.11.5 Guardar los registros rastreados y mantenidos.

9.12 ERGONOMÍA
- 9.12.1 Equipo ergonómico diseñado en el lugar.
- 9.12.2 Revisiones ergonómicas dirigidas.
- 9.12.3 Instrucción ergonómica entregada.
- 9.12.4 Factores de fatiga identificados.
- 9.12.5 Capacitación impartida del conocimiento de la fatiga.

9.13 RECURSOS HUMANOS
- 9.13.1 Requisitos evaluados y establecidos de capacidad de trabajo.
- 9.13.2 Examen de precolocación realizado.
- 9.13.3 Análisis completo de aptitudes de las nuevas contrataciones.
- 9.13.4 Capacitación / inducción general dirigidas.
- 9.13.5 Chequeos pre-ocupacionales realizados para calificar.
- 9.13.6 Sistemas de asesoría en el lugar.

9.14 MEDIOAMBIENTE
- 9.14.1 Controles/ informes de derrames en el lugar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

BASIC/ROOT CAUSE ANALYSIS

CIRCLE CATEGORY NUMBERS FOR ENTRY INTO THE IMS (INCIDENT MANAGEMENT SYSTEM)

INJURY

1. PART OF BODY

1.31 Head	1.36 Face	1.41 Elbow	1.46 Chest	1.51 Buttocks	1.56 Ankle
1.32 Eye	1.37 Ear	1.42 Lower Arm	1.47 Abdomen	1.52 Groin	1.57 Foot
1.33 Nose	1.38 Neck	1.43 Wrist	1.48 Upper Back	1.53 Upper Leg	1.58 Toe
1.34 Tooth/Teeth	1.39 Shoulder	1.44 Hand	1.49 Lower Back	1.54 Knee	1.59 Internal
1.35 Jaw	1.40 Upper Arm	1.45 Finger	1.50 Hip	1.55 Lower Leg	1.60 Systemic

2. NATURE OF INJURY

2.31 Abrasion	2.36 Burn (chemical)	2.41 Crushing	2.46 Foreign body [embedded]	2.51 Hypothermia	2.56 Puncture
2.32 Allergy	2.37 Burn (electrical)	2.42 Cut / Laceration	2.47 Foreign body [loose]	2.52 Inhalation	2.57 Shock
2.33 Amputation	2.38 Burn (heat)	2.43 Dislocation	2.48 Fracture	2.53 Irritation	2.58 Sprain / Strain
2.34 Bite / Sting	2.39 Concussion	2.44 Exhaustion	2.49 Headache	2.54 Obstruction	2.59 Suffocation
2.35 Bruise / Contusion	2.40 Crack / Chip	2.45 Food Poisoning	2.50 Hernia	2.55 Poisoning	2.60 Wound

CONTACT

3. AGENCY INVOLVED (choose only ONE)

3.30 Aircraft/Watercraft	3.35 Container	3.41 Fixed Walkway	3.47 Installation	3.52 Mechanical Power Transmission	3.55 Radiation/Radiating Substances
3.31 Animal/Wildlife	3.36 Conveyor	3.42 Gases	3.48 Ladder/Stair/Walkway	3.53 Obstruction	3.56 Sharp Edge
3.32 Boiler & Pressure Vessel	3.37 Dust	3.43 Hand Tools	3.49 Light Vehicle	3.54 Projectile	3.57 Stressing/Ground Pressure
3.33 Building/Structure	3.38 Electrical Apparatus	3.44 Heavy Equipment	3.50 Machinery		3.58 Working Surface
3.34 Chemicals	3.39 Elevator/Tram	3.45 Highly Flammable Hot	3.51 Material/Goods (wet muck, boulder, etc.)		
	3.40 Explosive Device	3.46 Hoisting Apparatus			

4. MECHANISM OF INJURY (choose only ONE)

4.21 Aggravation	4.27 Caught under or between (Crushed or Amputated)	4.30 Fall from elevation (To lower level)	4.33 Inhalation, Absorption, Swallowing	4.37 Shock / Arc / Flash
4.22 Bite or Sting	4.28 Contact with (Hot, Cold, Radiation, Chemical, Noise)	4.31 Fall from same level (Slip and fall, Trip over)	4.34 Lifting, Pulling, Pushing	4.38 Slip (not fall)
4.23 Blast	4.29 Exposure to temperature extremes	4.32 Foreign Bodies in eye (dust, chip, particle, etc)	4.35 Overexertion / Stress (Overload, Overexposure)	4.39 Struck against (Running, Bumping into)
4.24 Bodily Reaction			4.36 Rubbed or Abraded	4.40 Struck by / with (Hit by moving object)
4.25 Caught in (Pinch point)				
4.26 Caught on (Snag, Hung)				

IMMEDIATE CAUSES

5. SUBSTANDARD PRACTICES (choose only ONE)

5.21 Failure to follow rule or procedure	5.28 Failure to secure	5.35 Improper placement
5.22 Inadequate work area inspection	5.29 Operating at improper speed	5.36 Improper lifting
5.23 Inadequate pre-op inspection	5.30 Removing/defeating safety devices	5.37 Improper position for task
5.24 Inadequate assessment of risk	5.31 Using defective equipment	5.38 Horseplay
5.25 Failure to initiate corrective action	5.32 Using equipment improperly	5.39 Under influence of alcohol and/or other drugs
5.26 Operating without authority	5.33 Failing to use personal protective equipment	5.40 Unfit for duty
5.27 Failure to warn	5.34 Improper loading	

6. SUBSTANDARD CONDITIONS (choose only ONE)

6.14 Inadequate guards or barriers	6.19 Fire and explosion hazards	6.23 Radiation exposures
6.15 Inadequate or improper protective equipment	6.20 Poor housekeeping; disorderly workplace	6.24 High or low temperature exposures
6.16 Defective tools, equipment or materials	6.21 Hazardous environmental conditions: gases, dusts, smokes, fumes, vapors	6.25 Inadequate or excessive illumination
6.17 Congestion or restricted action	6.22 Noise exposure	6.26 Inadequate ventilation
6.18 Inadequate warning system		

BASIC/ROOT CAUSES

7. PERSONAL FACTOR (choose ONE or no more than TWO)

7.2 INADEQUATE PHYSICAL/PHYSIOLOGY CAPABILITY
- 7.1.14 Inappropriate height, weight, size, strength, reach, etc.
- 7.1.15 Restricted range of body movement
- 7.1.16 Limited ability to sustain body position
- 7.1.17 Limitation or incompatibility with assigned task (permanent disability)
- 7.1.18 Limitation or incompatibility with assigned task (temporary disability)
- 7.1.19 Substance sensitivities or allergies
- 7.1.20 Sensitivities to sensory extremes (temperature sounds, etc.)
- 7.1.21 Vision deficiency
- 7.1.22 Hearing deficiency
- 7.1.23 Other sensory (touch, taste, smell, balance)
- 7.1.24 Respiratory incapacity
- 7.1.25 Other permanent disabilities
- 7.1.26 Temporary disabilities

7.3 INADEQUATE MENTAL/PSYCHOLOGICAL CAPABILITY
- 7.2.15 Limitation or incompatibility with assigned task (permanent disability)
- 7.2.16 Limitation or incompatibility with assigned task (temporary disability)
- 7.2.17 Fears and phobias
- 7.2.18 Emotional disturbance
- 7.2.19 Mental illness
- 7.2.20 Intelligence level
- 7.2.21 Inability to comprehend
- 7.2.22 Poor judgment
- 7.2.23 Poor coordination
- 7.2.24 Slow reaction time
- 7.2.25 Low mechanical aptitude
- 7.2.26 Low learning aptitude
- 7.2.27 Memory failure
- 7.2.28 Inadequate initial training

7.3 PHYSICAL OR PHYSIOLOGICAL STRESS
- 7.3.13 Injury or illness
- 7.3.14 Fatigue due to task load or duration
- 7.3.15 Fatigue due to lack of rest
- 7.3.16 Fatigue due to sensory overload
- 7.3.17 Exposure to health hazards
- 7.3.18 Exposure to temperature extremes
- 7.3.19 Oxygen deficiency
- 7.3.20 Atmospheric pressure variation
- 7.3.21 Constrained movement
- 7.3.22 Blood sugar deficiency
- 7.3.23 Drugs
- 7.3.24 Non-work related medical condition/medication

7.8 MENTAL OR PSYCHOLOGICAL STRESS
- 7.4.9 Emotional overload
- 7.4.10 Fatigue due to mental task load or speed
- 7.4.11 Extreme judgment/decision demands
- 7.4.12 Routine, monotony, demand for uneventful vigilance
- 7.4.13 Extreme concentration/perception demands
- 7.4.14 "Meaningless" or "degrading" activities
- 7.4.15 Confusing directions
- 7.4.16 Conflicting demands

7.9 LACK OF KNOWLEDGE
- 7.5.1 Lack of experience
- 7.5.2 Inadequate orientation
- 7.5.3 Inadequate initial training
- 7.5.4 Inadequate update training
- 7.5.5 Misunderstood directions

7.10 LACK OF SKILL
- 7.6.1 Inadequate initial instruction
- 7.6.2 Inadequate practice
- 7.6.3 Infrequent performance
- 7.6.4 Lack of coaching

7.11 IMPROPER MOTIVIATION
- 7.7.1 Improper performance is rewarded
- 7.7.2 Proper performance is punished
- 7.7.3 Lack of incentives
- 7.7.4 Excessive frustration
- 7.7.5 Inappropriate aggression
- 7.7.6 Improper attempt to save time or effort
- 7.7.7 Improper attempt to gain attention
- 7.7.8 Inappropriate peer pressure
- 7.7.9 Inappropriate leadership example
- 7.7.10 Inadequate performance feedback
- 7.7.11 Inadequate reinforcement of proper behavior
- 7.7.12 Improper production incentives

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

BASIC/ROOT CAUSES

8. JOB FACTORS (choose ONE or no more than TWO)

8.4 INADEQUATE LEADERSHIP AND/OR SUPERVISION

- 8.1.13 Unclear or conflicting reporting relationship
- 8.1.14 Unclear or conflicting assignment of responsibility
- 8.1.15 Improper or insufficient delegation
- 8.1.16 Giving inadequate policy, procedure, practices or guidelines
- 8.1.17 Inadequate work planning or programming
- 8.1.18 Inadequate instructions, orientation, and/or training
- 8.1.19 Providing inadequate reference documents, directives and guidance publications
- 8.1.20 Inadequate identification and evaluation of loss exposures
- 8.1.21 Lack of leader/management job knowledge
- 8.1.22 Inadequate matching of individual qualifications and job/task requirements
- 8.1.23 Inadequate performance measurement and evaluation
- 8.1.24 Inadequate or incorrect performance feedback

8.5 INADEQUATE ENGINEERING

- 8.5.1 Inadequate assessment of loss exposure
- 8.2.2 Inadequate consideration of human factors/ergonomics
- 8.2.3 Inadequate standards, specifications, and/or design criteria
- 8.2.8 Inadequate monitoring of construction
- 8.2.9 Inadequate assessment of operational readiness
- 8.2.10 Inadequate monitoring of initial operation
- 8.2.11 Inadequate evaluation of changes

8.6 INADEQUATE PURCHASING

- 8.6.1 Inadequate specifications on requisitions
- 8.6.2 Inadequate research on materials/equipment
- 8.6.3 Inadequate standards, specifications to vendors
- 8.6.4 Inadequate mode or route acceptance
- 8.6.5 Inadequate receiving inspection and acceptance
- 8.6.6 Inadequate communication of safety and health data
- 8.6.7 Improper handling of materials
- 8.6.8 Improper transportation of materials
- 8.6.9 Inadequate identification of hazardous items
- 8.6.10 Inadequate salvage and/or waste disposal

8.4 INADEQUATE MAINTENANCE

- 8.4.9 Inadequate preventative - assessment of needs
- 8.4.10 Inadequate preventative - lubrication and servicing
- 8.4.11 Inadequate preventative - adjustment/assembly
- 8.4.12 Inadequate preventative - cleaning or resurfacing
- 8.4.13 Inadequate reparative - communication of needs
- 8.4.14 Inadequate reparative - scheduling of work
- 8.4.15 Inadequate reparative - examination of units
- 8.4.16 Inadequate reparative- part substitution

8.5 INADEQUATE TOOLS AND EQUIPMENT

- 8.5.8 Inadequate assessment of needs and risks
- 8.5.9 Inadequate human factors/ergonomics considerations
- 8.5.10 Inadequate standards or specifications
- 8.5.11 Inadequate availability
- 8.5.12 Inadequate adjustment/repair/maintenance
- 8.5.13 Inadequate salvage and reclamation
- 8.5.14 Inadequate removal and replacement of unsuitable items

8.7 INADEQUATE WORK STANDARDS

(Inadequate development of standards)

- 8.7.1 Inadequate inventory and evaluation of exposures and needs
- 8.7.2 Inadequate coordination with process design
- 8.7.3 Inadequate employee involvement
- 8.7.4 Inadequate/inconsistent standards/procedures/rules

(Inadequate communication standards)

- 8.6.10 Inadequate publication
- 8.6.11 Inadequate distribution
- 8.6.12 Inadequate translation to appropriate languages

(Inadequate maintenance standards)

- 8.6.13 Inadequate tracking of work flow
- 8.6.14 Inadequate updating
- 8.6.10 Inadequate monitoring use of standards/procedures/rules

8.7 WEAR AND TEAR

- 8.8.5 Inadequate planning of use
- 8.8.6 Improper extension of service life
- 8.8.7 Inadequate inspection and/or monitoring
- 8.8.8 Improper loading or rate of use
- 8.8.9 Inadequate maintenance
- 8.8.10 Use by unqualified or untrained people
- 8.8.11 Use for wrong purpose

8.9 ABUSE OR MISUSE

- 8.9.1 Condoned by supervision – intentional
- 8.9.2 Condoned by supervision – unintentional
- 8.9.3 Not condoned by supervision – intentional
- 8.9.4 Not condoned by supervision – unintentional

MA NAG

9. MANAGEMENT CONTROL (SYSTEMS, STANDARDS, COMPLIANCE)

For each basic/root cause identified, refer to the management systems below to assist in determining your corrective action to eliminate an/or improve Management Control

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9.4 EMPLOYEE DEVELOPMENT
- 9.1.1 Training needs regularly analyzed
- 9.1.2 Training materials developed/formalized
- 9.1.3 Training provided to new employees
- 9.1.4 Training regularly updated
- 9.1.5 Refresher training
- 9.1.6 Training records maintained
- 9.1.7 Instructor qualifications
- 9.1.8 Competency evaluations conducted
- 9.1.9 Training effectiveness measured/monitored

9.5 EMPLOYEE ACCOUNTABILITY
- 9.5.1 Accountability system established/formal
- 9.5.2 Roles/expectations for all job classes
- 9.5.3 Accountability measurement systems
- 9.5.4 Accountability evaluations regularly conducted
- 9.5.5 Accountability in place for negative/positive behavior

9.6 RISK/CHANGE MANAGEMENT
- 9.6.1 Risks identified
- 9.6.2 Risks analyzed and rated
- 9.6.3 Risk controls identified
- 9.6.4 Risk action plan
- 9.6.5 Risks mitigated (ALARP)
- 9.6.6 Risk measurement/monitoring system
- 9.6.7 Change management identification system
- 9.6.8 Change management identification process
- 9.6.9 Change management communication process
- 9.6.10 Risk/change management employee involvement

9.4 COMMUNICATIONS
- 9.4.1 Communications for entire audience
- 9.4.2 Top – down – up communications
- 9.4.3 Task instructions
- 9.4.4 Personal contacts
- 9.4.5 Group employee meetings
- 9.4.6 Audited for effectiveness/timeliness

9.5 INSPECTIONS/AUDITS
- 9.5.1 Planned general inspection process
- 9.5.2 Workplace examination process
- 9.5.3 Equipment inspection process
- 9.5.4 Job/Task observation process
- 9.5.5 Management involvement
- 9.5.6 Employee involvement
- 9.5.7 Corrective action follow-up process
- 9.5.8 Effectiveness measured/monitored
- 9.5.9 Evaluation for practices and conditions

9.6 EMERGENCY PREPAREDNESS
- 9.6.1 Administrative roles established
- 9.6.2 Identification of potential emergencies
- 9.6.3 Written emergency plans
- 9.6.4 Emergency contact information
- 9.6.5 Emergency teams trained
- 9.6.6 Emergency equipment available
- 9.6.7 Coordination with outside agencies
- 9.6.8 Emergency/evacuation drills
- 9.6.9 Employee emergency training

9.7 POLICIES/GUIDELINES//JSA'S/SOP'S/WI'S
- 9.7.1 Developed for jobs/tasks
- 9.7.2 Available to employees
- 9.7.3 Reviewed as part of job training
- 9.7.4 Reviewed before job/tasks begin
- 9.7.5 Reviewed/revised regularly

9.15 CONTRACTORS/MATERIALS MANAGEMENT
- 9.15.1 Written policy/procedures established
- 9.15.2 Procurement of goods and services include safety reviews
- 9.15.3 H&S review of contractor selection
- 9.15.4 Onsite management of contractors
- 9.15.5 H&S review of incoming services
- 9.15.6 H&S training of contractors
- 9.15.7 System/training in place for MSDS

9.16 ENGINEERING/DESIGN
- 9.16.1 Regulations/codes followed
- 9.16.2 Hazard/risk identification conducted
- 9.16.3 H&S review of projects
- 9.16.4 H&S analysis conducted
- 9.16.5 Operational/work process controls in place

9.17 OPERATIONS & MAINTENANCE
- 9.17.1 Preventative maintenance system in place
- 9.17.2 Critical processes/parts identified/reviewed
- 9.17.3 Pre-use equipment process in place
- 9.17.4 Work order system in place

9.18 OCCUPATIONAL HEALTH
- 9.18.1 Hazard identification/evaluation/controls in place
- 9.18.2 IH monitoring in place and conducted
- 9.18.3 Information and training in place
- 9.18.4 Medical surveillance conducted
- 9.18.5 Recordkeeping tracked and maintained

9.19 HUMAN ENGINEERING
- 9.19.1 Ergonomic designed equipment in place
- 9.19.2 Ergonomic reviews conducted
- 9.19.3 Ergonomic education provided
- 9.19.4 Fatigue factors identified
- 9.19.5 Fatigue awareness training provided

9.20 HUMAN RESOURCES
- 9.20.1 Job capability requirements evaluated and established
- 9.20.2 Pre-placement exam provided
- 9.20.3 New hire skills analysis completed
- 9.20.4 General orientation/training conducted
- 9.20.5 Pre-employment qualification checks made
- 9.20.6 Mentoring systems in place

9.21 ENVIRONMENTAL
- 9.14.1 Spill release reporting/controls in place

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

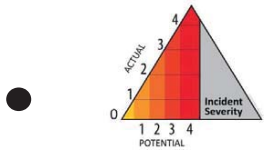
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Criterios de Evaluación Para la Valoración de Nivel Severidad Actual y Nivel Severidad Potencial				
Nivel de Severidad		Personas	Medio Ambiente/ Comunidad	Equipo/Propiedad
Severidad Alta	4	Fatalidad(es)	Impacto a largo plazo (varios años) al aire, agua superficial/subterránea, o suelo; Consecuencias legales por el impacto (ej. compensación); o Áreas extensas afectadas, incluyendo áreas fuera del sitio del proyecto/comunidad; o Posibilidad alta de publicidad/cobertura mediática negativa	Pérdidas económicas altas de equipo o propiedad de alto valor; o Pérdidas que exceden los $1,000,000 USD; o Impacto mayor no planificado en el presupuesto y programa del proyecto.
	3	Lesión/enfermedad a largo plazo que altera las condiciones de vida y resulta en discapacidad permanente parcial o total. Ejemplo: amputaciones, parálisis, pérdida de extremidad / órgano / visión / audición	Impacto a corto plazo (hasta un año) al aire, agua superficial/subterránea, o suelo; Área fuera del proyecto/comunidad afectada; Eventos que sean reportables a autoridades legales/entes fiscalizadores; Posibilidad media de publicidad /cobertura mediática negativa	Daños de equipo o propiedad que no pueden reemplazarse con facilidad; o Pérdidas que exceden los $100,000 USD; o Impacto significativo no planificado en el presupuesto del proyecto.
2		Lesión o enfermedad que requiere de tratamiento médico o resulta en discapacidad o pérdida de funciones temporal. Ejemplo: laceraciones profundas, objeto incrustado en ojo, fractura, contusión, dislocación, lesiones que requieren cirugía.	Impacto temporal (hasta un mes) al aire, agua superficial/subterránea o suelo, limitado al sitio del proyecto; o Puede generar incumplimiento en los requisitos o límites legales; Posibilidad baja de publicidad/cobertura mediática negativa	Pérdida de equipo que no puede reemplazarse inmediatamente (con facilidad), o Pérdidas que exceden los $10,000 USD, o Impacto menor en el presupuesto del proyecto.
1		Lesión o enfermedad que únicamente requiere primeros auxilios. Ejemplos: cortaduras menores, moretones, torceduras, abrasiones, objetos en el ojo que pueden enjuagarse, irritación e inflamación.	Sin impacto directo sobre el aire, agua superficial/subterránea, o suelo. Efectos limitados a edificios o estructuras de contención Posibilidad muy baja de publicidad/cobertura mediática negativa	Sin impacto sobre el funcionamiento del equipo Daño estético menor, o Costos de reparación que pueden cubrirse fácilmente con el presupuesto operativo del proyecto.
0		No impacto	No impacto	No impacto

Nivel Severidad Actual	Nivel Severidad Potencial

CLASIFICACION DE INCIDENTES					
A	Actual 4 x Potencial 4	B	Actual 3 x Potencial 3 o 4	C	Actual 0, 1, o 2 x Potencial 4
D	Actual 0, 1 o 2 x Potencial 3	E	Actual 2 x Potencial 2	F	Actual 0 o 1 x Potencial 1 o 2

Coloque el PUNTO NEGRO en el Triángulo de Severidad según corresponda al Nivel Severidad Potencial y Nivel Severidad Actual.



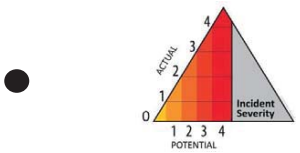
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Severity Level Evaluation Criteria (Actual and Potential)				
Level of Severity		Personal	Environment/Community	Equipment/Property
High Potential Severity	4	Fatality (ies)	Long-term (multi-year) impacts to air, surface/ground water, or soil, or Legal liability for related consequences (e.g. remediation), or Widespread areas including offsite area/community affected, or Likely adverse publicity/media coverage	Expensive losses of high value equipment/property or Losses exceeding $1,000,000 or Major unplanned impact on project budget and schedule
High Potential Severity	3	Long-term, life – altering injury or illness resulting in permanent, total or partial disability Examples: amputation including bone, severe disfigurement, paralysis, loss of limb/organ/vision/hearing	Lasting up to one year, impacts to air, Surface/ground water, or soil, or Offsite area/community affected or Events that are reportable to regulatory authorities or Potential for adverse publicity/media coverage	Losses of equipment that cannot be readily replaced, or Losses exceeding $100,000 or Significant unplanned impact on project budget or schedule
2		Injury or illness that requires medical treatment or results in temporary disability or loss of function Example: deep laceration, object embedded in eye, bone fracture, concussion, dislocation, injury requiring surgery	Temporary, up t pone month, impacts to air, surface/ground water or soil limited to the Project site, or Could create exposure for potential breach of regulatory requirements or limit, and Some potential for adverse publicity/media coverage	Loss of equipment that can be readily replaced, or Losses exceeding $10,000 or Minor impact on project budget
1		Injury or illness requiring first aid treatment only. Example: minor cuts, bruises, sprains, strains, abrasions, irritations, inflammation, object in eye removed by flushing.	No direct impact to air, surface/ground water or soil, or Effects restricted within buildings or containment structures and Little potential for adverse publicity/media coverage	No impact on equipment functionality Minor, cosmetic damage or Repair cost easily covered by normal project operating budget
0		No impact	No impact	No impact

Actual Severity	Potential Severity

INCIDENT CLASSIFICATION					
A	Actual 4 x Potential 4	B	Actual 3 x Potential 3 or 4	C	Actual 0, 1, or 2 x Potential 4
D	Actual 0, 1 or 2 x Potential 3	E	Actual 2 x Potential 2	F	Actual 0 or 1 x Potential 1 or 2

Place the Black Dot on the Severity Triangle where it corresponds to the Potential and Actual Severity



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TABLA 01: CLASIFICACION DE INCIDENTES AMBIENTALES-DIRECTRICES DE ESCALA

Escala *¿Qué tan significativo es el tamaño/escala del impacto con respecto al tamaño del ambiente afectado?*	El tamaño/escala del impacto es **insignificante** con respecto al ambiente afectado	El tamaño/escala del impacto es **pequeño** con respecto al ambiente afectado	El tamaño/escala del impacto es **moderado** con respecto al ambiente afectado	El tamaño/escala del impacto es **elevado** con respecto al ambiente afectado	El tamaño/escala del impacto es **significativo** con respecto al ambiente afectado
Suelo	Menos de 10 m^2 de tierra o suelo afectados Y baja toxicidad	Entre 10 y 100 m^2 de tierra o suelo afectados Y baja toxicidad O Menos de 10 m^2 de tierra o suelo afectados Y alta toxicidad	Entre 100 y 1 000 m^2 de tierra o suelo afectados Y baja toxicidad O Entre 10 y 50 m^2 de tierra o suelo afectados Y alta toxicidad	Más de 1000 m^2 de tierra o suelo afectados Y baja toxicidad O Más de 50 m^2 de tierra o suelo afectados Y alta toxicidad	Más de 1000 m^2 de tierra o suelo afectados Y alta toxicidad
Biodiversidad	Menos de 25 m^2 de superficie afectada Y/O ausencia de impactos sobre cualquier cantidad mensurable de flora o fauna afectadas (no se espera que haya impacto considerable sobre la tasa de sobrevivencia de la flora o la fauna afectadas)	Entre 25 m^2 y 500 m^2 de superficie afectada Y/O algunos impactos inmediatos y mensurables sobre la flora o la fauna, pero sin impactos a largo plazo sobre la estructura, composición y función del ecosistema y de los servicios ambientales asociados	Entre 500 m^2 y 1000 m^2 de superficie afectada Y/O algunos impactos inmediatos y fatales sobre la flora o la fauna, con impactos potenciales a largo plazo sobre la estructura, composición y función del ecosistema y de los servicios ambientales asociados Y/O los impactos inmediatos y fatales sobre la flora o la fauna no son considerables con respecto a la población local (<10 %)	Entre 1000 m^2 y 10 000 m^2 (1 hectárea) de superficie afectada; Y/O impactos inmediatos y fatales sobre la flora o la fauna, con impactos previstos a largo plazo sobre la estructura, composición y función del ecosistema y de los servicios ambientales asociados Y/O los impactos inmediatos y fatales sobre la flora o la fauna son considerables con respecto a la población local (>10 %)	Más de 10 000 m^2 (1 hectárea) de superficie afectada; Y/O impactos inmediatos y fatales sobre la flora o la fauna, con impactos permanentes previstos sobre especies e impactos a largo plazo sobre la estructura, composición y función del ecosistema y de los servicios ambientales asociados Y/O los impactos inmediatos y fatales sobre la flora o la fauna son considerables con respecto a la población local (>10 %)
Aguas superficiales	El impacto de la contaminación sobre la masa de agua afectada en el momento del evento no es perceptible O el impacto de la contaminación sobre la masa de agua afectada en el momento del evento es perceptible, pero se encuentra dentro de los límites de referencia	En el momento del evento, el impacto de la contaminación sobre la masa de agua afectada supera los límites de referencia, pero es localizado (no es perceptible lejos del lugar del impacto) Y está asociado a un contaminante de baja toxicidad	En el momento del evento, el impacto de la contaminación sobre la masa de agua afectada supera los límites de referencia, pero es localizado (no es perceptible lejos del lugar del impacto) Y está asociado a un contaminante de alta toxicidad O en el momento del evento, el impacto de la contaminación sobre la masa de agua afectada supera los límites de referencia en el lugar del impacto y es amplio (es perceptible lejos del lugar del impacto), Y está asociado a un contaminante de baja toxicidad	En el momento del evento, el impacto de la contaminación sobre la masa de agua afectada supera los límites de referencia en el lugar del impacto y es amplio (es perceptible lejos del lugar del impacto), Y está asociado a un contaminante de alta toxicidad O en el momento del evento, el impacto de la contaminación sobre la masa de agua afectada supera significativamente los límites de referencia en el lugar del impacto y es amplio (es perceptible lejos del lugar del impacto), Y está asociado a un contaminante de baja toxicidad	En el momento del evento, el impacto de la contaminación sobre la masa de agua afectada supera significativamente los límites de referencia en el lugar del impacto y es amplio (es perceptible lejos del lugar del impacto), Y está asociado a un contaminante de alta toxicidad
Aguas subterráneas	En el momento del evento, el impacto de la contaminación sobre el acuífero no es perceptible en el lugar del impacto, O es perceptible, pero se encuentra dentro de los límites de referencia	En el momento del evento, el impacto de la contaminación sobre el acuífero supera los límites de referencia en el lugar del impacto, pero es localizado (no es perceptible a una distancia de más de 100 m del lugar del impacto) Y está asociado a un contaminante de baja toxicidad	En el momento del evento, el impacto de la contaminación sobre el acuífero supera los límites de referencia en el lugar del impacto, pero es localizado (no es perceptible a una distancia de más de 100 m del lugar del impacto) Y está asociado a un contaminante de alta toxicidad O en el momento del evento, el impacto de la contaminación sobre el acuífero supera los límites de referencia en el lugar del impacto y es amplio (es perceptible a una distancia de más de 100 m del lugar del impacto), Y está asociado a un contaminante de baja toxicidad	En el momento del evento, el impacto de la contaminación sobre el acuífero supera los límites de referencia en el lugar del impacto y es amplio (es perceptible a una distancia de más de 100 m del lugar del impacto), Y está asociado a un contaminante de alta toxicidad O en el momento del evento, el impacto de la contaminación sobre el acuífero supera significativamente los límites de referencia en el lugar del impacto y es amplio (es perceptible a una distancia de más de 100 m del lugar del impacto), Y está asociado a un contaminante de baja toxicidad	En el momento del evento, el impacto de la contaminación sobre el acuífero supera significativamente los límites de referencia en el lugar del impacto y es amplio (es perceptible a una distancia de más de 100 m del lugar del impacto), Y está asociado a un contaminante de alta toxicidad
Agua marina	El impacto de la contaminación no es perceptible a una distancia de más de 100 m del lugar del impacto	En el momento del evento, el impacto de la contaminación es perceptible a una distancia de entre 100 m y 1000 m del lugar del impacto Y está asociado a un contaminante de baja toxicidad	En el momento del evento, el impacto de la contaminación es perceptible a una distancia de entre 100 m y 1000 m del lugar del impacto Y está asociado a un contaminante de alta toxicidad O en el momento del evento, el impacto de la contaminación es perceptible a una distancia de más de 1000 m del lugar del impacto Y está asociado a un contaminante de baja toxicidad	En el momento del evento, el impacto de la contaminación es perceptible a una distancia de entre 1000 m y 20 000 m del lugar del impacto Y está asociado a un contaminante de alta toxicidad	En el momento del evento, el impacto de la contaminación es perceptible a una distancia de más de 20 000 m del lugar del impacto Y está asociado a un contaminante de alta toxicidad
Calidad del aire	Puntos en las chimeneas: Hasta un 100 % de superación de la norma de emisión O Puntos ambientales: Superación de la norma para las condiciones ambientales en tiempo real (con una duración de hasta 3 días o menos de un 125 % del límite de referencia) Y/O superación de las normas de emisión de polvo durante 2 meses consecutivos o menos	Puntos en las chimeneas: Entre un 100 % y un 150 % de superación de la norma de emisión O Puntos ambientales: Superación de la norma para las condiciones ambientales en tiempo real (con una duración de más de 3 días o más de un 125 % del límite de referencia) Y/O superación de las normas de emisión de polvo durante 3 meses consecutivos	Puntos en las chimeneas: Más de un 150 % de superación de la norma de emisión O Puntos ambientales: Superación de la norma para las condiciones ambientales en tiempo real (con una duración de más de 5 días o más de un 150% del límite de referencia) Y/O superación de las normas de emisión de polvo durante 4 meses consecutivos	Puntos en las chimeneas: Más de un 200 % de superación de la norma de emisión O Puntos ambientales: Superación de la norma para las condiciones ambientales en tiempo real (con una duración de más de 7 días o más de un 200 % del límite de referencia) Y/O superación de las normas de emisión de polvo durante 6 meses consecutivos (o más)	Puntos en las chimeneas: Más de un 300% de superación de la norma de emisión O Puntos ambientales: Superación de las normas para las condiciones ambientales en tiempo real (con una duración de 35 días consecutivos o más de un 300 % del límite de referencia)
Ruido[1]	Leve superación de las normas de ruido ambiental (menos de 1 dB(A) con relación al límite de referencia) y/o con una duración de días	Superación de las normas de ruido ambiental (entre 1 dB(A) y 3 dB(A) con relación al límite de referencia) y/o con una duración de semanas	Superación de las normas de ruido ambiental (entre 3 dB(A) y 5 dB(A) con relación al límite de referencia) y/o con una duración de hasta 3 meses	Superación significativa de las normas de ruido ambiental (entre 5 dB(A) y 10 dB(A) con relación al límite de referencia) y/o con una duración de hasta un año	Superación significativa de las normas de ruido ambiental (más de 10 dB(A) con relación al límite de referencia) y/o con una duración de años
Notas:					
1: "Ruido" hace referencia al ruido ambiental o a las molestias acústicas y es distinto del ruido en el contexto de la Salud Laboral.					

TABLA 02: CLASIFICACION DE INCIDENTES AMBIENTALES-DIRECTRICES DE SENSIBILIDAD

Sensibilidad *¿Qué tan sensible al impacto es el ambiente afectado? ¿Qué tan especial o única es el área afectada?*	El ambiente afectado tiene una sensibilidad al impacto **insignificante**	El ambiente afectado tiene una sensibilidad al impacto **pequeña**	El ambiente afectado tiene una sensibilidad al impacto **moderada**	El ambiente afectado tiene una sensibilidad al impacto **elevada**	El ambiente afectado tiene una sensibilidad al impacto **significativa**
Suelo	El ambiente afectado está destinado al impacto, se modificó previamente de manera considerable O presenta poco o ningún valor en términos naturales, agrícolas o de biodiversidad	El ambiente afectado está destinado al impacto y no se modificó previamente de manera considerable O presenta cierto valor en términos naturales, agrícolas o de biodiversidad O el ambiente afectado no está destinado al impacto y se modificó previamente de manera considerable O presenta poco o ningún valor en términos naturales, agrícolas o de biodiversidad	El ambiente afectado está no destinado al impacto y se modificó previamente de manera moderada O presenta un valor moderado en términos naturales, agrícolas o de biodiversidad	El ambiente afectado está no destinado al impacto, se encuentra intacto en gran medida y se modificó previamente de manera poco significativa O presenta un valor elevado en términos naturales, agrícolas o de biodiversidad	El ambiente afectado está no destinado al impacto, se encuentra intacto en gran medida y no se modificó previamente (en lo que respecta a sus características naturales) O presenta un valor muy elevado en términos naturales o de biodiversidad (importancia significativa)
Biodiversidad	Impacto sobre especies que no se encuentran en listas de especies amenazadas (de la IUCN y otras organizaciones) Y/O hábitat o servicios ambientales que sufrieron un impacto significativo anteriormente	Impacto sobre especies que no se encuentran en listas de especies amenazadas (de la IUCN y otras organizaciones) Y/O hábitat o servicios ambientales que no sufrieron un impacto significativo anteriormente	Impacto sobre especies o ecosistemas importantes para la conservación a nivel local (especies vulnerables o casi bajo amenaza de la IUCN) Y/O hábitat o servicios ambientales que no sufrieron un impacto significativo anteriormente Y/O áreas protegidas de categoría V o VI de la IUCN	Impacto sobre especies o ecosistemas importantes para la conservación a nivel nacional (especies vulnerables o en peligro de la IUCN) Y/O hábitat o servicios ambientales que prácticamente no sufrieron ningún impacto anteriormente Y/O áreas protegidas de categoría III o IV de la IUCN	Impacto sobre especies o ecosistemas importantes para la conservación a nivel global (especies vulnerables, en peligro o en peligro crítico de la IUCN) Y/O hábitat o servicios ambientales que no sufrieron ningún impacto anteriormente (con relación a sus características naturales) o que se consideran críticos (por ejemplo, áreas de gran importancia) Y/O áreas protegidas de categoría I o II de la IUCN
Aguas superficiales	El ambiente afectado fue creado por el hombre o está destinado al impacto Y sufrió un impacto significativo anteriormente Y/O no presenta ningún valor en términos naturales o de biodiversidad	El ambiente afectado fue creado por el hombre o está destinado al impacto Y sufrió algún impacto anteriormente Y/O presenta poco valor en términos naturales o de biodiversidad	El ambiente afectado no está destinado al impacto Y sufrió un impacto moderado anteriormente Y/O presenta un valor moderado en términos naturales o de biodiversidad	El ambiente afectado no está destinado al impacto Y sufrió un impacto limitado anteriormente Y/O presenta un valor elevado en términos naturales o de biodiversidad Y/O es una fuente de agua potable o un área de recreación	El ambiente afectado no está destinado al impacto Y no sufrió ningún impacto anteriormente (en lo que respecta a sus características naturales) Y/O presenta un valor muy elevado en términos naturales o de biodiversidad (importancia significativa) Y/O es una fuente crítica de agua potable o tiene una importancia cultural única
Aguas subterráneas	El acuífero sufrió un impacto significativo anteriormente O está asociado a un área que no presenta ningún valor en términos naturales o de biodiversidad	El acuífero se vio afectado anteriormente O está asociado a un área que presenta poco valor en términos naturales o de biodiversidad	El acuífero sufrió un impacto moderado anteriormente O está asociado a un área que presenta un valor moderado en términos naturales o de biodiversidad	El acuífero sufrió un impacto limitado anteriormente O está asociado a un área que presenta un valor elevado en términos naturales o de biodiversidad Y/O es una fuente de agua potable	El ambiente afectado no sufrió ningún impacto anteriormente (en lo que respecta a sus características naturales) Y está asociado a un área que presenta una importancia crítica en términos naturales o de biodiversidad Y/O es una fuente crítica de agua potable
Agua marina	Aguas marinas abiertas Y/O área que no presenta una designación especial	A 10 km de distancia de la costa Y/O área que se utiliza para fines comerciales o para pesca recreativa	A 5 km de distancia de la costa Y/O a 10 km de distancia de un ambiente marino importante (por ejemplo, arrecifes coralinos) Y/O área importante para la pesca comercial o local	A 1 km de distancia de la costa Y/O a 5 km de distancia de un ambiente marino importante (por ejemplo, arrecifes coralinos) Y/O área importante para la pesca comercial o local	A 1 km de distancia de un ambiente marino importante (por ejemplo, arrecifes coralinos) Y/O área crítica para la pesca comercial o local Y/O área con una importancia cultural única
Calidad del aire	Inexistencia de superación de los límites relativos al aire ambiental para áreas no residenciales o áreas no protegidas	Inexistencia de superación de los límites relativos al aire ambiental para áreas residenciales o áreas protegidas O superación de los límites relativos al aire ambiental para áreas no residenciales o áreas no protegidas	Superación de los límites relativos al aire ambiental para áreas residenciales o áreas protegidas	La cuenca atmosférica ya sufrió algún impacto anteriormente, así como también la superación de los límites de aire ambiental Y/O la comunidad ya presentó varias reclamaciones o quejas con relación a este problema	La cuenca atmosférica ya se encuentra saturada y presenta con frecuencia una superación de los límites de aire ambiental Y/O la comunidad está indignada o ocurrieron protestas con relación al problema
Ruido[1]	El ambiente afectado es un área industrial, y no existen reclamaciones relativas al ruido O el ambiente afectado es un área de biodiversidad que no se considera sensible, y no existen reclamaciones relativas al ruido	El ambiente afectado es un área industrial, y existen reclamaciones relativas al ruido O el ambiente afectado es un área de biodiversidad que no se considera sensible, y existen reclamaciones o quejas relativas al ruido O el ambiente afectado es un área de biodiversidad que se considera sensible, y no existen reclamaciones relativas al ruido O el ambiente afectado es una zona residencial, y no existen reclamaciones relativas al ruido	El ambiente afectado es un área de biodiversidad que se considera sensible, y existen reclamaciones relativas al ruido O el ambiente afectado es una zona residencial, y existen reclamaciones o quejas relativas al ruido	El ambiente afectado es un área de biodiversidad que se considera sensible, y existen varias reclamaciones sin resolver relativas al ruido O el ambiente afectado es una zona residencial, y existen varias reclamaciones sin resolver de la comunidad con relación al ruido	El ambiente afectado es un área de biodiversidad que se considera sensible, y hay indignación/disturbios/protestas con relación al ruido O el ambiente afectado es una zona residencial, y hay indignación/disturbios/protestas de la comunidad con relación al ruido

Notas:
1: "Ruido" hace referencia al ruido ambiental o a las molestias acústicas y es distinto del ruido en el contexto de la Salud Laboral.
IUCN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TABLA 03: CLASIFICACION DE INCIDENTES AMBIENTALES-DIRECTRICES DE REMEDIACION

Reparación y limpieza *¿Qué tan difícil es lograr la contención, reparación y/o limpieza del impacto? ¿Cuánto tiempo y/o cuántos recursos se requieren?* [1]	El esfuerzo de contención, reparación y/o limpieza del impacto es **insignificante (rápido y sencillo)**	La contención, reparación y/o limpieza del impacto requiere una cantidad **pequeña** de tiempo e intervención	La contención, reparación y/o limpieza del impacto requiere una cantidad **moderada** de tiempo e intervención	La contención, reparación y/o limpieza del impacto requiere una cantidad **elevada** de tiempo e intervención	La contención, reparación y/o limpieza del impacto requiere una cantidad **significativa** de intervención, y el impacto puede ser irreversible
Suelo	El impacto se puede contener sin ninguna intervención directa Y/O el impacto se reparará a sí mismo durante la temporada de crecimiento (inmediatamente reversible), sin intervención	El impacto se puede contener, pero requiere una cantidad pequeña de intervención Y/O el impacto se puede contener completamente en un plazo de un día después del incidente Y/O el impacto se puede remediar completamente dentro de dos temporadas de crecimiento (2 años) Y/O la reparación requiere una pequeña	El impacto se puede contener, pero requiere una cantidad moderada de intervención Y/O el impacto no se puede contener completamente en un plazo de un día después del incidente Y/O el impacto se puede remediar completamente dentro de cuatro temporadas de crecimiento (4 años) Y/O	El impacto es difícil de contener y requiere una cantidad significativa de intervención Y/O el impacto no se puede contener completamente en un plazo de una semana después del incidente Y/O la recuperación completa puede tardar más de cuatro temporadas de crecimiento (más de 4 años) Y/O	El impacto es muy difícil de contener y requiere una gran intervención Y/O el impacto no se puede remediar completamente (impacto irreversible)
Biodiversidad	El impacto se puede contener sin ninguna intervención directa Y/O el impacto se reparará a sí mismo durante la temporada de crecimiento (inmediatamente reversible), sin intervención	El impacto se puede contener, pero requiere una cantidad pequeña de intervención Y/O el impacto se puede contener completamente en un plazo de un día después del incidente Y/O el impacto se puede remediar completamente dentro de dos temporadas de crecimiento (2 años) Y/O la reparación requiere una pequeña	El impacto se puede contener, pero requiere una cantidad moderada de intervención Y/O el impacto no se puede contener completamente en un plazo de un día después del incidente Y/O el impacto se puede remediar completamente dentro de cuatro temporadas de crecimiento (4 años) Y/O	El impacto es difícil de contener y requiere una cantidad significativa de intervención Y/O el impacto no se puede contener completamente en un plazo de una semana después del incidente Y/O la recuperación completa puede tardar más de cuatro temporadas de crecimiento (más de 4 años) Y/O	El impacto es muy difícil de contener y requiere una gran intervención Y/O el impacto no se puede remediar completamente (impacto irreversible)
Aguas superficiales	El impacto se puede contener sin ninguna intervención activa Y/O el impacto no es perceptible localmente (o aguas abajo) un día después del incidente	El impacto se puede contener, pero requiere una cantidad pequeña de intervención Y/O el impacto no es perceptible localmente (o aguas abajo) un día después del incidente Y/O la reparación requiere una pequeña intervención directa	El impacto se puede contener, pero requiere una cantidad moderada de intervención Y/O el impacto no se puede contener completamente en un plazo de un día después del incidente Y/O el impacto no es perceptible localmente (o aguas abajo) una semana después del incidente Y/O la reparación requiere una intervención directa	El impacto es difícil de contener y requiere una cantidad significativa de intervención Y/O el impacto no se puede contener completamente en un plazo de una semana después del incidente Y/O el impacto aún es perceptible localmente (o aguas abajo) una semana después del incidente, a pesar de la intervención Y/O se espera que la reparación completa tarde	El impacto es muy difícil de contener y requiere una gran intervención Y/O el impacto no se puede contener completamente en un plazo de una semana después del incidente Y/O el impacto aún es perceptible localmente (o aguas abajo) más de una semana después del incidente, a pesar de la intervención Y/O se espera que el impacto no se pueda remediar
Aguas subterráneas	El impacto se puede contener sin ninguna intervención Y/O se espera que el impacto deje de ser perceptible en un plazo de un año a partir del incidente, sin intervención	El impacto se puede contener, pero requiere una cantidad pequeña de intervención Y/O se espera que el impacto deje de ser perceptible en un plazo de 2 años a partir del incidente	El impacto se puede contener, pero requiere una cantidad moderada de intervención Y/O el impacto no se puede contener completamente en un plazo de un mes después del incidente Y/O se espera que el impacto deje de ser perceptible en un plazo de 2 años a partir del incidente	El impacto es difícil de contener y requiere una cantidad significativa de intervención Y/O el impacto no se puede contener completamente en un plazo de seis meses a partir del incidente Y/O se espera que el impacto aún sea perceptible 2 años después del incidente, a pesar de la intervención Y/O se espera que la reparación completa tarde más de 2 años	El impacto es muy difícil de contener y requiere una gran intervención Y/O el impacto no se puede contener completamente en un plazo de seis meses a partir del incidente Y/O se espera que el impacto aún sea perceptible localmente 5 años después del incidente, a pesar de la intervención Y/O se espera que el impacto no se pueda remediar completamente (impacto irreversible)
Agua marina	El impacto se remediará naturalmente, sin intervención, en un plazo de un día, o es inerte	El impacto se remediará naturalmente, sin intervención, en un plazo de menos de 5 días	El impacto se remediará naturalmente, sin intervención, en un plazo de menos de 10 días Y/O la contención requiere una cantidad pequeña de intervención	El impacto se remediará natualmente en un plazo de menos de 20 días Y/O la contención requiere una cantidad pequeña de intervención	El impacto se remediará naturalmente en un plazo de más de 20 días Y/O la contención requiere una cantidad significativa de intervención
Calidad del aire[2]	El impacto medioambiental sobre el aire tiende a disiparse naturalmente y normalmente no está asociado a la necesidad de contención, reparación o limpieza. Por lo tanto, se recomienda que, en la mayoría de los casos de impacto sobre la calidad del aire, la reparación y la limpieza se consideren como "insignificantes"	---	---	---	---
Ruido[3]	El impacto relativo al ruido suele ser instantáneo y normalmente no está asociado a la necesidad de contención, reparación o limpieza. Por lo tanto, se recomienda que, en la mayoría de los casos de impacto relativo al ruido, la reparación y la limpieza se consideren como "insignificantes"	---	---	---	---

Notas:
1: La evaluación debe centrarse en la reparación o en la limpieza del impacto del incidente, en lugar de centrarse en las medidas o en el trabajo necesarios para evitar la repetición del incidente.
2: La contaminación del aire puede provocar otros impactos medioambientales (o impactos de otros tipos) no asociados al aire, los cuales requieren contención, reparación y limpieza. En estos casos, la importancia de estos esfuerzos de reparación y limpieza se deberá evaluar como parte de la clasificación de la gravedad del incidente en términos de los demás impactos medioambientales (o de otros tipos) asociados. Por ejemplo, si el exceso de emisiones de SO_2 provoca la destrucción de la biodiversidad, la escala, la sensibilidad y la reparación se deberán evaluar.
3: "Ruido" hace referencia al ruido ambiental o a las molestias acústicas y es distinto del ruido en el contexto de la Salud Laboral.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TABLA 04: CLASIFICACION DE INCIDENTES-DIRECTRICES DE ESCENARIO

				Directrices de clasificación				
Escenario	Escala	Sensibilidad	Reparación y limpieza	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
1	Insignificante	Insignificante	Insignificante (rápida y sencilla)					
2	Insignificante	Insignificante	Pequeña					
3	Insignificante	Insignificante	Moderada					
4	Insignificante	Insignificante	Elevada					
5	Insignificante	Insignificante	Significativa/irreversible					
6	Insignificante	Pequeña	Insignificante (rápida y sencilla)					
7	Insignificante	Pequeña	Pequeña					
8	Insignificante	Pequeña	Moderada					
9	Insignificante	Pequeña	Elevada					
10	Insignificante	Pequeña	Significativa/irreversible					
11	Insignificante	Moderada	Insignificante (rápida y sencilla)					
12	Insignificante	Moderada	Pequeña					
13	Insignificante	Moderada	Moderada					
14	Insignificante	Moderada	Elevada					
15	Insignificante	Moderada	Significativa/irreversible					
16	Insignificante	Elevada	Insignificante (rápida y sencilla)					
17	Insignificante	Elevada	Pequeña					
18	Insignificante	Elevada	Moderada					
19	Insignificante	Elevada	Elevada					
20	Insignificante	Elevada	Significativa/irreversible					
21	Insignificante	Significativa	Insignificante (rápida y sencilla)					
22	Insignificante	Significativa	Pequeña					
23	Insignificante	Significativa	Moderada					
24	Insignificante	Significativa	Elevada					
25	Insignificante	Significativa	Significativa/irreversible					
26	Pequeña	Insignificante	Insignificante (rápida y sencilla)					
27	Pequeña	Insignificante	Pequeña					
28	Pequeña	Insignificante	Moderada					
29	Pequeña	Insignificante	Elevada					
30	Pequeña	Insignificante	Significativa/irreversible					
31	Pequeña	Pequeña	Insignificante (rápida y sencilla)					
32	Pequeña	Pequeña	Pequeña					
33	Pequeña	Pequeña	Moderada					
34	Pequeña	Pequeña	Elevada					
35	Pequeña	Pequeña	Significativa/irreversible					
36	Pequeña	Moderada	Insignificante (rápida y sencilla)					
37	Pequeña	Moderada	Pequeña					
38	Pequeña	Moderada	Moderada					
39	Pequeña	Moderada	Elevada					
40	Pequeña	Moderada	Significativa/irreversible					
41	Pequeña	Elevada	Insignificante (rápida y sencilla)					
42	Pequeña	Elevada	Pequeña					
43	Pequeña	Elevada	Moderada					
44	Pequeña	Elevada	Elevada					
45	Pequeña	Elevada	Significativa/irreversible					
46	Pequeña	Significativa	Insignificante (rápida y sencilla)					
47	Pequeña	Significativa	Pequeña					
48	Pequeña	Significativa	Moderada					
49	Pequeña	Significativa	Elevada					
50	Pequeña	Significativa	Significativa/irreversible					
51	Moderada	Insignificante	Insignificante (rápida y sencilla)					
52	Moderada	Insignificante	Pequeña					
53	Moderada	Insignificante	Moderada					
54	Moderada	Insignificante	Elevada					
55	Moderada	Insignificante	Significativa/irreversible					
56	Moderada	Pequeña	Insignificante (rápida y sencilla)					
57	Moderada	Pequeña	Pequeña					
58	Moderada	Pequeña	Moderada					
59	Moderada	Pequeña	Elevada					
60	Moderada	Pequeña	Significativa/irreversible					

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TABLA 04: CLASIFICACION DE INCIDENTES-DIRECTRICES DE ESCENARIO (Continuación)

				Directrices de clasificación				
Escenario	Escala	Sensibilidad	Reparación y limpieza	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
61	Moderada	Moderada	Insignificante (rápida y sencilla)					
62	Moderada	Moderada	Pequeña					
63	Moderada	Moderada	Moderada					
64	Moderada	Moderada	Elevada					
65	Moderada	Moderada	Significativa/irreversible					
66	Moderada	Elevada	Insignificante (rápida y sencilla)					
67	Moderada	Elevada	Pequeña					
68	Moderada	Elevada	Moderada					
69	Moderada	Elevada	Elevada					
70	Moderada	Elevada	Significativa/irreversible					
71	Moderada	Significativa	Insignificante (rápida y sencilla)					
72	Moderada	Significativa	Pequeña					
73	Moderada	Significativa	Moderada					
74	Moderada	Significativa	Elevada					
75	Moderada	Significativa	Significativa/irreversible					
76	Elevada	Insignificante	Insignificante (rápida y sencilla)					
77	Elevada	Insignificante	Pequeña					
78	Elevada	Insignificante	Moderada					
79	Elevada	Insignificante	Elevada					
80	Elevada	Insignificante	Significativa/irreversible					
81	Elevada	Pequeña	Insignificante (rápida y sencilla)					
82	Elevada	Pequeña	Pequeña					
83	Elevada	Pequeña	Moderada					
84	Elevada	Pequeña	Elevada					
85	Elevada	Pequeña	Significativa/irreversible					
86	Elevada	Moderada	Insignificante (rápida y sencilla)					
87	Elevada	Moderada	Pequeña					
88	Elevada	Moderada	Moderada					
89	Elevada	Moderada	Elevada					
90	Elevada	Moderada	Significativa/irreversible					
91	Elevada	Elevada	Insignificante (rápida y sencilla)					
92	Elevada	Elevada	Pequeña					
93	Elevada	Elevada	Moderada					
94	Elevada	Elevada	Elevada					
95	Elevada	Elevada	Significativa/irreversible					
96	Elevada	Significativa	Insignificante (rápida y sencilla)					
97	Elevada	Significativa	Pequeña					
98	Elevada	Significativa	Moderada					
99	Elevada	Significativa	Elevada					
100	Elevada	Significativa	Significativa/irreversible					
101	Significativa	Insignificante	Insignificante (rápida y sencilla)					
102	Significativa	Insignificante	Pequeña					
103	Significativa	Insignificante	Moderada					
104	Significativa	Insignificante	Elevada					
105	Significativa	Insignificante	Significativa/irreversible					
106	Significativa	Pequeña	Insignificante (rápida y sencilla)					
107	Significativa	Pequeña	Pequeña					
108	Significativa	Pequeña	Moderada					
109	Significativa	Pequeña	Elevada					
110	Significativa	Pequeña	Significativa/irreversible					
111	Significativa	Moderada	Insignificante (rápida y sencilla)					
112	Significativa	Moderada	Pequeña					
113	Significativa	Moderada	Moderada					
114	Significativa	Moderada	Elevada					
115	Significativa	Moderada	Significativa/irreversible					
116	Significativa	Elevada	Insignificante (rápida y sencilla)					
117	Significativa	Elevada	Pequeña					
118	Significativa	Elevada	Moderada					
119	Significativa	Elevada	Elevada					
120	Significativa	Elevada	Significativa/irreversible					
121	Significativa	Significativa	Insignificante (rápida y sencilla)					
122	Significativa	Significativa	Pequeña					
123	Significativa	Significativa	Moderada					
124	Significativa	Significativa	Elevada					
125	Significativa	Significativa	Significativa/irreversible					

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

QUELLAVECO DIAGRAMA DE FLUJO DE REPORTE DE INCIDENTES

PASO

1. • **Contratista** notifica a SMI HSE que un incidente ha ocurrido
2. • **Los supervisores de Construcción y HSE del Proyecto** van al lugar del evento para obtener evidencia en conjunto con los Supervisores de campo de HSE y Construcción
   → **Gerencia de HSE de Proyecto clasifican el potencial del evento** (Bajo, Medio, Alto) y notifican a la Gerencia Senior del Proyecto (y HSE Corporativo cuando sea requerido)
3. • **El Supervisor HSE de Proyecto** informa al Líder HSE de Área de Proyecto y el Líder de HSE del Área de Proyecto informa a la Gerencia de HSE y de Construcción del Proyecto sobre el evento. Adicionalmente la Gerencia de Sitio de HSE y de Construcción son informadas sobre el evento.
4. • La gerencia de Construcción de la Contratista prepara la **Notificación Preliminar de Incidente** y lo envían a la Gerencia de HSE de Proyecto **dentro de las primeras 4 horas** después de haber ocurrido el evento.
   → **Gerencia de HSE del Proyecto** distribuirá la Notificación Preliminar de Incidente
5. • **El Gerente HSE de la Subcontratista** programa Investigaciones de **Incidentes de Bajo Potencial** (FA's, PD's, NM's) el mismo día a cualquier hora después de las 13:00, solo si el incidente ocurrió antes de las 12:00 – Se envía invitación por email a los representantes SMI/HSE & CM.
   → **Gerente HSE de la Contratista** coordina con el Líder HSE de Área de SMI, fecha, lugar y hora para la investigación. HSE SMI reenviará invitación a Liderazgo de Sitio de AAQSA
6. • **El Gerente HSE SMI / Gerente General** programa investigación de **Incidentes de Medio y Alto Potencial** (MT's, LT's) COMO SEA REQUERIDO – Envía invitación de investigación a los representantes SMI/HSE & CM y Contratistas.
   → **El Gerente de HSE** coordina con el Gerente de Área de SMI o el Gerente de Sitio, fecha , hora y lugar para la investigación del incidente.
7. • La Investigación del Incidente es conducida.
8. • **TODAS las Contratistas** enviaran **Reportes Finales de Investigación** a la Gerencia de SMI de HSE solamente: 72 hrs respectivamente basado en su potencialidad.
9. • **La Gerencia de HSE de SMI** revisará y aprobará todos los Reportes Finales de investigación y los distribuirá al cliente AAQSA

Incidente de Bajo Potencial
Cuasi-incidente, daño a la Propiedad, Derrames Ambientales, Primeros Aux.

- Construcción y Supervisor HSE de SMI
- Construcción y HSE de la Contratista
- Gerente de Construcción y HSE de la Contratista
- Personal involucrado en el incidente y testigos clave

Incidentes de Medio Potencial
y/o casos MT.

- Gerente de Área SMI, Lead de Área HSE y Deputy Manager
- Supervisores de Construcción y HSE de SMI asignados al área donde ocurrió el incidente
- Gerente de Sitio de la Contratista y Gerente HSE
- Supervisión de Construcción y HSE de la contratista asignada al área donde ocurrió el incidente
- Personal involucrado de la contratista en el incidente y testigos
- Líderes de Construcción y HSE del Sitio de AAQSA.

Incidentes de Alto Potencial
LTI / Alto Potencial / Investigaciones de rvicio Restringido.

- Gerente de Sitio y Gerente HSE de SMI
- Gerente de Área y Líder HSE de Área SMI
- Supervisores de Construcción y HSE SMI asignados al área
- Gerentes de Proyecto y Gerentes HSE de las Contratistas
- Supervisores de Construcción y HSE de las Contratistas
- Personal y testigos involucrados de las Contratistas
- Líderes de Construcción y HSE del Sitio de HSE de AAQSA.

Una vez completado y aceptado el Informe Final de Investigación, el Director Corporativo del Proyecto de Contratistas y el Director Corporativo de HSE deben visitar el sitio y presentar la Investigación al Gerente de Sitio.

Leyenda

*Acción por **SMI***

*Acción por la **Contratista***

Gerencia HSE SMI:
- *José Farinacci – JF*
- *Cesar Vargas – CV*
- *Christian Terán - CT*

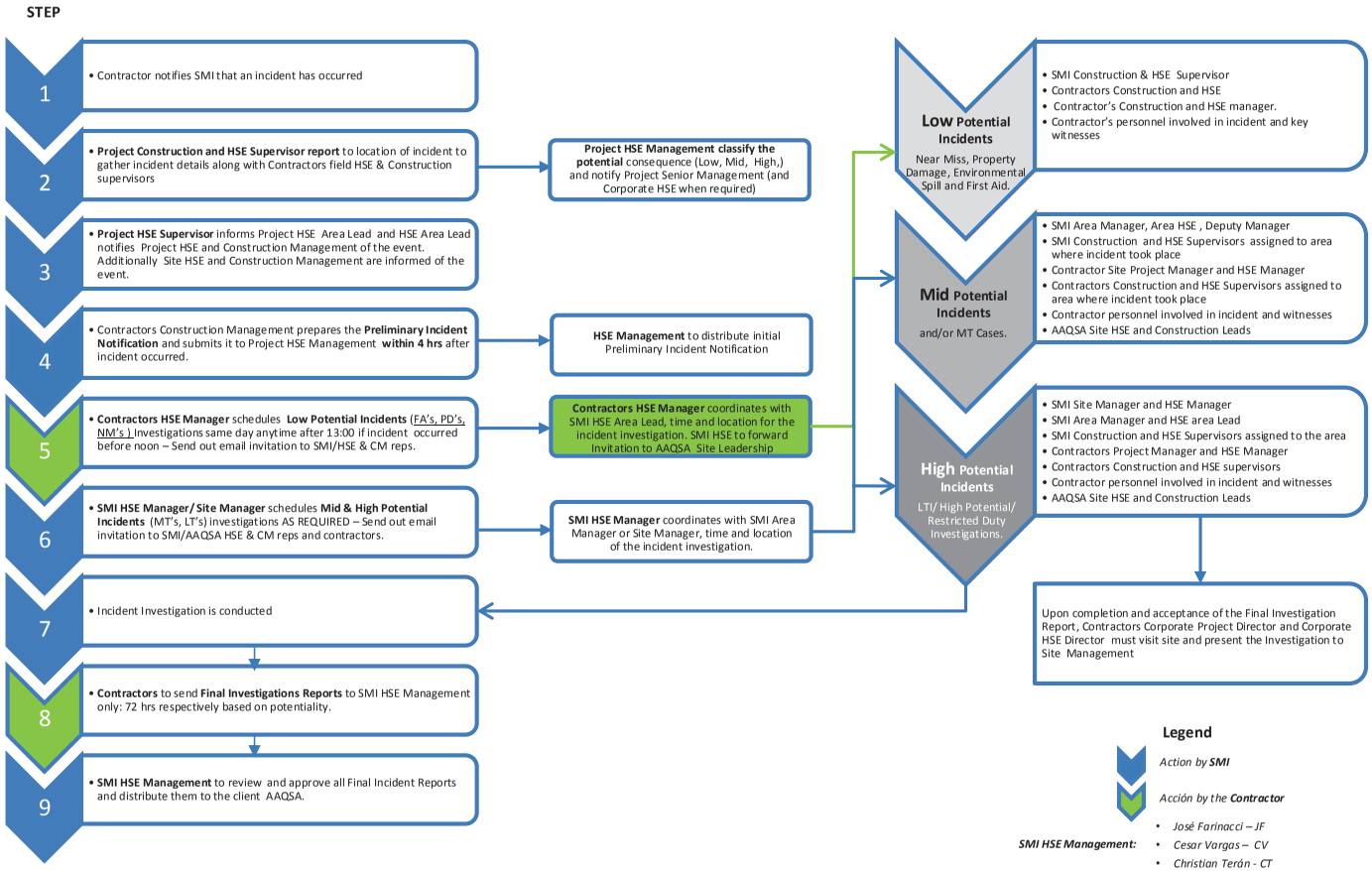
Líderes HSE Área SMI:
- *Juan Bustamante – JB*
- *Quene Chacnama – QC*
- *Víctor Barrios - VB*
- *Juan Rabanal - JR*

Notas sobre el Paso 5:

Si el incidente ocurre en algún momento después del medio día (12:00) el **Gerente HSE de la Contratista** programará una reunión de investigación por la mañana del siguiente día El/ella enviarán una invitación de investigación por email a los representantes SMI/HSE & CM.

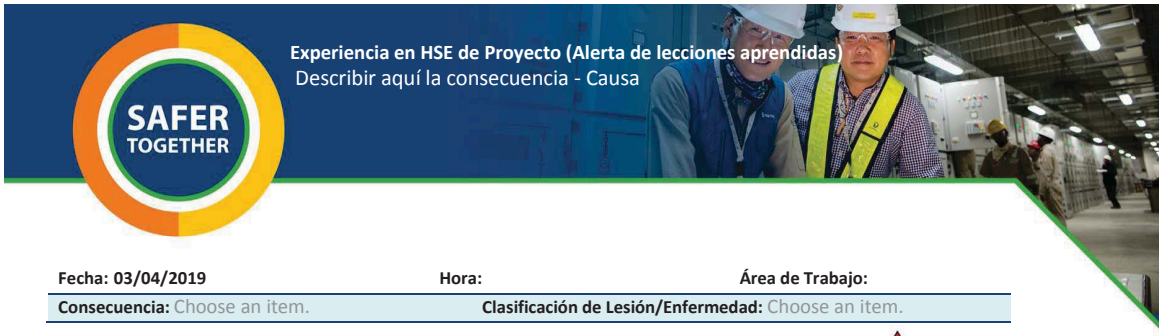
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

QUELLAVECO INCIDENT REPORT FLOW-CHART



Notes on Step 5:
If an incident occurred sometime after noon, the **Contractors HSE Mgr.** will schedule the incident investigation meeting early the following the day. He / She will send out an email incident investigation invitation.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



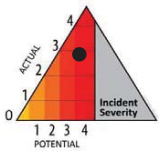
Fecha: 03/04/2019 **Hora:** **Área de Trabajo:**

Consecuencia: Choose an item. **Clasificación de Lesión/Enfermedad:** Choose an item.

Nivel de Severidad Real: Choose an item.

Nivel de Severidad Potencial: Choose an item.

Descripción de la Severidad:



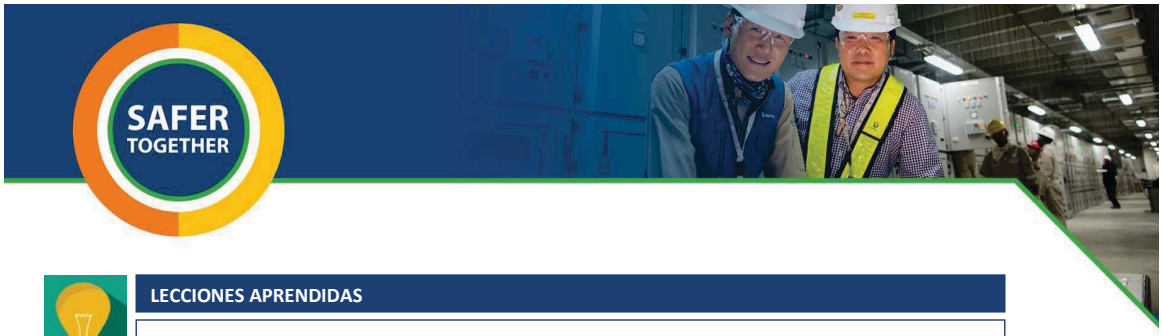
Breve Descripción del Incidente:

Fotografías/Ilustraciones

Factores Causales/Contribuyentes	Medidas de Mitigación y Recordatorios
•	•
•	•
•	•
•	•

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



LECCIONES APRENDIDAS

-
-
-

Criterios de Evaluación Para la Valoración de Nivel Severidad Potencial y Nivel Severidad Actual				
Nivel de Severidad		Personas	Medio Ambiente/ Comunidad	Equipo/Propiedad
Severidad Alta	4	Fatalidad(es)	Impacto a largo plazo (varios años) al aire, agua superficial/subterránea, o suelo; Consecuencias legales por el impacto (ej. compensación); o Áreas extensas afectadas, incluyendo áreas fuera del sitio del proyecto/comunidad; o Posibilidad alta de publicidad/cobertura mediática negativa	Pérdidas económicas altas de equipo o propiedad de alto valor; o Pérdidas que exceden los $1,000,000 USD; o Impacto mayor no planificado en el presupuesto y programa del proyecto.
	3	Lesión/enfermedad a largo plazo que altera las condiciones de vida y resulta en discapacidad permanente parcial o total. Ejemplo: amputaciones, parálisis, pérdida de extremidad / órgano / visión / audición	Impacto a corto plazo (hasta un año) al aire, agua superficial/subterránea, o suelo; Área fuera del proyecto/comunidad afectada; Eventos que sean reportables a autoridades legales/entes fiscalizadores; Posibilidad media de publicidad /cobertura mediática negativa	Daños de equipo o propiedad que no pueden reemplazarse con facilidad; o Pérdidas que exceden los $100,000 USD; o Impacto significativo no planificado en el presupuesto del proyecto.
	2	Lesión o enfermedad que requiere de tratamiento médico o resulta en discapacidad o pérdida de funciones temporal. Ejemplo: laceraciones profundas, objeto incrustado en ojo, fractura, contusión, dislocación, lesiones que requieren cirugía.	Impacto temporal (hasta un mes) al aire, agua superficial/subterránea o suelo, limitado al sitio del proyecto; o Puede generar incumplimiento en los requisitos o límites legales; Posibilidad baja de publicidad/cobertura mediática negativa	Pérdida de equipo que no puede reemplazarse inmediatamente (con facilidad), o Pérdidas que exceden los $10,000 USD, o Impacto menor en el presupuesto del proyecto.
	1	Lesión o enfermedad que únicamente requiere primeros auxilios. Ejemplos: cortaduras menores, moretones, torceduras, abrasiones, objetos en el ojo que pueden enjuagarse, irritación e inflamación.	Sin impacto directo sobre el aire, agua superficial/subterránea, o suelo. Efectos limitados a edificios o estructuras de contención Posibilidad muy baja de publicidad/cobertura mediática negativa	Sin impacto sobre el funcionamiento del equipo Daño estético menor, o Costos de reparación que pueden cubrirse fácilmente con el presupuesto operativo del proyecto.
0		No impacto	No impacto	No impacto

CLASIFICACION DE INCIDENTES					
A	Actual 4 – Potencial 4	B	Actual 3 Potencial 3 o 4	C	Actual 0, 1, 2 Potencial 4
D	Actual 0,1,2 Potencial 3	E	Actual 2 Potencial 2	F	Actual 0 o 1 Potencial 1 o 2

AngloAmerican

SMI Servicios Mineros Inc.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ACCIÓN CORRECTIVA N° 01

A. DATOS DEL INCIDENTE:

Empresa:
Fecha: *Click here to enter a date.*
Hora:
Breve descripción:
Haga clic aquí para escribir texto.

B. ACCIÓN CORRECTIVA N° 01:

B.1 ¿A que causa raíz responde la acción correctiva? - *(Selección única)*

☐ **Causas directas:** Choose an item. **Código:**

☐ **Causas básicas:** Choose an item. **Código:**

B.2 ¿Qué tipo de control es la acción correctiva?: Choose an item.

B.3 Descripción de la acción:

Haga clic aquí para escribir texto.

Asignada a:	Realizada por:	Fecha a completar:	Fecha de cumplimiento:
		Click here to enter a date.	*Click here to enter a date.*

C. EVIDENCIA DOCUMENTAL *(Enlistar y adjuntar los documentos de sustento).*

- C.1:
- C.2:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ACCIÓN PREVENTIVA N° 01

A. DATOS DEL INCIDENTE:

Empresa:
Fecha: *Click here to enter a date.*
Hora:
Breve descripción:

Haga clic aquí para escribir texto.

B. ACCIÓN PREVENTIVA N° 01:

B.1 Fallas de Control / Sistemas:

Código:

B.2 ¿Qué tipo de control es la acción correctiva?: Choose an item.

B.3 Descripción de la acción:

Haga clic aquí para escribir texto.

Asignada a:	Realizada por:	Fecha a completar:	Fecha de cumplimiento:
		Click here to enter a date.	*Click here to enter a date.*

C. SEGUIMIENTO DE LA ACCIÓN PREVENTIVA:

¿Aplica?	☐ **Sí** ☐ **No**
Especificar frecuencia:	

N°	Asignada a:	Realizada por:	Fecha a completar:	Fecha de cumplimiento:
			Click here to enter a date.	*Click here to enter a date.*

D. EVIDENCIA DOCUMENTAL *(Enlistar y adjuntar los documentos de sustento)*.

- D.1:
- D.2:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INFORMES ESTADISTICOS HSE

1. PROPÓSITO

Establecer los requerimientos del proyecto para reportar las estadísticas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (HSE).

2. ALCANCE

Este estándar define todas las estadísticas que se deben seguir y reportar al proyecto.

3. APLICACION

Este es obligatorio para todas las empresas contratistas, subcontratistas, proveedores de servicios generales, vendedores y representantes de vendedores, visitas y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas o instalaciones y caminos de acceso al proyecto.

4. DEFINICIONES

Estadísticas HSE: Son aquellos datos provenientes del análisis de los incidentes reportados en los formatos indicados los cuales son enviados por las Empresas Contratistas a la Gerencia HSE, y en la fecha indicada.

Reporte de Incidentes: Es el informe de todo incidente según su categoría el cual debe ser reportado de manera inmediata y deben ser enviados por las Empresas Contratistas a la Gerencia HSE del Proyecto, según corresponda, en forma diaria, semanal y mensual o según corresponda.

Reportes de Gestión: Son todos aquellos formatos los cuales deben ser entregados de manera diaria, semanal y mensual, en los cuales se consideran las horas hombre, record de incidentes, descripción y estado de los incidentes, Programa de inspecciones y asesorías, Reuniones Tool box, Programa de entrenamiento, Programa de control de Riesgos, Programa de seguridad Basada en el comportamiento, Programa de Respuesta de emergencias, medio ambiente, entre otros.

5. GENERAL

Toda Empresa Contratista deberá cumplir con la presentación de los siguientes entregables:

5.1. Reporte Diario: Deberá ser enviado todos los días antes de las 9:00 am, con el siguiente subject:

- **Subject: Contrato_Nombre del contrato_REPORTE DIARIO HSE_Fecha de corte**

5.2. Reporte Semanal: Deberá ser enviado todos los días sábados antes de las 2:00 pm de acuerdo al corte del calendario de informes del Proyecto. Teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- **Subject: Contrato_Nombre del contrato_REPORTE SEMANAL HSE_Fecha de corte**
- **Nomenclaturas:**

REPORTE HSE: RHSE **40** - 28.09.19 - 04.10.19

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2.1 - PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS: PCR **40** - 28.09.19 - 04.10.19

ANEXO 2.2 - REPORTE DE ENTRENAMIENTO: RSE **40** - 28.09.19 - 04.10.19

ANEXO 2.3 - REPORTE DE EQUIPOS: REQ **40** - 28.09.19 - 04.10.19

ANEXO 2.4 - REPORTE DE ASESORÍAS: RSA **40** - 28.09.19 - 04.10.19

ANEXO 2.5 - REPORTE DE TENDENCIAS DE ASESORÍAS: RTA **40** - 28.09.19 - 04.10.19

Nota: ***40** Representa la semana del reporte de acuerdo al calendario del Proyecto.

5.3. Reporte Mensual: Se deberá enviar los días Domingo antes de las 2:00 p.m. considerando la fecha de corte del calendario de informes del Proyecto, con el siguiente subject:

- **Subject: Contrato_Nombre del contrato_REPORTE MENSUAL HSE_Fecha de corte**

REPORTE MENSUAL HSE: RM HSE **40** - 28.09.19 - 04.10.19

1. INFORME MENSUAL ESTADÍSTICO HSE
2. INFORME MENSUAL DE SALUD OCUPACIONAL
3. INFORME MENSUAL DE ENTRENAMIENTO
4. INFORME MENSUAL DE SBC
5. INFORME MENSUAL DE MEDIO AMBIENTE
6. CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE FATIGA
7. CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE RESPUESTA A EMERGENCIA
8. CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE TRÁFICO
9. CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS
10. CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE INSPECCIONES
11. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES
12. LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS DE GESTIÓN
13. REPORTE DE TENDENCIA DE ASESORÍAS
14. REPORTE DE REGISTRO DE INCIDENTES
15. REPORTE DE REGISTRO DE PERSONAL COMPETENTE
16. REPORTE DE REGISTRO DE RATIOS DE PERSONAL
17. REPORTE DE REGISTRO DE TOLERANCIA CERO
18. REPORTE DE REGISTRO DE PAPELETAS RITRAN
19. REPORTE DE REGISTROS DE TOOLBOX EN EL MES
20. REPORTE DE RIESGOS CRÍTICOS Y LIFE CRITICAL

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.4. Información adicional:

5.4.1 Lista de contactos: Se deberá enviar la lista de contactos según formato estándar. Así mismo esta debe ser enviada cada vez que exista algún cambio en la organización y/o información de su contenido.

- **Subject: Contrato_Nombre del contrato _LISTA DE CONTACTOS_ Fecha de corte**

5.4.2 Calendario de Reportes del Proyecto Quellaveco

6. ANEXOS

1.09 Anexo 01: Reporte Diario

1.09 Anexo 02: Reporte semanal

1.09 Anexo 02 (2.1): Reporte del Programa de Control de Riesgos

1.09 Anexo 02 (2.2): Reporte de Entrenamiento

1.09 Anexo 02 (2.3): Reporte de Equipos

1.09 Anexo 02 (2.4): Reporte del Programa de Control de Riesgos

1.09 Anexo 02 (2.5): Reporte del Programa de Control de Riesgos

1.09 Anexo 03: Reporte Mensual

1.09 Anexo 03 (3.1): Informe Mensual Estadístico HSE

1.09 Anexo 03 (3.2): Informe Mensual de Salud Ocupacional

1.09 Anexo 03 (3.3): Informe Mensual de Entrenamiento

1.09 Anexo 03 (3.4): Informe Mensual de SBC

1.09 Anexo 03 (3.5): Informe Mensual de Medio Ambiente

1.09 Anexo 03 (3.6): Cumplimiento del Programa de Fatiga

1.09 Anexo 03 (3.7): Cumplimiento del Programa de Respuesta a Emergencia

1.09 Anexo 03 (3.8): Cumplimiento del Programa de Tráfico

1.09 Anexo 03 (3.9): Cumplimiento del Programa de Control de Riesgos

1.09 Anexo 03 (3.10): Cumplimiento del Programa de Inspecciones

1.09 Anexo 03 (3.11): Cumplimiento de Requisitos Legales

1.09 Anexo 03 (3.12): Lista Maestra de Documentos de Gestión

1.09 Anexo 03 (3.13): Reporte de Tendencias de Asesorías

1.09 Anexo 03 (3.14): Reporte de Registro de Incidentes

1.09 Anexo 03 (3.15): Reporte de Registro de Personal Competente

1.09 Anexo 03 (3.16): Reporte de Registro de Ratios de Personal

1.09 Anexo 03 (3.17): Reporte de Registro de Tolerancia Cero

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.09 Anexo 03 (3.18): Reporte de Registro de Papeletas Ritran

1.09 Anexo 03 (3.19): Reporte de Registros de Toolbox en el mes

1.09 Anexo 03 (3.20): Reporte de Riesgos Críticos y Life Critical

1.09 Anexo 04: Adicional

1.09 Anexo 04 (4.1): Lista de contactos EECC

1.09 Anexo 04 (4.2): Calendario de Reportes del Proyecto Quellaveco

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

N° REGISTRO:	FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL:

FECHA :

MES	N° ACCIDENTE MORTAL	ÁREA/SEDE	ACCID. DE TRABAJO LEVE	ÁREA/ SEDE	SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES							ENFERMEDAD OCUPACIONAL					N° INCIDENTES PELIGROSOS	ÁREA/ SEDE	N° INCIDENTES	ÁREA/ SEDE
					N° Accid. Trab. Incap.	ÁREA/SEDE	Total Horas hombres trabajadas	Índice de frecuencia	N° días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidenta-bilidad	N° Enf. Ocup.	ÁREA/ SEDE	N° Trabajadores expuestos al agente	Tasa de Incidencia	N° Trabaj. Con Cáncer Profesional				
ENERO																				
FEBRERO																				
MARZO																				
ABRIL																				
MAYO																				
JUNIO																				
JULIO																				
AGOSTO																				
SEPTIEMBRE																				
OCTUBRE																				
NOVIEMBRE																				
DICIEMBRE																				

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

N° REGISTRO: LOGO DE LA CONTRATISTA	REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD

DATOS DEL EMPLEADOR:

RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL

DESCRIBIR LOS RESULTADOS ESTADÍSTICOS
(COMPARAR CON LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)

ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON LAS DESVIACIONES

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

RESPONSABLE DEL REGISTRO

Nombre: Cargo: Fecha: Firma	

LOGO DE LA CONTRATISTA	REPORTE MEDICO DE ACCIDENTES DE TRABAJO	

Clasificación del evento:

Fatal		LTI		WRC		MTC		FAC	

Datos de la Empresa o consorcio / Contratista	Proyecto	Área	Lugar	Fecha

Apellidos y Nombres del Trabajador accidentado	DNI / CE / PASAPORTE	Edad	Sexo M/F

Área de trabajo	Cargo o Puesto de Trabajo	Turno que labora Dia/Noche	Lugar de Nacimiento	Lugar de residencia	Tiempo de experiencia en el puesto de trabajo	N° Teléfono / celular

Datos del accidente:

Fecha y Hora en que ocurrió el accidente				Fecha y hora de atención por medico de proyecto				Lugar exacto donde ocurrió el evento (especificar)
Dia	Mes	Año	Hora	Dia	Mes	Año	Hora	

Antecedentes:

Examen medico Ocupacional		Antecedentes personales	Antecedentes familiares	Alergias	Grupo y Factor Rh	Inmunizaciones
Aptitud	Restricciones laborales					

Descripción del evento/Ananmesis:

Examen Físico por sistemas:

Frec. Cardiaca		Frec. Respiratoria		Presión arterial		Temperatura		Peso Kg.		Talla		IMC	

Diagnostico/Referencia/Tratamiento/SCTR:

N°	Diagnosticos definitivos/presuntivos	CIE 10	Referido			Activación del SCTR			Manejo/Tratamiento/Procedimientos
1			No		Vehiculo que trasladó	No			
2					Clinica que brindó la atención				
3			Si		Especialidades requeridas	Si			
4									
5									

Atención realizada/Examenes auxiliares/interconsultas/reevaluaciones:

Atención brindada			Examenes auxiliares realizados		Requiere reevaluacion			Observaciones
	Emergencias					No	Fecha de reevaluación	
	Hospitalización		Descripción	Conclusión				
	Ambulatorio						Fecha de Alta	
	Quirúrgico					Si		
	Observación						Especialidad de destino	
	Alta							

Evidencias fotograficas/otros:

Datos del responsable del reporte:

Apellidos y Nombres:	Cargo:	CMP/DNI/C.E	Firma:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PERÚ | Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES

Nº REGISTRO:

DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:

1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
MINERA BARRICK MISQUICHILCA S.A.	20209133394	Av. Manuel Olguin 375 Piso 11	MINERIA	422

6 AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	7 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO			8 LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS
	N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA	
1998	422	0	RIMAC SEGUROS	

Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:

DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:

9 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	10 RUC	11 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	12 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	13 Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL

14 AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	15 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO			16 LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS
	N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA	

DATOS REFERENTES A LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL

17 TIPO DE AGENTE QUE ORIGINÓ LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL (VER TABLA REFERENCIAL 1)	18 N° ENFERMEDADES OCUPACIONALES PRESENTADAS EN CADA MES POR TIPO DE AGENTE												19 NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	20 PARTE DEL CUERPO O SISTEMA DEL TRABAJADOR AFECTADO	21 N° TRAB. AFECTADOS	22 ÁREAS	23 N° DE CAMBIOS DE PUESTOS GENERADOS DE SER EL CASO
	AÑO:				2014												
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
NA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NA	NA	0	NA	NA

24 TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES

FÍSICO		QUÍMICO		BIOLÓGICO		DISERGONÓMICO		PSICOSOCIALES	
Ruido	F1	Gases	Q1	Virus	B1	Manipulación inadecuada de carga	D1	Hostigamiento psicológico	P1
Vibración	F2	Vapores	Q2	Bacilos	B2	Diseño de puesto inadecuado	D2	Estrés laboral	P2
Iluminación	F3	Neblinas	Q3	Bacterias	B3	Posturas inadecuadas	D3	Turno rotativo	P3
Ventilación	F4	Rocío	Q4	Hongos	B4	Trabajos repetitivos	D4	Falta de comunicación y entrenamiento.	P4
Presión alta o baja	F5	Polvo	Q5	Parásitos	B5	Otros, indicar	D5	Autoritarismo	P5
Temperatura (Calor o frío)	F6	Humos	Q6	Insectos	B6			Otros, indicar	P6
Humedad	F7	Líquidos	Q7	Roedores	B7				
Radiación en general	F8	Otros, indicar	Q8	Otros, indicar	B8				
Otros, indicar	F9								

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

25	DETALLE DE LAS CAUSAS QUE GENERAN LAS ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR TIPO DE AGENTE
Adjuntar documento en el que consten las causas que generan las enfermedades ocupacionales y adicionalmente indicar una breve descripción de las labores desarrolladas por el trabajador antes de adquirir la enfermedad.	

26	COMPLETAR SÓLO EN CASO DE EMPLEO DE SUSTANCIAS CANCERIGENAS (Ref. D.S. 039-93-PCM / D.S. 015-2005-SA)
RELACIÓN DE SUSTANCIAS CANCERIGENAS	SE HAN REALIZADO MONITOREOS DE LOS AGENTES PRESENTES EN EL AMBIENTE (SI/NO)

27	MEDIDAS CORRECTIVAS				
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
		DÍA	MES	AÑO	
1.-					
2.-					

28	RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN					
Nombre:	MANUEL MATEO SUASNABAR	Cargo:	GERENTE PREV. RIESGOS	Fecha:	17/08/2015	Firma:
Nombre:	RENATO VARGAS ZEGARRA	Cargo:	SUPERINT. S. OCUPACIONAL	Fecha:	17/08/2015	Firma:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LOGO DE LA EMPRESA	PROYECTO QUELLAVECO INFORME MENSUAL DE SALUD OCUPACIONAL - 2019	

NOMBRE DEL PROYECTO:			
MÉDICO OCUPACIONAL:		**MES:**	
TOTAL DE TRABAJADORES:		**HHTT :**	

No.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES				
1	**ATENCIONES MÉDICAS EN EL PROYECTO**	**PROPIO**	**SUB CONTRATISTAS**	**TOTAL**	**ACUMULADO**
1.1	**Por la contingencia de la atención:**				
	Por Enfermedad Común				
	Por Accidente Común				
	Por Accidente de Trabajo				
	Por Enfermedad Ocupacional				
1.2	**Por el desenlace de la atención:**				
	Tratados y recuperados en proyecto				
	Referidos para tratamiento en otro establecimiento				
	N° de referencias por enfermedad o accidente común con seguimiento médico realizado				
	N° de referencias por accidente laboral con seguimiento médico realizado				
2	**EXAMENES MÉDICOS OCUPACIONALES**	**PROPIO**	**SUB CONTRATISTAS**	**TOTAL**	**ACUMULADO**
2.1	**Por el tipo de examen médico:**				
	Exámenes Pre ocupacionales.				
	Exámenes Periódicos completos (anuales).				
	Exámenes Periódicos específicos (vigilancia).				
	Exámenes de Visita.				
	Exámenes de Reincorporación laboral (descansos prolongados, vacaciones, otros)				
	Exámenes de Cambio de puesto.				
	Exámenes de Retiro.				
2.2	**Aptitud ocupacional**				
	N° APTOS				
	N° de APTOS con restricciones.				
	N° de NO APTOS				
2.3	**Hallazgos en el examen médico ocupacional:**				
	Audiometrías con Hipoacusia neurosensorial bilateral simétrica (en pre ocupacional)				
	Audiometrías con Hipoacusia neurosensorial bilateral simétrica (en periódico o retiro)				
	N° de audiometrías periódicas con sospecha Standard Thesold Shift (STS) positivo				
	N° de Audiometrías periódicas con STS positivo confirmado				
	N° Espirometrías con patrón obstructivo o restrictivo moderado o severo				
	N° Radiografía de tórax con clasificación OIT 1/0 o superior				
	N° trabajadores con riesgo cardiovascular > 6 = 10%				
2.4	**Auditoría de exámenes médicos:**				
	N° de exámenes médicos ocupacionales revisados				
	N° de expedientes revisados con observaciones formuladas				
	N° de comunicaciones de no conformidades enviadas a la clínica evaluadora				
3	**ACCIDENTES Y TRABAJO CON DAÑO PERSONAL**	**PROPIO**	**SUB CONTRATISTAS**	**TOTAL**	**ACUMULADO**
3.1	**Tipo de accidente laboral:**				
	Accidentes con Primer Auxilio (FAC).				
	Accidentes con Tratamiento Médico (MTC).				
	Accidentes con Trabajo Restringido (RWC) .				
	Accidentes con Tiempo Perdido (LTI).				
	Accidente Fatal				
4	**DESCANSOS MÉDICOS Y AUSENTISMO LABORAL**	**PROPIO**	**SUB CONTRATISTAS**	**TOTAL**	**ACUMULADO**
4.1	**Por días perdidos por descanso médico (por contingencia)**				
	Días Perdidos por Enfermedad Profesional confirmada				
	Días Perdidos por Accidente de trabajo				
	Días Perdidos por Accidente común.				
	Días Perdidos por Enfermedad común.				
4.2	**Días de Trabajo Restringido**				
	Relacionados al trabajo.				
	No relacionados a trabajo				
5	**CUMPLIMIENTO DE PLAN DE MONITOREOS DE HIGIENE OCUPACIONAL**	**PROPIO**	**SUB CONTRATISTAS**	**TOTAL**	**ACUMULADO**
5.1	**Agentes Físico:**				
	N° de Mediciones de Iluminación programadas				
	N° de Mediciones de Iluminación ejecutadas				
	N° de Dosimetrías programadas				
	N° de Dosimetrías ejecutadas				
	N° de Medición de Vibraciones segmentaria programadas				
	N° de Medición de Vibraciones segmentaria ejecutadas				
	N° de Medición de Vibraciones cuerpo entero programadas				
	N° de Medición de Vibraciones cuerpo entero ejecutadas				
5.2	**Agente Químicos:**				
	N° de Monitoreo de Polvo inhalable programados				
	N° de Monitoreo de Polvo inhalable ejecutado				
	N° de Monitoreo de Polvo respirable programados				
	N° de Monitoreo de Polvo respirable ejecutado				
	N° de Monitoreo de plomo en sangre y cadmio en orina en trabajadores				
	Otros monitoreos:				
5.3	**Agentes Biológicos:**				
	N° de Monitoreo de agentes biológicos en puestos de trabajo				
5.4	**Factores de Riesgo disergonómico:**				
	N° de evaluaciones de riesgo disergonómico por puesto de trabajo programados				
	N° de evaluaciones de riesgo disergonómico por puesto de trabajo ejecutados				
5.5	**Otros Controles :**				
6	**INSPECCIONES DE SALUD OCUPACIONAL**	**PROPIO**	**SUB CONTRATISTAS**	**TOTAL**	**ACUMULADO**
	N° de evaluaciones de riesgo a la salud ocupacional por puesto de trabajo programadas				
	N° de evaluaciones de riesgo a la salud ocupacional por puesto de trabajo ejecutadas				
	N° Inspecciones de Estaciones de emergencia y botiquines.				
	N° Inspecciones de puestos de trabajo.				
	N° de inspecciones a concesionarios de servicios de alimentación				
7	**SIMULACROS**	**PROPIO**	**SUB CONTRATISTAS**	**TOTAL**	**ACUMULADO**
	Programados				
8	**CAPACITACIONES EN SALUD OCUPACIONAL**	**PROPIO**	**SUB CONTRATISTAS**	**TOTAL**	**ACUMULADO**
8.1	**Por Tipo:**				
	Inducciones en salud ocupacional.				
	Charlas de 5 minutos.				
	Capacitaciones de 1 hora a o más.				
	Horas - Hombre capacitadas.				
8.2	**Por tema:**				
	Agentes físicos: Ruido y Conservación auditiva				
	Agentes físicos: Protección contra RUV				
	Agentes químicos: protección respiratoria				
	Agentes disergonómicos: prevención de TME				
	Factores de riesgo psicosocial				
	Prevención de accidentes por fatiga y somnolencia				
	Primeros auxilios				
	Capacitación de Brigadistas.				
	Estilos de vida saludables				
9	**INDICADORES**	**PROPIO**	**SUB CONTRATISTAS**	**TOTAL**	**ACUMULADO**
	N° de Accidentes de Trabajo.				
	N° de Enfermedades profesionales.				
	N° de Enf. Relacionadas al trabajo en estadios pre clínicos (prepatogénicos)				
	N° de Descansos Médicos.				

NOTA:

1. Todo estado pre clínico (prepatogénico) encontrado y toda sospecha de enfermedad relacionada al trabajo debe ser reportada de inmediato al área médica de SMI mediante correo electrónico, adjuntando en el mismo los documentos médicos que sustenten tal estado o tal sospecha.
2. Todo examen médico NO APTO debe ser de inmediato comunicado por correo electrónico al área médica de SMI, adjuntando el expediente médico y la descripción del caso con su respectivo sustento médico o legal.

Nombre y Firma del Médico Ocupacional
C.M.P.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

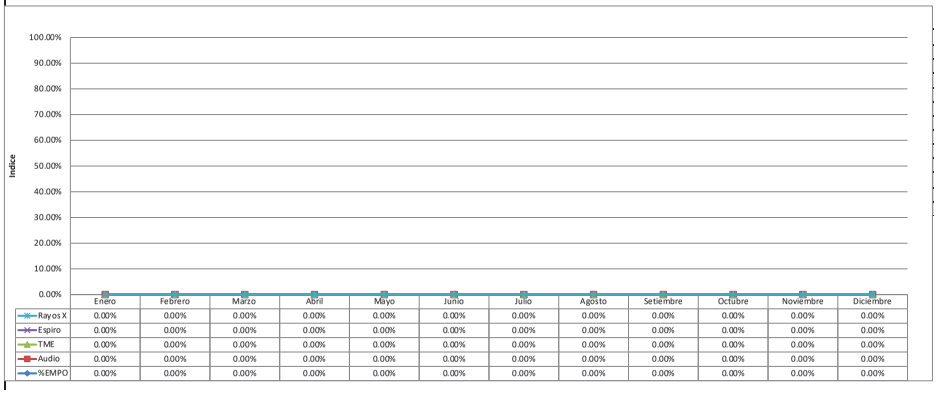
LOGO DE LA EMPRESA	PROYECTO QUELLAVECO	
	INDICADORES DE SALUD OCUPACIONAL - EMPO	

PROYECTO :	MES:	AÑO:

MESES	TOTAL TRABAJADORES NUEVOS			N° DE EXAMENES MÉDICOS PRE OCUPACIONALES REALIZADOS			N° AUDIOMETRÍAS CON HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL BILATERAL SIMÉTRICA (EMPO)			N°DE ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ENCONTRADAS EN EL EMPO			N° DE ESPIROMETRIAS ALTERADAS ENCONTRADAS EN EL EMPO			N° de RADIOGRAFIAS CON LECTURA OIT ALTERDAS ENCONTRADAS EN EL EMPO		
	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPO	SUB CONT	TOTAL
ENERO			0			0			0			0			0			0
FEBRERO			0			0			0			0			0			0
MARZO			0			0			0			0			0			0
ABRIL			0			0			0			0			0			0
MAYO			0			0			0			0			0			0
JUNIO			0			0			0			0			0			0
JULIO			0			0			0			0			0			0
AGOSTO			0			0			0			0			0			0
SEPTIEMBRE			0			0			0			0			0			0
OCTUBRE			0			0			0			0			0			0
NOVIEMBRE			0			0			0			0			0			0
DICIEMBRE			0			0			0			0			0			0
ACUMULADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MESES	PORCENTAJE DE NUEVOS EXÁMENES MÉDICOS PRE OCUPACIONALES			INDICE DE TRASTORNO AUDITIVO POR RUIDO ENCONTRADO EN EMPO			INDICE DE TRASTORNOS MUSCULO ESQUELÉTICOS (TME) EN EL EMPO			INDICE DE ALTERACIONES ESPIROMÉTRICAS EN EL EMPO			INDICE DE RADIOGRAFIAS ANORMALES EN EL EMPO		
	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPO	SUB CONT	TOTAL
ENERO	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
FEBRERO	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
MARZO	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
ABRIL	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
MAYO	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
JUNIO	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
JULIO	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
AGOSTO	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
SEPTIEMBRE	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
OCTUBRE	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
NOVIEMBRE	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
DICIEMBRE	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADOR ACUMULADO (Prevalencia Anual)	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

GRÁFICO - INDICADORES DE EXÁMENES MÉDICOS



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

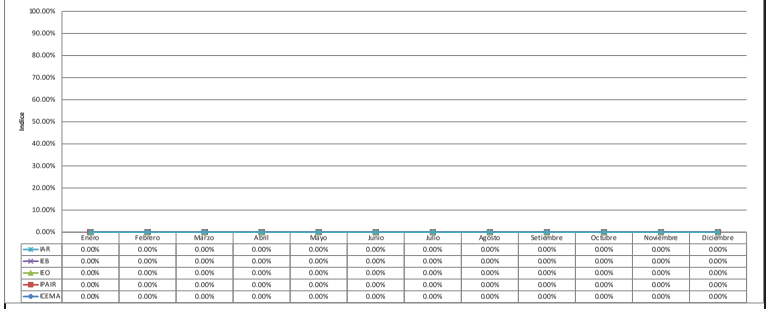
LOGO DE LA EMPRESA	PROYECTO QUELLAVECO	
	INDICADORES DE SALUD OCUPACIONAL - VIGILANCIA MÉDICO OCUPACIONAL	

PROYECTO :	MES:	AÑO:

MESES	TOTAL TRABAJADORES			N° DE EXAMENES PERIODICOS REALIZADOS			N° DE TRABAJADORES CON STS MAYOR DE 10 db EN AUDIOMETRIA PERÓDICA			N°DE ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES ENCONTRADAS EN EXAMENES PERIÓDICOS PERIÓDICOS			N° CASOS DE PLOMO EN SANGRE O CADMIO EN ORINA ELEVADOS EN EXÁMENES PERIÓDICOS			N° de RADIOGRAFIAS CON LECTURA OIT ALTERDAS EN EXÁMENES PERIÓDICOS		
	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL
ENERO			0			0			0			0			0			0
FEBRERO			0			0			0			0			0			0
MARZO			0			0			0			0			0			0
ABRIL			0			0			0			0			0			0
MAYO			0			0			0			0			0			0
JUNIO			0			0			0			0			0			0
JULIO			0			0			0			0			0			0
AGOSTO			0			0			0			0			0			0
SEPTIEMBRE			0			0			0			0			0			0
OCTUBRE			0			0			0			0			0			0
NOVIEMBRE			0			0			0			0			0			0
DICIEMBRE			0			0			0			0			0			0
ACUMULADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MESES	INDICE DE CUMPLIMIENTO DE EXÁMENES MÉDICOS ANUALES			INDICE DE PERDIDA AUDITIVA INDUCIDA POR RUIDO (IPAIR)			INDICE DE ENFERMEDAD OSTEOMUSCULAR (IEO)			INDICE DE EXPOSICIÓN BIOLÓGICA (IEB)			INDICE DE ALT.RADIOGRAFICAS (IAR)		
	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL
ENERO	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
FEBRERO	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
MARZO	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
ABRIL	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
MAYO	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
JUNIO	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
JULIO	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
AGOSTO	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
SEPTIEMBRE	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
OCTUBRE	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
NOVIEMBRE	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
DICIEMBRE	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
INDICADOR ACUMULADO (Prevalencia Anual)	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

GRÁFICO - INDICADORES DE VIGILANCIA MÉDICA



$$ICEMA = \frac{\text{N° de exámenes médicos anuales}}{\text{N° Total de trabajadores .}}$$

$$IPAIR = \frac{\text{N° de audiometrías con STS permanente durante examen anual x 100}}{\text{N° Total de Trabajadores.}}$$

$$IEO = \frac{\text{N° de enfermedades osteomusculares x 100}}{\text{N° Total de Trabajadores.}}$$

$$IEB = \frac{\text{N° casos de plomo en sangre o cadmio en orina elevados x 100}}{\text{N° Total de Trabajadores.}}$$

$$IAR = \frac{\text{N° de alteraciones radiologicas durante el examen anual x 100}}{\text{N° Total de Trabajadores.}}$$

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LOGO DE LA EMPRESA	PROYECTO QUELLAVECO	
	INDICADORES DE S.O. - ENFERMEDADES Y ACCIDENTES - 2019	

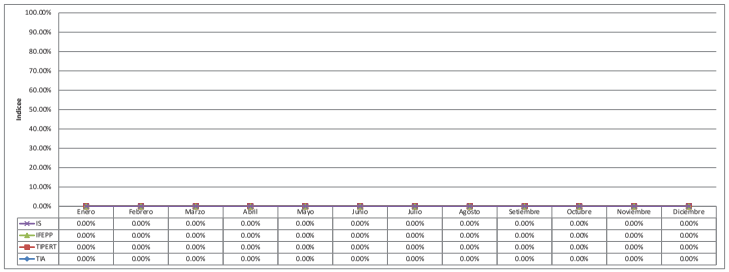
PROYECTO :	MES:	AÑO:

MES	TOTAL TRABAJADORES			N° DE ACCIDENTES DE TRABAJO CON DAÑO PERSONAL (*)			N° DE ENFERMEDADES RELACIONADAS AL TRABAJO (*)			N° DE ESTADOS PREGÉNICOS (PREPATOGÉNICOS RM 312-2011)			N° TOTAL DE DÍAS POR DESCANSO MÉDICOS POR ACCIDENTE DE TRABAJO (LTI)		
	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL
ENERO			0			0			0			0			0
FEBRERO			0			0			0			0			0
MARZO			0			0			0			0			0
ABRIL			0			0			0			0			0
MAYO			0			0			0			0			0
JUNIO			0			0			0			0			0
JULIO			0			0			0			0			0
AGOSTO			0			0			0			0			0
SEPTIEMBRE			0			0			0			0			0
OCTUBRE			0			0			0			0			0
NOVIEMBRE			0			0			0			0			0
DICIEMBRE			0			0			0			0			0
ACUMULADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(*) Llenado Obligatorio.

MESES	TOTAL HHTT	TASA DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES (TIA) (RM 312-2011-MINSA)			TASA DE INCIDENCIA Y PREVALENCIA DE ENFERMEDADES RELACIONADAS AL TRABAJO (TIPERT) (R.M 312-2011-MINSA)			INDICE DE FRECUENCIA DE ESTADOS PREPATOGENICOS (IFEPP) (RM 312-2011-MINSA)			INDICE DE SEVERIDAD: (DÍAS PERDIDOS POR LTI (ES) **		
		PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	TOTAL	PROPIO	SUBCONT	INDICE
ENERO		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	0.00	0.00	#DIV/0!
FEBRERO		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	0.00	0.00	#DIV/0!
MARZO		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	0.00	0.00	#DIV/0!
ABRIL		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	0.00	0.00	#DIV/0!
MAYO		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	0.00	0.00	#DIV/0!
JUNIO		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	0.00	0.00	#DIV/0!
JULIO		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	0.00	0.00	#DIV/0!
AGOSTO		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	0.00	0.00	#DIV/0!
SEPTIEMBRE		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	0.00	0.00	#DIV/0!
OCTUBRE		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	0.00	0.00	#DIV/0!
NOVIEMBRE		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	0.00	0.00	#DIV/0!
DICIEMBRE		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	0.00	0.00	#DIV/0!
INDICADOR ACUMULADO (Prevalencia Anual)	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	0.00	0.00	#DIV/0!

GRÁFICO - INDICES DE ACCIDENTABILIDAD Y MORBILIDAD



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
IS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
IFEPP	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TIPERT	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TIA	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

* RM-312-2011-MINSA

TIA = N° total anual de Accidentes de trabajo x 100 / N° total de trabajadores

TIPERT = N° total anual de enfermedades relacionadas al trabajo x 100 / N° total de trabajadores

IFEPP = N° total anual de estados Pre patogenico x 100 / N° total de trabajadores

** D.S. 024-2016-EM

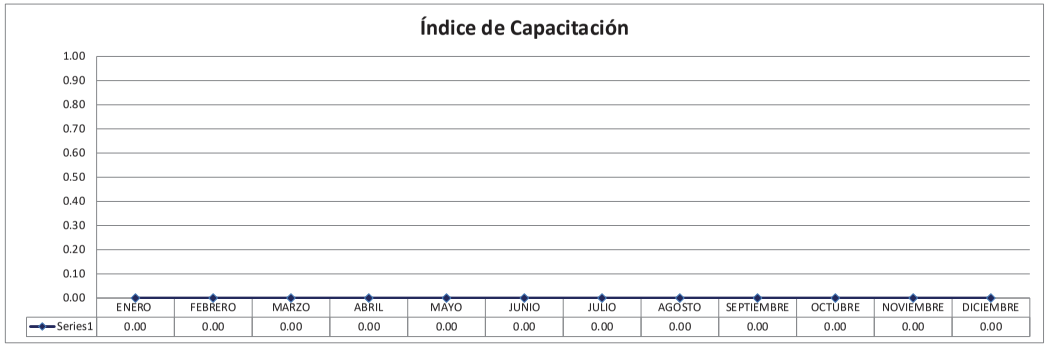
IS= Numero total de de dias de descanso médicos por LTI x 1000000 / N°Total de HHTT de exposición

NOTA: Todo estado pre-clínico encontrado debe ser reportado de inmediato al médico ocupacional de SMI mediante correo electrónico, adjuntando en el mismo los documentos médicos que lo sustentan.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LOGO DE LA CONTRATISTA	PROYECTO QUELLAVECO	
	INDICADORES DE CAPACITACIÓN EN SALUD - 2019	

PROYECTO:										AÑO:
MES	N° TOTAL DE TRABAJADORES	N° DE CAPACITACIONES EN SALUD OCUPACIONAL						HH CAPACITACIÓN	INDICE DE CAPACITACIÓN
		N° DE CAPACITACIONES DE 60 MINUTOS	TOTAL ASISTENTES A CAPACITACIÓN 60´	TOTAL HH	N° TOTAL DE CHARLAS DE 5 MINUTOS EN SALUD	TOTAL ASISTENTES A CHARLAS DE 5´	TOTAL HH		
ENERO				0.00			0.00	0.00	#DIV/0!
FEBRERO				0.00			0.00	0.00	#DIV/0!
MARZO				0.00			0.00	0.00	#DIV/0!
ABRIL				0.00			0.00	0.00	#DIV/0!
MAYO				0.00			0.00	0.00	#DIV/0!
JUNIO				0.00			0.00	0.00	#DIV/0!
JULIO				0.00			0.00	0.00	#DIV/0!
AGOSTO				0.00			0.00	0.00	#DIV/0!
SEPTIEMBRE				0.00			0.00	0.00	#DIV/0!
OCTUBRE				0.00			0.00	0.00	#DIV/0!
NOVIEMBRE				0.00			0.00	0.00	#DIV/0!
DICIEMBRE				0.00			0.00	0.00	#DIV/0!
ACUMULADO	0	0	0	0.00	0	0	0.00	0.00	#DIV/0!



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LOGO DE LA EMPRESA	PROYECTO QUELLAVECO	
	CONSOLIDADO DE LOS EXAMENES MEDICOS DE RETIRO EMOR - ESQUELAS/CARTAS NOTARIALES	

Nombre del Proyecto :

Mes:

Médico Responsable:

Año:

EMPRESA (Contratista o Subcontratista)	DNI	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO O PUESTO	FECHA DE EXAMEN MEDICO	FECHA DE CESE	DIAS LABORADOS	PRIMERA FECHA (PROGRAMADO CON ESQUELA)	SEGUNDA FECHA (10 DIAS DESPUES DE LA 1RA FECHA)	CLINICA EVALUADORA	RESULTADO (EVALUADO, NO ASISTIÓ)	FECHA DE EMOR	FECHA DE CARTA NOTARIAL
CASA	41811887	LOPEZ CARO ESTEBAB	CONDUCTOR DE CAMIONETA / MINIBUS	12/10/2016	20/07/2018	646	---	---	---	---	---	10/08/2018
CASA	40074696	SILLACO CUTIRE ERNESTO	CONDUCTOR DE CAMIONETA	5/06/2018	22/07/2018	47						
COPRASUR	18083619	CENTE LOPEZ CATERIANO	TECNICO MANTENIMIENTO	20/07/2015	31/07/2018	1107	1/08/2018	31/08/2018	SANTA CATALINA	**NO ASISTIÓ**	---	---
ISURSA	01301927	NAPAN LLUCA ALFREDO	CONDUCTOR DE CAMIONETA Y MINIBUS	21/07/2016	31/07/2018	740	1/08/2018	31/08/2018	GALENO	EVALUADO	1/08/2018	---
CASA	83746209	LLOVERA DIAZ ALEX	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	22/05/2016	31/07/2018	800	1/08/2018	31/08/2018	SERVIMEDCO	**NO ASISTIÓ**	ANUAL: 22/06/1818	---

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LOGO DE LA EMPRESA	PROYECTO QUELLAVECO MATRIZ DE CONSOLIDADO DE EXAMENES MEDICOS DE RETIRO (EMOR)	

Proyecto :

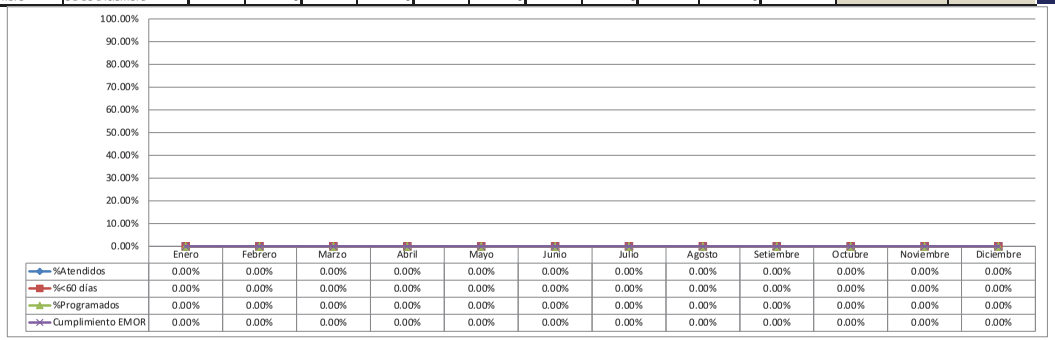
Mes:

Empresa :

Año:

Médico Ocupacional:

MES	EMPIEZA EL	FINALIZA EL	N° trab. que han ingresado al proyecto (NTT)		N° Trab. liquidados (NTLQ)		N° Trab. programados con esquelas de convocatoria (NTP)		N° de Trab. atendidos (NTA)		N° Trab. liquidados con < de 60 días desde su Preocupacional o Anual (NT<60dias)		Indicadores de Seguimiento del EMOR			% Cumplimiento EMOR (A+B)	Cartas Notariales
			Mes	Acum.	Mes	Acum.	Mes	Acum.	Mes	Acum.	Mes	Acum.	NTA/(NTP (ACUM.)	NT<60 DIAS /NTLQ (ACUM.) "A"	NTP/NTLQ (ACUM.)"B"		
	Desde Inicio de Obra	31 de Diciembre 2018															0
Mes 01	01 de Enero	31 de Enero		0		0		0		0		0					0
Mes 02	01 de Febrero	28 de Febrero		0		0		0		0		0					0
Mes 03	01 de Marzo	31 de Marzo		0		0		0		0		0					0
Mes 04	01 de Abril	30 de Abril		0		0		0		0		0					0
Mes 05	01 de Mayo	31 de Mayo		0		0		0		0		0					0
Mes 06	01 de Junio	30 de Junio		0		0		0		0		0					0
Mes 07	01 de Julio	31 de Julio		0		0		0		0		0					0
Mes 08	01 de Agosto	31 de Agosto		0		0		0		0		0					0
Mes 09	01 de Setiembre	30 de Setiembre		0		0		0		0		0					0
Mes 10	01 de Octubre	31 de Octubre		0		0		0		0		0					0
Mes 11	01 de Noviembre	30 de Noviembre		0		0		0		0		0					0
Mes 12	01 de Diciembre	31 de Diciembre		0		0		0		0		0					0



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
%Atendidos	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
%<60 días	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
%Programados	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Cumplimiento EMOR	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

LOGO DE LA EMPRESA	PROYECTO QUELLAVECO	
	RECORD DESCANSOS MÉDICOS 2019	

LEYENDA

CELDAS QUE SE ALIMENTAN CON CÓDIGO SP Y DATOS DEL CITT O descanso médico
Datos para estadística mensual, (se consignan los días del CITT de acuerdo al mes que corresponden)
Procedencia del CITT (en el caso de particular, diferenciar si es EPS y especificar el C. asistencial)
DX: el que especifica el CITT particular. Si es de EsSalud, indagar al recibir el CITT de fuente del colaborador o familiar que entrega.

NOMBRE DEL PROYECTO:

MÉDICO OCUPACIONAL:

								2018	2019													DATOS ADICIONALES PARA CONTROL Y SIGUIMIENTO				
DNI	APELLIDOS Y NOMBRES	FECHA PRIMERA ATENCIÓN	No. CITT	TIPO DE CONTINGENCIA	FECHA INICIO SEGÚN CITT	FECHA FIN SEGÚN CUTT	N° DÍAS SEGÚN CITT	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	PROCEDENCIA DEL CITT	MÉDICO QUE SUSCRIBE	N° CMP	DX. REFERENCIAL	OBSERVACIONES
07943787	CACOLLA CIRUACO FELIX EVER	23/05/2019	A-101-76547	ENFERMEDAD COMÚN	26/06/2019	03/07/2019	8								5	3						ESSALUD MOQUEGUA	RICHAR ZAVALA	45673	HOMBRO DOOROSO	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REVISION EXAMEN MEDICO PRE OCUPACIONAL

Medico Ocupacional:	Dr._____
FECHA:	N° DE REPORTE:

Nro	Sede	APELLIDOS	NOMBRES	Documento de Identidad	EMPRESA	CARGO	FECHA DE APROBACIÓN DE ANEXOS	FECHA DE EXAMEN MEDICO	FECHA DE REVISION EXAMEN MEDICO	FECHA DE CONTROL DE EXAMEN MEDICO	GRUPO SANGUINEO	CONDICION	CLINICA	MEDICO OCUPACIONAL QUE CERTIFICA	Edad	Alergias	OBSERVACIONES/RESTRICCIONES/ Recomendaciones	Tipo EMO	Fecha recepcion Ex. Medico	Score Framingham	Comentario especial médico	Motivo de Observacion o No aptitud (SOLO PARA OBSERVADOS O NO APTOS)
	QUELLAVECO											Apto						Preocupacional				
	MOQUEGUA											No apto						Anual				
	ALTA MONTAÑA											Apto con restricciones						Retiro				
	SALVEANI											Observado						Reubicacion				

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INFORME MENSUAL TRAINING

1. **Reporte de Anexos 5**

Nro. Personal nuevo	Total Anexos 5	Total de constancias	Total mes	Total Año

2. **Programa de capacitación cursos HSE Anexo 6**

Cursos programados (nombre de cada curso)	Nro. Trabajadores programados	Nro. Trabajadores capacitados	% cumplimiento

3. **Programa de capacitación cursos HSE LIFE CRITICAL**

Cursos programados (nombre de cada curso)	Nro. Trabajadores capacitados	Total mes	Total Año

4. **Matriz de cumplimiento**

Actualizada hasta la semana:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROYECTO QUELLAVECO

INFORME MENSUAL EECC Enero

SBC

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
COORDINADOR SBC XXXXXX	GERENTE HSE XXXXX	GERENTE DE PROYECTO XXXXX

19

Informe Ejecutivo Mensual SBC

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Informe mensual de Proyecto
Seguridad Basada en el Comportamiento

1.- Análisis de comportamientos más resaltantes en el mes

ANALISIS DE COMPORTAMIENTOS - - APC						
Categoria de Comportamientos	SEGURO	PREOCUPANTE	% SEGURO ANTERIOR	% SEGURO ACTUAL	% PREOCUPANTE ACTUAL	DESCRIPCION
Levantamiento manual de cargas: levantar, alcanzar o llevar.	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	Se Mantiene
Ergonomía: Mecánica corporal, movimientos repetitivos, etc.	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	Se Mantiene
Puntos de atrapamiento, bordes afilados y superficies calientes.	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	Se Mantiene
Materiales peligrosos: traslado, almacenamiento, rotulación, etiquetado, etc.	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	Se Mantiene
Materiales peligrosos: Uso, hojas MSDS, bandeja y kit antiderrames, etc.	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	Se Mantiene
ATS, JSA: firmados, aprobados y visibles en el área de trabajo.	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	Se Mantiene
Personal Competente: Acreditación de trabajos de alto riesgo.	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	Se Mantiene
Permisos adicionales: Check list, etc.	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	Se Mantiene
TOTAL	0	0		0.00%	0.00%	

En el mes de Enero superamos en XX% del límite máximo de 2.00 % en comportamientos preocupantes en obra, siendo los siguientes los más resaltantes:

-
-
-

Estos comportamientos corresponden a las categorías de :

-
-
-

ASI MISMO SE DETALLA QUE COMO % GLOBAL SE OBTUVO :

XX% SEGURO
XX% PREOCUPANTE

Informe Ejecutivo Mensual SBC

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.- *Análisis de trabajos se alto riesgo más resaltantes en el mes (si se tiene información)*

TRABAJOS DE ALTO RIESGO - - APC						
Categoria de Comportamientos	SEGURO	PREOCUPANTE	% SEGURO ANTERIOR	% SEGURO ACTUAL	% PREOCUPANTE ACTUAL	DESCRIPCION
Trabajos en Altura	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	Se Mantiene
Espacios Confinados	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	Se Mantiene
Trabajos eléctricos	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	Se Mantiene
Control de energía peligrosa	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	Se Mantiene
Zanjas y excavaciones	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	Se Mantiene
Grúas e izajes	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	Se Mantiene
Equipo Pesado	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	Se Mantiene
Equipo Liviano	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	Se Mantiene
Trabajos en Caliente	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	Se Mantiene
TOTAL	0	0		0.00%	0.00%	

En el mes de Enero superamos en XX% del límite máximo de 2.00 % en comportamientos preocupantes en obra referido a trabajos criticos, siendo los siguientes los más resaltantes:

-
-
-

ASI MISMO SE DETALLA QUE COMO % GLOBAL SE OBTUVO :

XX% SEGURO
XX% PREOCUPANTE

Informe Ejecutivo Mensual SBC

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.- *Análisis de Barreras más resaltantes en el mes*

ENERO	BARRERAS - - APC	TOTAL ACTUAL	PORCENTAJE ACTUAL	TOTAL ANTERIOR	PORCENTAJE ANTERIOR	DESCRIPCION
1	Falta de supervisión	0		0		Se Mantiene
2	Presión del tiempo	0		0		Se Mantiene
3	Fatiga cansancio	0		0		Se Mantiene
4	Habito	0		0		Se Mantiene
5	Distraído / No evaluo el riesgo	0		0		Se Mantiene

Las barreras que resaltan en el mes son dirigidas a :
-
-
-
De las que se obtuvo mayor reporte del personal observado con xx respuestas que equivale a un xx%

4.- *Análisis de Causa Raíz más resaltantes en el mes ante un posible evento*

ENERO	CAUSA RAIZ - -"APC	TOTAL ACTUAL	PORCENTAJE ACTUAL	TOTAL ANTERIOR	PORCENTAJE ANTERIOR	DESCRIPCION
1	Incapacitado para la responsabilidad	0		0		Se Mantiene
2	Bajo la influencia de alcohol y/o drogas	0		0		Se Mantiene
3	Accion temeraria	0		0		Se Mantiene
4	Posicion inadecuada para la tarea	0		0		Se Mantiene
5	Levantar indebidamente	0		0		Se Mantiene

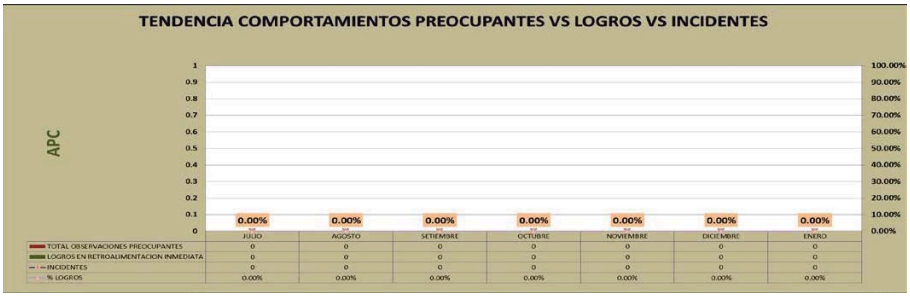
Las posibles causas que se detectaron en el mes que podrían habernos llevado a posibles incidentes son:
-
-
-
De las que se obtuvo mayor reporte del personal observado con xx respuestas que equivale a un xx%

5.- *Tendencias mensuales (aquí podrán colocar las gráficas que mejor demuestren sus resultados del mes de enero mínimo 3 máximo 5)*

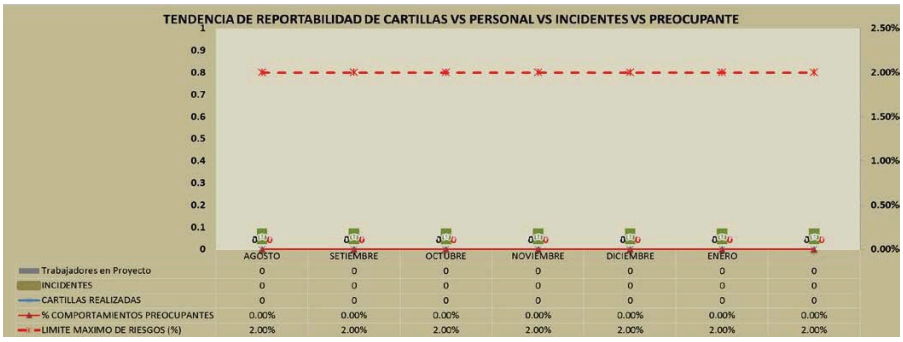
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La grafica a continuación nos indica ……..



La grafica a continuación nos indica ….

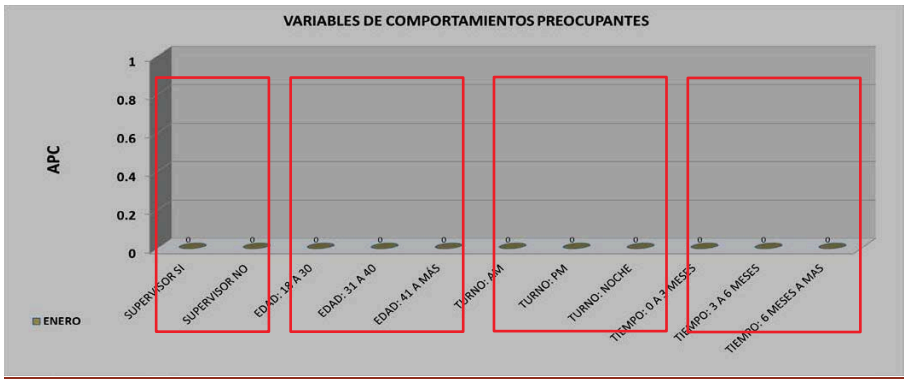


La grafica a continuación nos indica …..

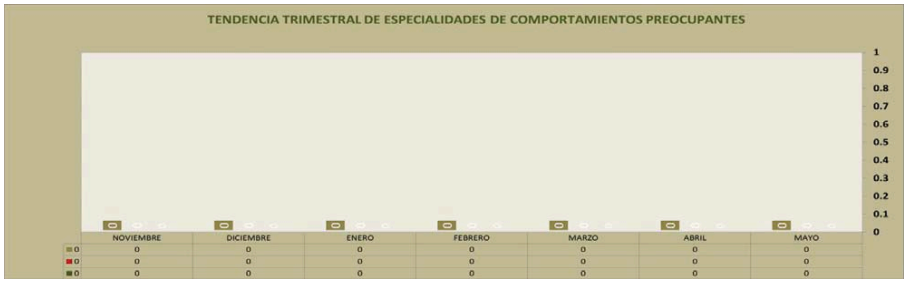
Informe Ejecutivo Mensual SBC

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



La grafica a continuación nos indica .....



La grafica a continuación nos indica .....

La grafica a continuación nos indica .....

Informe Ejecutivo Mensual SBC

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.- *Planes de acción ejecutados*

En base a los análisis realizados semana a semana obtenidos de los observadores de proyecto a través de las cartillas, se cumplieron diferentes acciones que permitieron tomar acción a tiempo.

A continuación se mencionan los 3 mejores planes de acción del mes:

–
–
–

Fotos

(Minimo 3 maximo 5)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican

Cliente: Anglo American
Proyecto: Quellaveco
Proyecto No.: Q1CO

REGISTRO DE ACCIONES CORRECTIVAS

Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
EstándarHSE 1.09
Octubre 2019

Sector:	Quellaveco-Mina
Obra/ Empresa Contratista:	
Ubicación / Area:	
Supervisor Ambiental:	
Documento Origen	
Fecha de presentación del registro:	

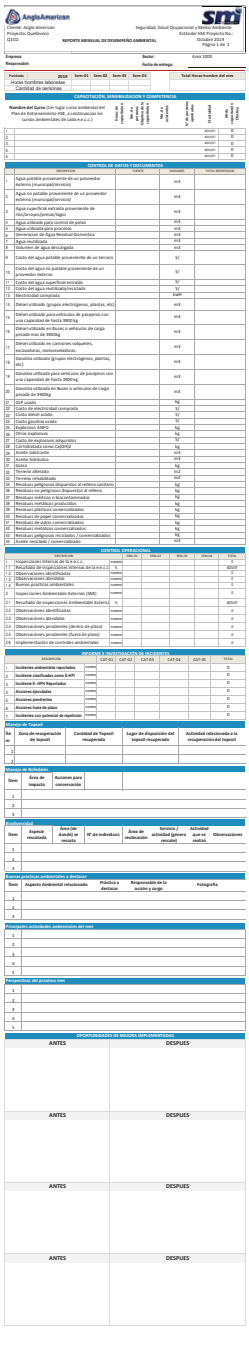
Planes de accion cerrados	0
Planes de acción abiertos	0
Planes de acción vencidos	0

Cumplimiento de acciones correctivas	### %

Nº	OBSERVACIÓN	PLAN DE ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA DE COMPROMISO	FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE CUMPLIMIENTO	ESTADO	EVIDENCIA DEL CIERRE
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXOS DEL REPORTE DE DESEMPEÑO AMBIENTAL MENSUAL

- 1_INSPECCION_AMBIENTAL
- 2_CAPACITACION
- 3_CONSUMO_AGUA_NO_POTABLE
- 4_CONSUMO_AGUA_POTABLE
- 5_CONSUMO_ACEITES_GRASAS
- 6_CONSUMO_COMBUSTIBLE
- 7_CONSUMO_GLP
- 8_GENERACION_RESIDUOS
- 9_MATRICES
- 10_INFORMES_BIODIVERSIDAD
- 11_BUENAS_PRACTICAS_AMBIENTALES
- 12_AVISTAMIENTO_FAUNA
- 13_INCIDENTES_AMBIENTALES
- 14_TOPSOIL
- 15_MATERIALES PELIGROSOS Y EXPLOSIVOS
- 16. COMPROMISOS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Plan de Acción Mensual del PCR
PCR Monthly Action Plan

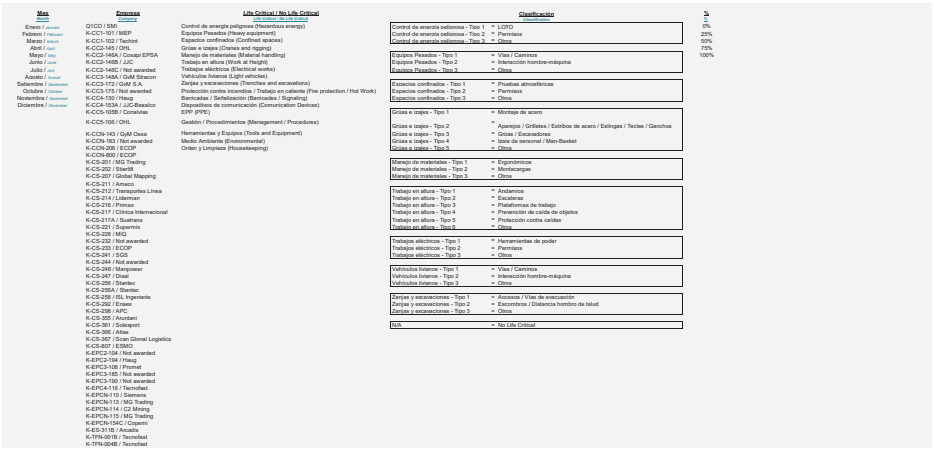
Contrato / Contratista : Q1CO / SMI
Contrato / Contratista

Mes : Setiembre / September
Month

ITEM	DISEÑO / DESIGN		OBJETIVO	ACCIONES ESPECÍFICAS	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO	FECHA PROGRAMADA	% DE CUMPLIMIENTO	EVIDENCIA
	LIFE CRITICAL/NO LIFE CRITICAL	CLASIFICACION								
1										
2										
3										

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Mes / Month	Empresa / Company	Life Critical / No Life Critical / Life Critical / No Life Critical	Clasificación / Classification		%
Enero / *January*	Q1CD / SMI	Control de energía peligrosa (Hazardous energy)	Control de energía peligrosa - Tipo 1	= LOTO	0%
Febrero / *February*	K-CC1-101 / MEP	Equipos Pesados (Heavy equipment)	Control de energía peligrosa - Tipo 2	= Permisos	25%
Marzo / *March*	K-CC1-102 / Techint	Espacios confinados (Confined spaces)	Control de energía peligrosa - Tipo 3	= Otros	50%
Abril / *April*	K-CC2-145 / OHL	Grúas e izajes (Cranes and rigging)			75%
Mayo / *May*	K-CC2-145A / Cosapi EPSA	Manejo de materiales (Material handling)	Equipos Pesados - Tipo 1	= Visa / Caminos	100%
Junio / *June*	K-CC2-145B / JJC	Trabajo en altura (Work at Height)	Equipos Pesados - Tipo 2	= Interacción hombre-máquina	
Julio / *July*	K-CC2-146C / Not awarded	Trabajos eléctricos (Electrical works)	Equipos Pesados - Tipo 3	= Otros	
Agosto / *August*	K-CC3-148A / GyM Stracon	Vehículos livianos (Light vehicles)			
Setiembre / *September*	K-CC3-172 / GyM S.A.	Zanjas y excavaciones (Trenches and excavations)	Espacios confinados - Tipo 1	= Pruebas atmosféricas	
Octubre / *October*	K-CC3-175 / Not awarded	Protección contra incendios / Trabajo en caliente (Fire protection / Hot Work)	Espacios confinados - Tipo 2	= Permisos	
Noviembre / *November*	K-CC4-130 / Haug	Barricadas / Señalización (Barricades / Signaling)	Espacios confinados - Tipo 3	= Otros	
Diciembre / *December*	K-CC4-153A / JJC-Besalco	Dispositivos de comunicación (Comunication Devices)			
	K-CC5-105B / ConsiVias	EPP (PPE)	Grúas e izajes - Tipo 1	= Montaje de acero	
	K-CC5-106 / OHL	Gestión / Procedimientos (Management / Procedures)	Grúas e izajes - Tipo 2	= Aparejos / Grilletes / Estribos de acero / Eslingas / Teclas / Ganchos	
	K-CCN-143 / GyM Osza	Herramientas y Equipos (Tools and Equipment)	Grúas e izajes - Tipo 3	= Grúas / Excavadoras	
	K-CCN-183 / Not awarded	Medio Ambiente (Environmental)	Grúas e izajes - Tipo 4	= Izaje de personal / Man-Basket	
	K-CCN-206 / ECOP	Orden y Limpieza (Housekeeping)	Grúas e izajes - Tipo 5	= Otros	
	K-CCN-800 / ECOP				
	K-CS-201 / MG Trading		Manejo de materiales - Tipo 1	= Ergonómicos	
	K-CS-202 / Stierlit		Manejo de materiales - Tipo 2	= Montacargas	
	K-CS-207 / Global Mapping		Manejo de materiales - Tipo 3	= Otros	
	K-CS-211 / Ameco				
	K-CS-212 / Transportes Linea		Trabajo en altura - Tipo 1	= Andamios	
	K-CS-214 / Liderman		Trabajo en altura - Tipo 2	= Escaleras	
	K-CS-216 / Primax		Trabajo en altura - Tipo 3	= Plataformas de trabajo	
	K-CS-217 / Clínica Internacional		Trabajo en altura - Tipo 4	= Prevención de caída de objetos	
	K-CS-217A / Suatrans		Trabajo en altura - Tipo 5	= Protección contra caídas	
	K-CS-221 / Supermix		Trabajo en altura - Tipo 6	= Otros	
	K-CS-228 / MIQ				
	K-CS-232 / Not awarded		Trabajos eléctricos - Tipo 1	= Herramientas de poder	
	K-CS-233 / ECOP		Trabajos eléctricos - Tipo 2	= Permisos	
	K-CS-241 / SGS		Trabajos eléctricos - Tipo 3	= Otros	
	K-CS-244 / Not awarded				
	K-CS-246 / Manpower		Vehículos livianos - Tipo 1	= Visa / Caminos	
	K-CS-247 / Draal		Vehículos livianos - Tipo 2	= Interacción hombre-máquina	
	K-CS-256 / Stantec		Vehículos livianos - Tipo 3	= Otros	
	K-CS-256A / Stantec				
	K-CS-258 / ISL Ingeniería		Zanjas y excavaciones - Tipo 1	= Accesos / Vías de evacuación	
	K-CS-262 / Enaex		Zanjas y excavaciones - Tipo 2	= Excombros / Distancia hombro de talud	
	K-CS-298 / APC		Zanjas y excavaciones - Tipo 3	= Otros	
	K-CS-355 / Arunfani				
	K-CS-361 / Soleoport		N/A	= No Life Critical	
	K-CS-366 / Atlas				
	K-CS-367 / Scan Glonal Logistics				
	K-CS-807 / ESMO				
	K-EPC2-104 / Not awarded				
	K-EPC2-194 / Haug				
	K-EPC3-108 / Promat				
	K-EPC3-185 / Not awarded				
	K-EPC3-190 / Not awarded				
	K-EPC4-116 / Tecnofast				
	K-EPCN-110 / Siemens				
	K-EPCN-113 / MG Trading				
	K-EPCN-114 / C2 Mining				
	K-EPCN-115 / MG Trading				
	K-EPCN-154C / Copemi				
	K-ES-311B / Arcadis				
	K-TFN-001B / Tecnofast				
	K-TFN-004B / Tecnofast				

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

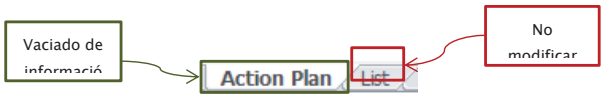
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSTRUCTIVO DE USO DEL PLAN DE ACCIÓN DEL PCR

Semanalmente enviarán sus reportes PCR, y en base a los resultados del mes, deberán enviar un Plan de Acción el cual se basará en evaluar tres puntos:

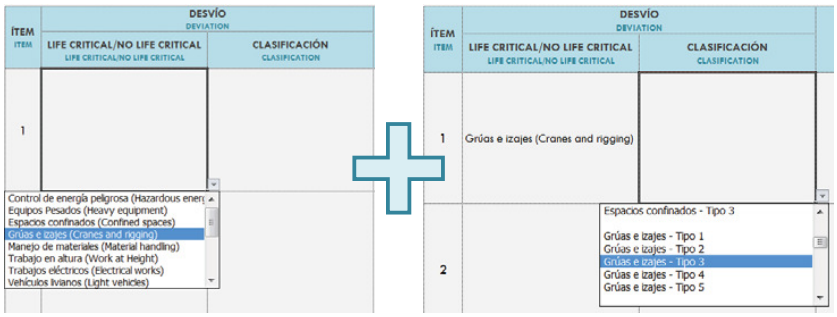
- Desvíos de mayor criticidad.
- Desvíos de mayor incidencia.
- Desvíos positivos.

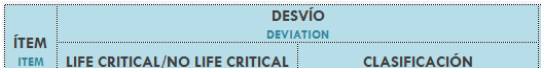
✓ El Registro del Plan de Acción del PCR cuenta con 02 pestañas, de las cuales, solo deberán llenar la pestaña 'Action Plan'. La pestaña *'List'* **no** deberá ser modificada, **en caso haya algún cambio, la nueva revisión de la plantilla y del instructivo serán emitidas por SMI.**



✓ En la pestaña *'Action Plan'* se llenará la información cuidadosamente y no se dejará en blanco ningún espacio, así como no se modificarán las opciones presentadas en cada una de las listas.

- **Desvío:** Se determinarán los 03 desvíos mencionados anteriormente. Deberán elegir si es Life Critical o no, y determinar la clasificación que corresponda a la opción elegida (*Ver Instructivo de uso del Registro de Observaciones del PCR*).





Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Objetivo:** Describirán de manera coherente y detallada el motivo por el cual se eligió dicho desvío y que es lo que desean mejorar y/o rescatar y resaltar del mismo.

- **Acciones específicas:** Detallarán las acciones a tomar para cumplir con el objetivo descrito.

- **Indicador de cumplimiento:** Detallarán las herramientas utilizadas para cumplir con las acciones específicas. (Ej. Registros de asistencia, talleres, toolbox, capacitaciones, evidencias de gestión, etc).

- **Responsable de ejecución:** Nombre y cargo del responsable de la ejecución del Plan de Acción.
- **Responsable de seguimiento:** Nombre y cargo del responsable del seguimiento del Plan de Acción.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Fecha programada:** Fecha considerada a cumplir el 100% con el Plan propuesto.

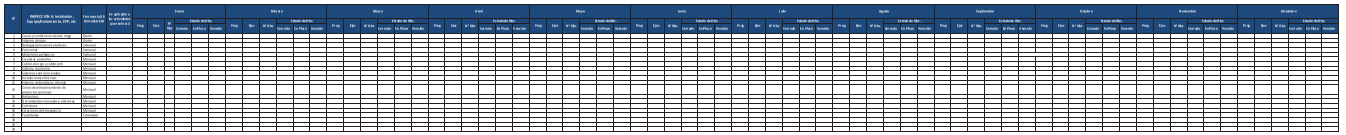
- **% de cumplimiento:** % real del cumplimiento del Plan a la fecha de presentación final del mismo.

- **Evidencia:** Evidencia fotográfica de los indicadores de cumplimiento y otras actividades que consideren importantes para sustentar el Plan de Acción.

NOTA: Se harán revisiones exhaustivas para verificar la calidad de los reportes, y todos aquellos reportes que no estén alineados a lo solicitado serán devueltos a las respectivas contratistas para su corrección y envío en un plazo **no mayor a 1 día**, bajo incumplimiento afectará su resultado final del desempeño de la contratista. Este Plan de Acción formará parte de los entregables del Reporte Mensual HSE.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



N°	NOMBRES COMPLETOS Y APELLIDOS	Fecha de ingreso (DD/MM/AAAA)	Fecha de salida (DD/MM/AAAA)	Enero						Febrero						Marzo						Abril						Mayo						Junio						Julio						Agosto						Septiembre						Octubre						Noviembre						Diciembre					
				Prog	Ejec	N° Días	Estado del Se...			Prog	Ejec	N° Días	Estado del Se...			Prog	Ejec	N° Días	Estado del Se...			Prog	Ejec	N° Días	Estado del Se...			Prog	Ejec	N° Días	Estado del Se...			Prog	Ejec	N° Días	Estado del Se...			Prog	Ejec	N° Días	Estado del Se...			Prog	Ejec	N° Días	Estado del Se...			Prog	Ejec	N° Días	Estado del Se...			Prog	Ejec	N° Días	Estado del Se...		
							Conexión	En Proce	Terminado				Conexión	En Proce	Terminado				Conexión	En Proce	Terminado				Conexión	En Proce	Terminado				Conexión	En Proce	Terminado				Conexión	En Proce	Terminado				Conexión	En Proce	Terminado				Conexión	En Proce	Terminado				Conexión	En Proce	Terminado				Conexión	En Proce	Terminado
1	Nombre completo Nombre Nombre Apellido	Activo																																																																					
2	Nombre completo	Activo																																																																					
3	Nombre completo Nombre Nombre Apellido	Activo																																																																					
4	Nombre completo Apellido	Activo																																																																					
5	Nombre completo Nombre	Activo																																																																					
6	Nombre completo Nombre Nombre	Activo																																																																					
7	Nombre completo Nombre Apellido	Activo																																																																					
8	Nombre completo Nombre Apellido	Activo																																																																					
9	Nombre completo Nombre Nombre Apellido	Activo																																																																					
10	Nombre completo Nombre Apellido	Activo																																																																					
11	Nombre completo Nombre Nombre	Activo																																																																					
12	Nombre completo	Activo																																																																					
13	Nombre completo Nombre Apellido	Activo																																																																					
14	Nombre completo Nombre Nombre Apellido	Activo																																																																					
15	Nombre completo Nombre Apellido	Activo																																																																					
16	Nombre completo Nombre Apellido	Activo																																																																					
17	Nombre completo Nombre Nombre Apellido	Activo																																																																					
18	Nombre completo Nombre Apellido	Activo																																																																					
19	Nombre completo Nombre Nombre	Activo																																																																					
20	Nombre completo	Activo																																																																					
21	Nombre completo Nombre Apellido	Activo																																																																					
22	Nombre completo Nombre Nombre Apellido	Activo																																																																					
23	Nombre completo Nombre Apellido	Activo																																																																					
24	Nombre completo Nombre Nombre	Activo																																																																					
25	Nombre completo	Activo																																																																					

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROYECTO:

Item	Dispositivo Legal	Nombre Genérico	Breve Descripción	Fecha de Publicación	Entidad	Comentarios
1	Decreto Supremo Nº 024-2016-EM	Aprueban Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería	El presente reglamento tiene como objetivo prevenir la ocurrencia de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales en la actividad minera. Para ello, cuenta con la participación de los trabajadores, empleadores y el Estado, quienes velarán por su promoción, difusión y cumplimiento.	26/07/2016	Ministerio de Energía y Minas	
2	Decreto Supremo Nº 023-2017-EM	Modifican diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo Nº 024-2016-EM	Modificación de los artículos 2, 7, 29, 52, 58, 60, 61, 63, 66, 67, 70, 71, 72, 74, 75, 97, 100, 119, 121, 122, 151, 164, 199, 204, 214, 216, 224, 230, 239, 246, 249, 251, 252, 254, 255, 262, 271, 274, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 287, 288, 289, 291, 293, 295, 320, 324, 325, 329, 330, 357, 376, 382, 394, 395, y los ANEXOS 1, 2, 3, 6, 16, 19 y 36; e incorporación de los ANEXOS 16-A y 38 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería;	16/08/2017	Ministerio de Energía y Minas	

AngloAmerican Cliente: Anglo American Proyecto: Quellaveco Proyecto No.: Q1CO	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	smi Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente Anexo 1 - Procedimiento HSE 1.04 Octubre 2019 Página 1 de 1

ASPECTO / SECTOR:

REQUISITOS							Responsable del Cumplimiento	Frecuencia	Cumplimiento			Evidencia de cumplimiento	Comentarios
Dispositivo Legal	Nombre Genérico	F. Public.	Materia	Obligación	Artículo	Descripción del requisito			SI	NO	N/A		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS

Coloca tu logo aquí

CONTRATO:

EMPRESA:

TIPO DE DOCUMENTO : JSA - (Aprobado internamente por la contratista)

FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:

Código Documento	Descripción	Rev	Fecha	Área	Status	Comentarios
					ABIERTO	
					CERRADO	

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS DE GESTIÓN

Coloca tu logo aquí

CONTRATO:

EMPRESA:

TIPO DE DOCUMENTO : PLAN ANUAL DE SEGURIDAD

FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:

Código Documento	Descripción	Rev	Fecha	Status	Comentarios
				A	
				AW	
				B	
				C	
				D	
				DW	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS

Coloca tu logo aquí

CONTRATO:

EMPRESA:

TIPO DE DOCUMENTO : PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:

Código Documento	Descripción	Rev	Fecha	Status	Comentarios
				A	
				AW	
				B	
				C	
				D	
				DW	

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS

Coloca tu logo aquí

CONTRATO:

EMPRESA:

TIPO DE DOCUMENTO : PLAN ANUALDE FATIGA Y SOMNOLENCIA

FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:

Código Documento	Descripción	Rev	Fecha	Status	Comentarios
				A	
				AW	
				B	
				C	
				D	
				DW	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS

Coloca tu logo aquí

CONTRATO:

EMPRESA:

TIPO DE DOCUMENTO : PLAN ANUAL DE SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL

FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:

Código Documento	Descripción	Rev	Fecha	Status	Comentarios
				A	
				AW	
				B	
				C	
				D	
				DW	

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS

Coloca tu logo aquí

CONTRATO:

EMPRESA:

TIPO DE DOCUMENTO : IPERC LINEA BASE

FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:

Código Documento	Descripción	Rev	Fecha	Status	Comentarios
				A	
				AW	
				B	
				C	
				D	
				DW	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS

Coloca tu logo aquí

CONTRATO:

EMPRESA:

TIPO DE DOCUMENTO :

FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:

Código Documento	Descripción	Rev	Fecha	Status	Comentarios
				A	
				AW	
				B	
				C	
				D	
				DW	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS

Coloca tu logo aquí

CONTRATO:

EMPRESA:

TIPO DE DOCUMENTO : JSA - (Aprobados por SMI)

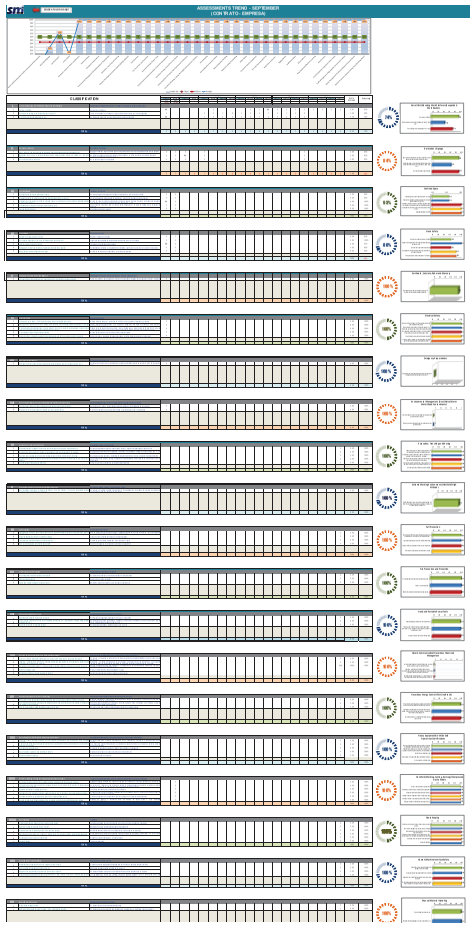
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:

Código Documento	Descripción	Rev	Fecha	Status	Comentarios
				A	
				AW	
				B	
				C	
				D	
				DW	

INSTRUCCCIONES

1. El reporte deberá llenarse semana a semana y será enviado al **Q1CO.FluorHSE@fluor.com** al corte del mes.
2. El documento deberá acumular la información de cada mes (Sheet) para mantener el **histórico** a lo largo del año.
3. La ***EECC*** deberá adaptar el formato de acuerdo a su información.
4. La ***EECC*** deberá generar un **Plan de acción mensual** de acuerdo a los desvíos identificados (**No conformidad:** En caso que el promedio mensual de la sección identificada se encuentre **<= 87%**).
5. Si la ***EECC*** requiere generar un Plan de acción por no conformidad, deberá enviar evidencias de cumplimiento.
6. La ***EECC*** deberá asegurarse que la información enviada y fórmulas que tenga el contenido sea correcta.
7. La información ingresada mensualmente deberá ser de acuerdo al calendario del Proyecto.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



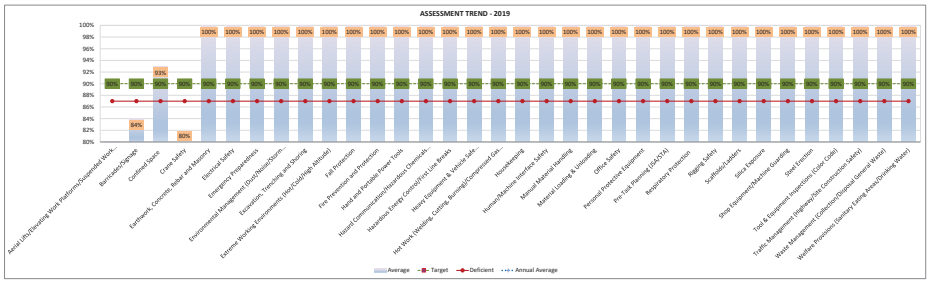
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

COLOCA TU LOGO AQUÍ

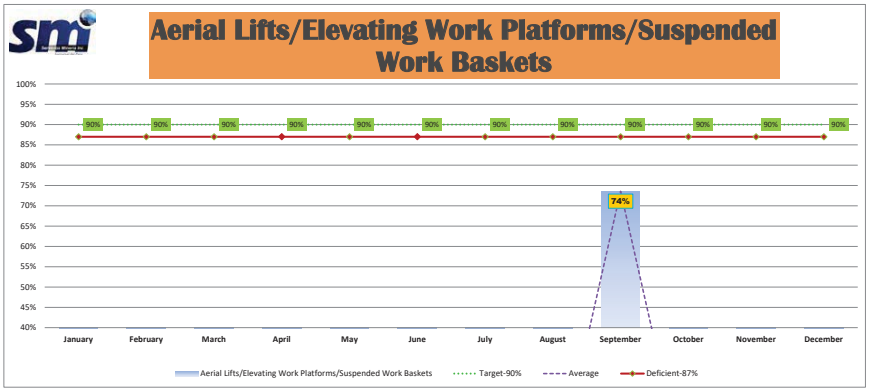
ASSESSMENTS TREND - 2019
(CONTRATO - EMPRESA)

Section	CLASSIFICATION		January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	Average	Target	Deficient
I	Aerial Lifts/Elevating Work Platforms/Suspended Work Platforms	Izajes aéreos / Plataformas móviles de trabajo / Canastas de trabajo suspendidas									74%				74%	90%	87%
II	Barricades/Signage	Barricadas / Señalética									84%				84%	90%	87%
III	Confined Space	Espacio confinado									93%				93%	90%	87%
IV	Crane Safety	Seguridad en grúas									80%				80%	90%	87%
V	Earthwork, Concrete, Rebar and Masonry	Movimientos de tierra, concreto, Barras de refuerzo y Mamposteria									100%				100%	90%	87%
VI	Electrical Safety	Seguridad eléctrica									100%				100%	90%	87%
VII	Emergency Preparedness	Preparación de emergencia									100%				100%	90%	87%
VIII	Environmental Management (Dust/Noise/Storm Water/Road Contaminants)	Gestión ambiental (polvo / ruido / agua pluvial / contaminantes de camino)									100%				100%	90%	87%
IX	Excavation, Trenching and Shoring	Excavación, Zanjas y Entibaciones									100%				100%	90%	87%
X	Extreme Working Environments (Hot/Cold/High Altitude)	Entorno de trabajo extremo (calor/frío/gran altitud)									100%				100%	90%	87%
XI	Fall Protection	Protección contra caídas									100%				100%	90%	87%
XII	Fire Prevention and Protection	Protección y prevención de incendios									100%				100%	90%	87%
XIII	Hand and Portable Power Tools	Herramientas eléctricas portátiles y manuales									100%				100%	90%	87%
XIV	Hazard Communication/Hazardous Chemicals Management	Comunicación de peligro/Gestión de elementos químicos peligrosos									100%				100%	90%	87%
XV	Hazardous Energy Control/First Line Breaks	Control de energía peligrosa/Interruptores de primera línea									100%				100%	90%	87%
XVI	Heavy Equipment & Vehicle Safe Operations/Certifications	Certificaciones/Operaciones Seguras de Equipamiento Pesado & Vehículos									100%				100%	90%	87%
XVII	Hot Work (Welding, Cutting, Burning)/Compressed Gas Cylinders	Trabajos en caliente (Soldadura, Corte, Llama Abierta)/Cilindros de gas comprimido									100%				100%	90%	87%
XVIII	Housekeeping	Limpieza									100%				100%	90%	87%
XIX	Human/Machine Interface Safety	Seguridad de interfaz hombre									100%				100%	90%	87%
XX	Manual Material Handling	Manipulación manual de materiales									100%				100%	90%	87%
XXI	Material Loading & Unloading	Carga y descarga de materiales									100%				100%	90%	87%
XXII	Office Safety	Seguridad en la oficina									100%				100%	90%	87%
XXIII	Personal Protective Equipment	Equipo de Protección Personal									100%				100%	90%	87%
XXIV	Pre-Task Planning (JSA/ISTA)	Planificación de tareas (JSA/ISTA)									100%				100%	90%	87%
XXV	Respiratory Protection	Protección respiratoria									100%				100%	90%	87%
XXVI	Rigging Safety	Seguridad de Rigging									100%				100%	90%	87%
XXVII	Scaffolds/Ladders	Andamios/Escalas									100%				100%	90%	87%
XXVIII	Silica Exposure	Exposición a sílice									100%				100%	90%	87%
XXIX	Shop Equipment/Machine Guarding	Equipo de taller/Protección de maquinaria									100%				100%	90%	87%
XXX	Steel Erection	Instrucciones de acero									100%				100%	90%	87%
XXXI	Tool & Equipment Inspections (Color Code)	Inspecciones de Herramientas & Equipos (Codificación por color)									100%				100%	90%	87%
XXXII	Traffic Management (Highway/Site Construction Safety)	Gestión de tráfico (Seguridad de vías/núcleo de construcción)									100%				100%	90%	87%
XXXIII	Waste Management (Collection/Disposal General Waste)	Gestión de residuos (Recolección/Desecho de residuos generales)									100%				100%	90%	87%
XXXIV	Welfare Provisions (Sanitary Eating Areas/Drinking Water)	Disposiciones de bienestar (Comedores sanitarios/agua potable)									100%				100%	90%	87%
	PUNTOS POSIBLES / POSSIBLES POINTS																######
	PUNTOS OTORGADOS / POINTS AWARDED																
	ASSESSMENT SCORE		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!		



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Aerial Lifts/Elevating Work Platforms/Suspended Work Baskets
Deficient-87%
Target-90%

Haz click aquí, desliza y escoge la sección que deseas visualizar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN DE ACCIÓN - NO CONFORMIDAD

CONTRATO:		EMPRESA:	MES:				
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL DESVÍO	ACCIONES ESPECIFICAS	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE DE EJECUCION	RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	FECHA PROGRAMADA	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
1							
2							

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REPORTE DE RATIOS - PERSONAL HSE

N° Personal HSE		K-CC1-101_MEP	K-CC2-144A_CGE	K-CC2-146B_JJC	K-CC3-148A_GYMSTRACON	K-CC4-130_HAUG	K-CC4-153A_JJC-B	K-CC4-153A1_JJC-B	K-CC5-105B_CONALVIAS	K-CC5-106_OHL	K-CCN-206_ECOP	K-CCN-900_ECOP	K-CS-201_MG TRADING	K-CS-207_GLOBAL MAPPING	K-CS-214_LIDERMAN	K-CS-216_PRIMAX	K-CS-217A_SUATRANS	K-CS-221_SUPERMIX	K-CS-241_SGS	K-CS-247_DISAL	K-CS-256A_STANTEC	K-CS-259_STANTEC	K-CS-292B_BNAEX	K-CS-298_APC	K-CS-311B_ARCADIS	K-CS-361_SOLEXPORT	K-CS-364_FERRENERGY	K-CS-803_CLINICA	K-CS-808_WCARO	K-EPC3-108_PROMET	K-EPC4-116_TECNOFAST	K-EPCN-154C_COPEMI	K-ES-362_KNIGHT PIESOLD	K-TFN-001B_TECNOFAST
ON SITE																																	
N° Supervisor HSE - Día	2																																
N° Supervisor HSE - Noche	1																																
Total	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OFF SITE																																	
N° Supervisor HSE - Descanso	1																																
Total	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N° Total de trabajadores ON SITE	150																																
Ratio Supervisor HSE > 50	50	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####	####

Nota:

Supervisión HSE en campo

La cantidad de Supervisión HSE incluye: Gerente, Jefe y Supervisor HSE, solo ***Safety - (Seguridad).***

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REGLA DE TOLERANCIA CERO

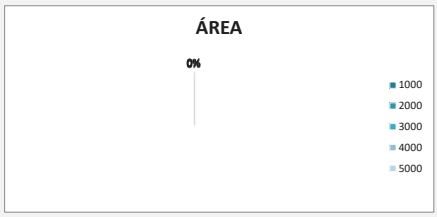
Última actualización:
Último correo leído:

EVENTO N°	EL INFRACTOR								DATOS DE LA INFRACCIÓN												
	N°	CONTRATO	EMPRESA	APELLIDOS Y NOMBRES	N° D.N.I.	CARGO	TIEMPO EN EL CARGO	SUPERVISOR DIRECTO	AÑO	MES	FECHA	ÁREA	LUGAR	TIPO DE REPORTE	CLASIFICACIÓN DE LA INFRACCIÓN	LIFE CRITICAL	DESCRIPCIÓN DE LA INFRACCION	SANCIÓN	ESTATUS	COMENTARIOS

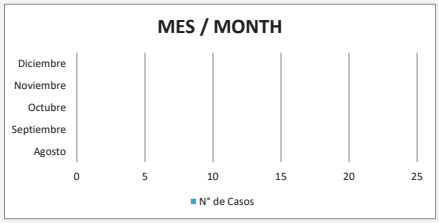
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GRAPHICS - 01 AÑO 2019

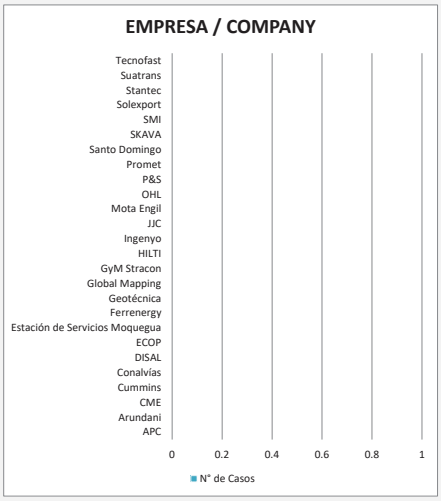
Área / Area	Cantidad
1000	0
2000	0
3000	0
4000	0
5000	0
	0



Mes / Month	Cantidad
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Septiembre	0
Octubre	0
Noviembre	0
Diciembre	0
	0



Empresa / Company	Cantidad
APC	#REF!
Arundani	#REF!
CME	#REF!
Cummins	#REF!
Conalvías	#REF!
DISAL	#REF!
ECOP	#REF!
Estación de Servicios Moquegua	#REF!
Ferrenergy	#REF!
Geotécnica	#REF!
Global Mapping	#REF!
GyM Stracon	#REF!
HILTI	#REF!
Ingenyo	#REF!
JJC	#REF!
Mota Engil	#REF!
OHL	#REF!
P&S	#REF!
Promet	#REF!
Santo Domingo	#REF!
SKAVA	#REF!
SMI	#REF!
Solexport	#REF!
Stantec	#REF!
Suatrans	#REF!
Tecnofast	#REF!
WCARO	#REF!
	#REF!

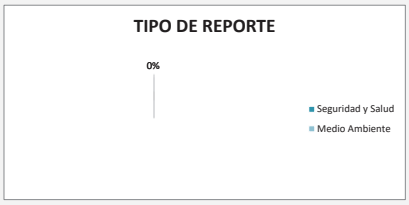


Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

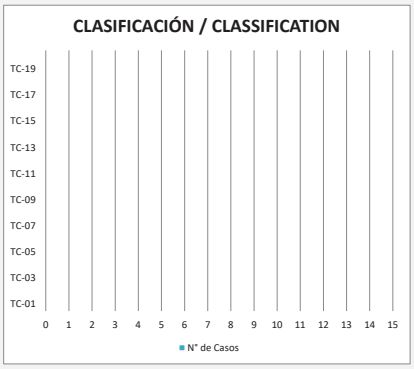
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GRAPHICS - 02 AÑO 2019

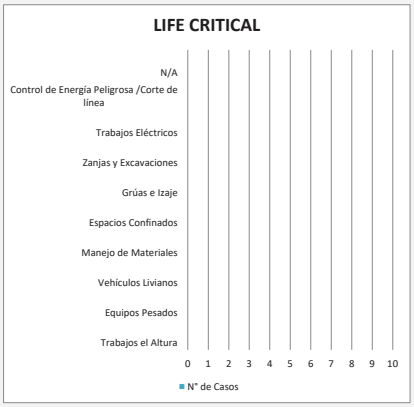
Tipo de reporte /	Cantidad
Seguridad y Salud	0
Medio Ambiente	0
	0



Clasificación de la infracción / Infraction Classification	Cantidad
1. No reportar un incidente, independientemente de su grav	0
2. Violación de los procedimientos de Etiquetado de Bloque	0
3. No usar protección contra caídas cuando se expone a ur	0
4. Entrar en un área restringida sin la debida autorización, i	0
5. Realizar actividades que requieren autorización sin que s	0
6. Entrar en un espacio confinado sin los permisos requerid	0
7. Realizar cualquier tarea sin una Asignación de tareas de	0
8. Estar en terreno bajo la influencia de drogas, alcohol o m	0
9. Cualquier persona que haga amenazas sustanciales, mu	0
10. Entrar en una excavación/zanja sin la protección requerid	0
11. Proporcionar certificaciones o licencias falsas o falsificar	0
12. Operar cualquier equipo que pueda poner en peligro al op	0
13. Usar equipo de elevación excediendo su capacidad de ca	0
14. Entrar en un área dentro de 25 metros donde opera el Eq	0
15. Cazar o recolectar especies de flora o fauna protegida sir	0
16. Realizar captación y vertimientos no autorizados en cursc	0
17. Disponer residuos sobre ríos, quebradas, arroyos, bofeda	0
18. Realizar o intervenir áreas que no estén contempladas er	0
19. Realizar el lavado de vehículo en cursos y cuerpos de ag	0
20. Intervenir o disturbar áreas arqueológicas identificadas	0
	0



Trabajos el Altura	0
Equipos Pesados	0
Vehículos Livianos	0
Manejo de Materiales	0
Espacios Confinados	0
Grúas e Izaje	0
Zanjas y Excavaciones	0
Trabajos Eléctricos	0
Control de Energía Peligrosa /Corte de línea	0
N/A	0
	0

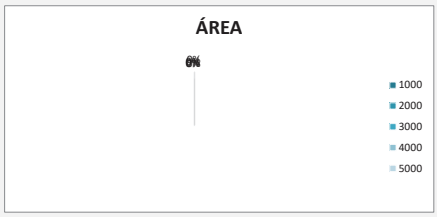


Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

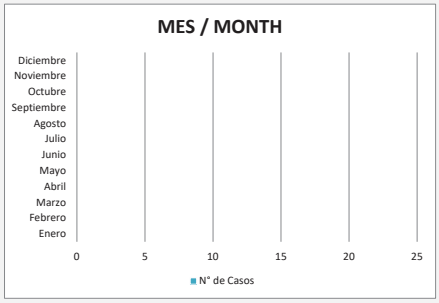
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GRAPHICS - 01

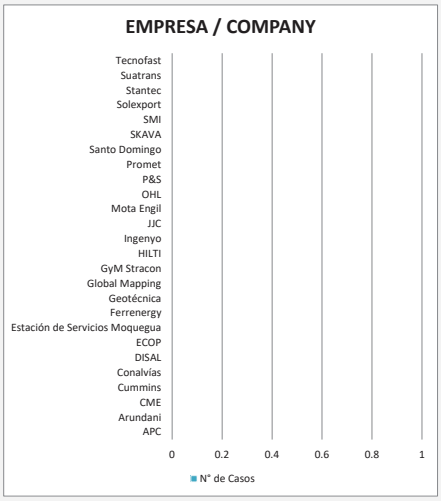
Área / Area	Cantidad
1000	0
2000	0
3000	0
4000	0
5000	0
	0



Mes / Month	Cantidad
Enero	0
Febrero	0
Marzo	0
Abril	0
Mayo	0
Junio	0
Julio	0
Agosto	0
Septiembre	0
Octubre	0
Noviembre	0
Diciembre	0
	0



Empresa / Company	Cantidad
APC	#REF!
Arundani	#REF!
CME	#REF!
Cummins	#REF!
Conalvías	#REF!
DISAL	#REF!
ECOP	#REF!
Estación de Servicios Moquegua	#REF!
Ferrenergy	#REF!
Geotécnica	#REF!
Global Mapping	#REF!
GyM Stracon	#REF!
HILTI	#REF!
Ingenyo	#REF!
JJC	#REF!
Mota Engil	#REF!
OHL	#REF!
P&S	#REF!
Promet	#REF!
Santo Domingo	#REF!
SKAVA	#REF!
SMI	#REF!
Solexport	#REF!
Stantec	#REF!
Suatrans	#REF!
Tecnofast	#REF!
WCARO	#REF!
	#REF!

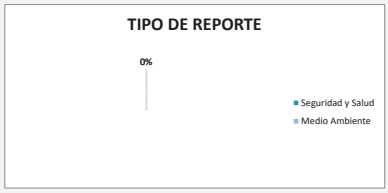


Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

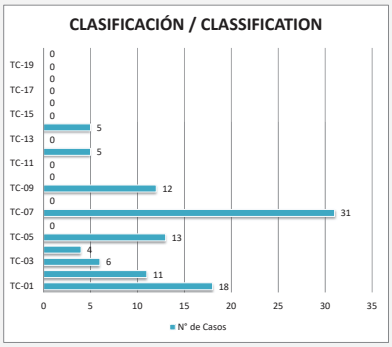
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GRAPHICS - 02

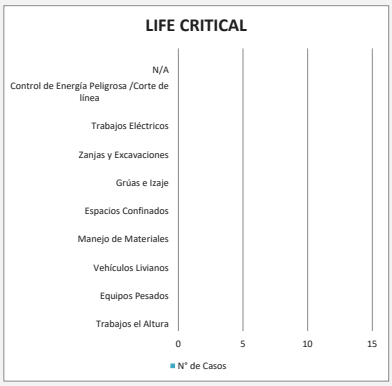
Tipo de reporte /	Cantidad
Seguridad y Salud	0
Medio Ambiente	0
	0



Clasificación de la infracción / Infraction Classification	Cantidad
1. No reportar un incidente, independientemente de su gravedad,	18
2. Violación de los procedimientos de Etiquetado de Bloqueo de P	11
3. No usar protección contra caídas cuando se expone a una caíd	6
4. Entrar en un área restringida sin la debida autorización, incluid	4
5. Realizar actividades que requieren autorización sin que se hay	13
6. Entrar en un espacio confinado sin los permisos requeridos y/o	0
7. Realizar cualquier tarea sin una Asignación de tareas de seguri	31
8. Estar en terreno bajo la influencia de drogas, alcohol o medican	0
9. Cualquier persona que haga amenazas sustanciales, muestre u	12
10. Entrar en una excavación/zanja sin la protección requerida y/o a	0
11. Proporcionar certificaciones o licencias falsas o falsificar cualqu	0
12. Operar cualquier equipo que pueda poner en peligro al operado	5
13. Usar equipo de elevación excediendo su capacidad de carga de	0
14. Entrar en un área dentro de 25 metros donde opera el Equipo de	5
15. Cazar o recolectar especies de flora o fauna protegida sin autori	0
16. Realizar captación y vertimientos no autorizados en cursos y cu	0
17. Disponer residuos sobre ríos, quebradas, arroyos, bofedales o f	0
18. Realizar o intervenir áreas que no estén contempladas en los IG	0
19. Realizar el lavado de vehículo en cursos y cuerpos de agua.	0
20. Intervenir o disturbar áreas arqueológicas identificadas	0
	105



Trabajos el Altura	0
Equipos Pesados	0
Vehículos Livianos	0
Manejo de Materiales	0
Espacios Confinados	0
Grúas e Izaje	0
Zanjas y Excavaciones	0
Trabajos Eléctricos	0
Control de Energía Peligrosa /Corte de línea	0
N/A	0
	0



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. No reportar un incidente. Independientemente de su cnovedad. a su Supervisor o Representante de HSE de manera inmediata.
2. Violación de los procedimientos de Etiquetado de Bloqueo de Proyecto.
3. No usar protección contra caídas cuando se expone a una caída potencial de más de 1,8 m. (6 pies).
4. Entrar en un área restringida sin la debida autorización, incluidas áreas delimitadas con cinta roja.
5. Realizar actividades que requieren autorización sin que se haya emitido el permiso correspondiente y que se haya publicado según se requiere.
6. Entrar en un espacio confinado sin los permisos requeridos y/o sin realizar las pruebas atmosféricas requeridas.
7. Realizar cualquier tarea sin una Asignación de tareas de seguridad (STA, por sus siglas en inglés) revisada y firmada por cada persona que trabaja en la tarea cubierta por la STA.
8. Estar en terreno bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos no recetados.
9. Cualquier persona que haga amenazas sustanciales, muestre un comportamiento amenazante o participe en actos violentos en las instalaciones del proyecto.
10. Entrar en una excavación/zanja sin la protección requerida y/o autorización de acceso requerida.
11. Proporcionar certificaciones o licencias falsas o falsificar cualquier documento de seguridad.
12. Operar cualquier equipo que pueda poner en peligro al operador u otros.
13. Usar equipo de elevación excediendo su capacidad de cargo de trabajo segura.
14. Entrar en un área dentro de 20-metros donde opera el Equipo de Línea Amarilla sin que se hayan apagado todos los Equipos de Línea Amarilla.
15. Cazar o recolectar especies de flora o fauna protegida sin autorización.
16. Realizar captación y vertimientos no autorizados en cursos y cuerpos de agua como ríos, quebradas o arroyos.
17. Disponer residuos sobre ríos, quebradas, arroyos, humedales o fuera de las instalaciones del proyecto Quebrawco sin contar con las autorizaciones legales correspondientes.
18. Realizar o intervenir áreas que no estén contempladas en los IGA y/o autorizados por el proyecto.
19. Realizar el lavado de vehículo en cursos y cuerpos de agua.
20. Intervenir o disturbar áreas arqueológicas identificadas.

Seguridad y Salud
Medio Ambiente

Menos de 30 días
30 - 60 días
60 - 90 días
Más de 90 días

1000
2000
3000
4000
5000

Floor	ISMI
K-CC1-101	Mota Engil
K-CC1-102	Techint
K-CC2-145	OHL
K-CC2-146A	Cosapi EPSA
K-CC2-146B	IJC
K-CC2-146C	Not awarded
K-CC2-147C	CME
K-CC3-149A	GyM Strecon
K-CC3-172	GyM S.A.
K-CC3-173	Not awarded
K-CC4-150	Haug
K-CC4-153A	IJC-Besalco
K-CC5-103B	Conalvias
K-CC5-106	OHL
K-CCN-143	GyM Cesa
K-CCN-183	Not awarded
K-CCN-206	ECOP
K-CCN-809	ECOP
K-CS-201	MG Trading
K-CS-202	Sitenfil
K-CS-207	Global Mapping
K-CS-211	Arneco
K-CS-212	Transportes Línea
K-CS-214	Lillemon
K-CS-216	Primax
K-CS-217	Clínica Internacional
K-CS-217A	Suatrans
K-CS-221	Supermix
K-CS-228	MAQ
K-CS-232	Not awarded
K-CS-233	ECOP
K-CS-241	SGS
K-CS-244	Not awarded
K-CS-246	Manpower
K-CS-247	Oisel
K-CS-256	Stantec
K-CS-256A	Stantec
K-CS-258	ISL Ingeniería
K-CS-292	Erasa
K-CS-298	APC
K-CS-335	Ascotani
K-CS-361	Sobseport
K-CS-366	Atlas
K-CS-367	Scan Global Logistics
K-CS-807	ESMO
K-EPC2-194	Not awarded
K-EPC2-194	Haug
K-EPC3-188	Promat
K-EPC3-189	Not awarded
K-EPC3-190	Not awarded
K-EPC4-116	Tecnofast
K-EPCN-110	Siemens
K-EPCN-113	MG Trading
K-EPCN-114	C2 Mining
K-EPCN-115	MG Trading
K-EPCN-154	Cosapi
K-ES-311B	Arcadis
K-TPN-001B	Tecnofast
K-TPN-004B	Tecnofast

Enero
Febrero
Marzo
Abril
Mayo
Junio
Julio
Agosto
Septiembre
Octubre
Noviembre
Diciembre

Cerrado
Abierto

Trabajos en Altura
Equipos Pesados
Vehículos Livianos
Manejo de Materiales
Espacios Confinados
Grúas e Izaje
Zanjas y Excavaciones
Trabajos Eléctricos
Control de Energía Peligrosa (Conx de Vrea
N/A

2018
2019
2020
2021
2022

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REPORTE DIARIO DE PERSONAL # CONTRATO - CONTRATISTA oct-19				
FECHA	DÍA	SITE		TOTAL
		DÍA	NOCHE	
28/09/2019	Sábado			0
29/09/2019	Domingo			0
30/09/2019	Lunes			0
01/10/2019	Martes			0
02/10/2019	Miércoles			0
03/10/2019	Jueves			0
04/10/2019	Viernes			0
05/10/2019	Sábado			0
06/10/2019	Domingo			0
07/10/2019	Lunes			0
08/10/2019	Martes			0
09/10/2019	Miércoles			0
10/10/2019	Jueves			0
11/10/2019	Viernes			0
12/10/2019	Sábado			0
13/10/2019	Domingo			0
14/10/2019	Lunes			0
15/10/2019	Martes			0
16/10/2019	Miércoles			0
17/10/2019	Jueves			0
18/10/2019	Viernes			0
19/10/2019	Sábado			0
20/10/2019	Domingo			0
21/10/2019	Lunes			0
22/10/2019	Martes			0
23/10/2019	Miércoles			0
24/10/2019	Jueves			0
25/10/2019	Viernes			0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INFORME SEMANAL HSE

Empresa: _____ Número de contrato: _____

Fecha: Del _____ al _____ del mes _____

HORAS HOMBRE

Número de empleados	HH SEMANAL	HH MENSUAL	HH AÑO	HH PROYECTO

Record de incidentes

Incidentes (Calculados a 200,000Hrs.)

Tipo de Incidentes	Incidentes semana	Incidentes mes	Incidentes año	Incidentes proyecto	TRIR del mes	TRIR del año	TRIR del Proyecto
Fatal							
DART							
Tratamiento Medico							
Primer Auxilio							
Cuasi Incidente							
Daño a la propiedad							
Incidente Ambiental Cat 1							
Incidente Ambiental Cat 2							
Incidente Ambiental Cat 3							
Incidente Ambiental Cat 4							
Incidente Ambiental Cat 5							
Cero Tolerancia							
HPI							
HPH							

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DESCRIPCIÓN DE LOS INCIDENTES DE LA SEMANA

Fecha	Tipo de incidente Seguridad, Salud, Medio Ambiente	Descripción breve del incidente (Para incidentes ambientales incluir el componente ambiental afectado)

Estado de las personas que sufrieron incidentes LTI (el nombre de los empleados permanecerá en la lista hasta que regrese al trabajo)

Fecha del incidente	Descripción Breve del Incidente	Día que se diagnosticó tiempo perdido	Número de días fuera desde la lesión	Estado actual del empleado lesionado

PROGRAMA DE INSPECCIONES / ASESORIAS

Inspecciones / Asesorías

Fecha	Tipo de asesoría / Inspección Asesoría interna de la compañía / Asesoría Semana de HSE/ Caminata de seguridad	Area	Puntaje obtenido en la asesoría (si aplica)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REUNIONES SEMANALES TOOLBOX

Fecha	Tópico / Tema	Duración	Número de participantes

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

Entrenamiento realizado durante la semana

Capacitaciones	Semana	Mes	Año	Proyecto
N° Asistentes				
HH Capacitación				

PROGRAMA DE ELIMINACION DE PELIGROS

Observaciones	Número de Observaciones en la semana	Número de Observaciones en el mes	Número de Observaciones en el año	Número de Observaciones proyecto
Actos Inseguros				
Condiciones inseguras				
Observación Positiva				
Total				

PROGRAMA DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO

Observaciones	Número de Observaciones en la semana	Número de Observaciones en el mes	Número de Observaciones en el año	Número de Observaciones proyecto
Observaciones seguras				
Observaciones preocupantes				
Total				

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROGRAMA DE CAMPAÑAS/ACTIVIDADES

Campañas de seguridad realizadas en la semana

Fecha	**Tema de la campaña** Seguridad en la conducción, Trabajar en alturas,	**Acción que se realizó** Teatro industrial, reunión especial, carteles puestos,

PROGRAMA DE RECONOCIMIENTO

Reconocimiento / Premios emitidos

Tipo de premio Equipo, área del mes, individual, Observador, supervisor	**Número de premios otorgados**

PROGRAMA DE RESPUESTA DE EMERGENCIAS

Simulacros

Fecha	**Área donde se llevó a cabo**	**Tipo de simulacro** Seguridad y Medio Ambiente etc.

MEDIO AMBIENTE

Temas críticos o relevantes de las actividades ambientales

1	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2	
3	
4	

TOP 5 RIESGOS CRÍTICOS

Riesgo	Controles	Status (semáforo)

Además, Adjunte por separado lo siguiente:

1. Lista de Equipos
2. Acciones correctivas de los reportes de observaciones del Programa de Eliminación de Peligros
3. Reporte de entrenamiento (incluir evidencias lista de asistencia, evaluaciones)
4. Reporte semanal SBC
5. Registro de consumo de agua para control de polvo (Estandar 4.05)
6. Registro de Controles Temporales y Definitivos (Estándar 4.07)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ARTICULO DE FOTO

Una Foto resaltante de acciones positivas de la semana

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Programa de Control de Riesgos
Risk Control Program

Contrato / Contratista : QTCO / SNB
Contratista Contractor

Mes : Setiembre / September
Month

Semana :

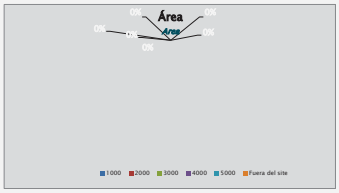
Nº	REPORTA	ÁREA	LUGAR DE TRABAJO	FECHA	HORA	EMPRESA	TIPO DE DESVÍO	LIFE CRITICAL / NO LIFE CRITICAL	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN INMEDIATA
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
49											
50											
51											
52											
53											
54											
55											
56											
57											
58											
59											
60											
61											
62											
63											
64											
65											
66											
67											
68											
69											
70											
71											
72											
73											
74											
75											
76											
77											
78											
79											
80											
81											
82											
83											
84											
85											
86											
87											
88											
89											
90											
91											
92											
93											
94											
95											
96											
97											
98											
99											
100											

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

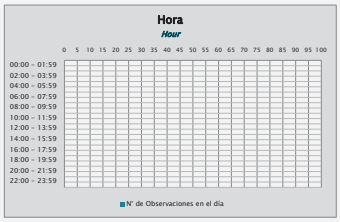
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Gráficos - 01
Graphics - 01

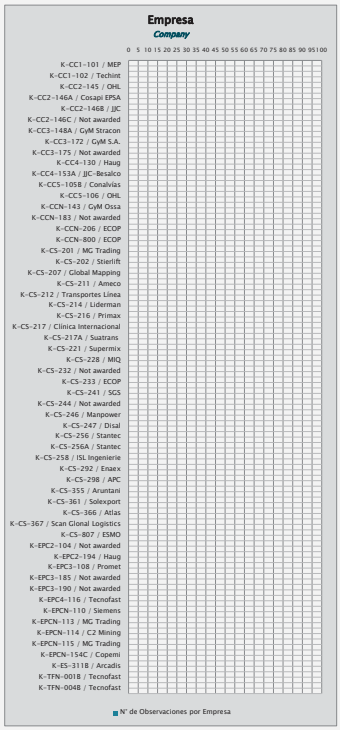
Área *Area*	Cantidad *Quantity*
1000	0
2000	0
3000	0
4000	0
5000	0
Fuera del site	0
	0



Hora *Hour*	Cantidad *Quantity*
00:00 - 01:59	0
02:00 - 03:59	0
04:00 - 05:59	0
06:00 - 07:59	0
08:00 - 09:59	0
10:00 - 11:59	0
12:00 - 13:59	0
14:00 - 15:59	0
16:00 - 17:59	0
18:00 - 19:59	0
20:00 - 21:59	0
22:00 - 23:59	0
	0



Empresa *Company*	Cantidad *Quantity*
Q1CO / SMI	0
K-CC1-101 / MEP	0
K-CC1-102 / Techint	0
K-CC2-145 / OHL	0
K-CC2-146A / Cosapi EPSA	0
K-CC2-146B / JJC	0
K-CC2-146C / Not awarded	0
K-CC3-148A / GyM Stracon	0
K-CC3-172 / GyM S.A.	0
K-CC3-175 / Not awarded	0
K-CC4-130 / Haug	0
K-CC4-153A / JJC-Besalco	0
K-CC5-105B / Conalvías	0
K-CC5-106 / OHL	0
K-CCN-143 / GyM Ossa	0
K-CCN-183 / Not awarded	0
K-CCN-206 / ECOP	0
K-CCN-800 / ECOP	0
K-CS-201 / MG Trading	0
K-CS-202 / Stierlift	0
K-CS-207 / Global Mapping	0
K-CS-211 / Ameco	0
K-CS-212 / Transportes Línea	0
K-CS-214 / Liderman	0
K-CS-216 / Primax	0
K-CS-217 / Clínica Internacional	0
K-CS-217A / Suatrans	0
K-CS-221 / Supermix	0
K-CS-228 / MIQ	0
K-CS-232 / Not awarded	0
K-CS-233 / ECOP	0
K-CS-241 / SGS	0
K-CS-244 / Not awarded	0
K-CS-246 / Manpower	0
K-CS-247 / Disal	0
K-CS-256 / Stantec	0
K-CS-256A / Stantec	0
K-CS-258 / ISL Ingenierie	0
K-CS-292 / Enaex	0
K-CS-298 / APC	0
K-CS-355 / Aruntani	0
K-CS-361 / Solexport	0
K-CS-366 / Atlas	0
K-CS-367 / Scan Glonal Logistics	0
K-CS-807 / ESMO	0
K-EPC2-104 / Not awarded	0
K-EPC2-194 / Haug	0
K-EPC3-108 / Promet	0
K-EPC3-185 / Not awarded	0
K-EPC3-190 / Not awarded	0
K-EPC4-116 / Tecnofast	0
K-EPCN-110 / Siemens	0
K-EPCN-113 / MG Trading	0
K-EPCN-114 / C2 Mining	0
K-EPCN-115 / MG Trading	0
K-EPCN-154C / Copemi	0
K-ES-311B / Arcadis	0
K-TFN-001B / Tecnofast	0
K-TFN-004B / Tecnofast	0
	0



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Gráficos - 02

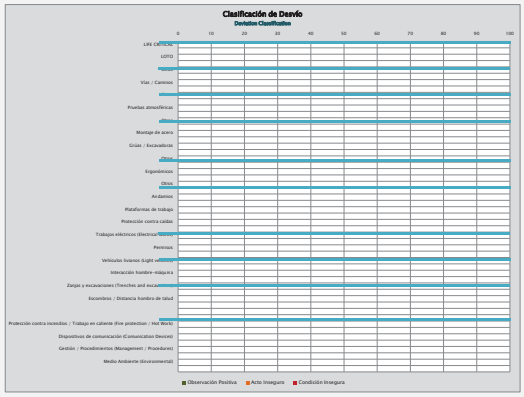
Graphics - 02

Clasificación de Desvío

Deviation Classification

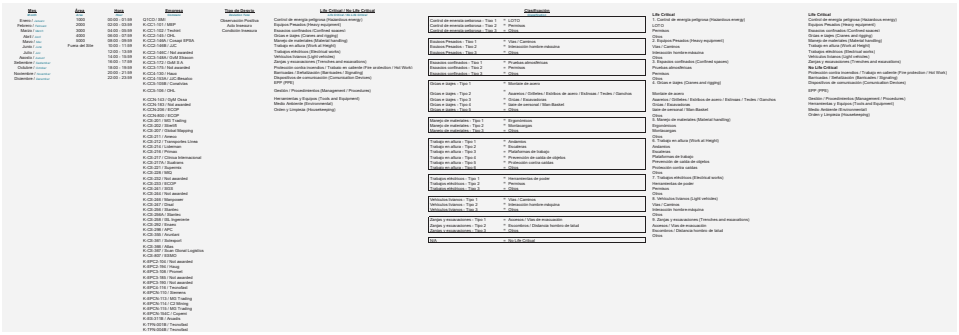
	Observación Positiva	Acto Inseguro	Condición Insegura
	Positive Observation	Unsafe Act	Unsafe Condition
Control de energía peligrosa *(Hazardous energy)*	0	0	0
Equipos Pesados *(Heavy equipment)*	0	0	0
Espacios confinados *(Confined spaces)*	0	0	0
Grúas e izajes *(Cranes and rigging)*	0	0	0
Manejo de materiales *(Material handling)*	0	0	0
Trabajo en altura *(Work at Height)*	0	0	0
Trabajos eléctricos *(Electrical works)*	0	0	0
Vehículos livianos *(Light vehicles)*	0	0	0
Zanjas y excavaciones *(Trenches and excavations)*	0	0	0
Protección contra incendios / Trabajo en caliente *(Fire protection / Hot W*	0	0	0
Barricades / Señalización *(Barricades / Signaling)*	0	0	0
Dispositivos de comunicación *(Comunication Devices)*	0	0	0
EPP *(PPE)*	0	0	0
Gestión / Procedimientos *(Management / Procedures)*	0	0	0
Herramientas y Equipos *(Tools and Equipment)*	0	0	0
Medio Ambiente *(Environmental)*	0	0	0
Orden y Limpieza *(Housekeeping)*	0	0	0
TOTAL	**0**	**0**	**0**

	Observación Positiva	Acto Inseguro	Condición Insegura
LIFE CRITICAL			
Control de energía peligrosa (Hazardous energy)			
LOTO	0	0	0
Permisos	0	0	0
Otros	0	0	0
Equipos Pesados (Heavy equipment)			
Vías / Caminos	0	0	0
Interacción hombre-máquina	0	0	0
Otros	0	0	0
Espacios confinados (Confined spaces)			
Pruebas atmosféricas	0	0	0
Permisos	0	0	0
Otros	0	0	0
Grúas e izajes (Cranes and rigging)			
Montaje de acero	0	0	0
Izamiaje / Grúlaes / Estribos de acero / Eslingas / Tecles / Ganchos	0	0	0
Grúas / Excavadoras	0	0	0
Uso de personal / Man-Basket	0	0	0
Otros	0	0	0
Manejo de materiales (Material handling)			
Ergonómicos	0	0	0
Montacargas	0	0	0
Otros	0	0	0
Trabajo en altura (Work at Height)			
Andamios	0	0	0
Escaleras	0	0	0
Plataformas de trabajo	0	0	0
Prevención de caída de objetos	0	0	0
Protección contra caídas	0	0	0
Otros	0	0	0
Trabajos eléctricos (Electrical works)			
Herramientas de poder	0	0	0
Permisos	0	0	0
Otros	0	0	0
Vehículos livianos (Light vehicles)			
Vías / Caminos	0	0	0
Interacción hombre-máquina	0	0	0
Otros	0	0	0
Zanjas y excavaciones (Trenches and excavations)			
Accesos / Vías de evacuación	0	0	0
Escombros / Distancia hombro de talud	0	0	0
Otros	0	0	0
NO LIFE CRITICAL			
Protección contra incendios / Trabajo en caliente *(Fire protection / Hot W*	0	0	0
Barricades / Señalización *(Barricades / Signaling)*	0	0	0
Dispositivos de comunicación *(Comunication Devices)*	0	0	0
EPP *(PPE)*	0	0	0
Gestión / Procedimientos *(Management / Procedures)*	0	0	0
Herramientas y Equipos *(Tools and Equipment)*	0	0	0
Medio Ambiente *(Environmental)*	0	0	0
Orden y Limpieza *(Housekeeping)*	0	0	0



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Mes	Area	Hora	Empresa	Tipo de Reporte	Life Critical / No Life Critical	Clasificación
Enero / January	1000	00:00 - 01:59	K-CC1 / SMI	Observación Positiva	Control de energía peligrosa (Hazardous energy) /	Control de energía peligrosa (Hazardous energy) = LOTO
Febrero / February	2000	02:00 - 03:59	K-CC1-TEC / MSP	Acto Inseguro	Equipos Pesados (Heavy equipment) /	Control de energía peligrosa (Hazardous energy) = Permisos
Marzo / March	3000	04:00 - 05:59	K-CC1-TEC / Tecton	Condición Insegura	Espacios confinados (Confined spaces) /	Control de energía peligrosa (Hazardous energy) = Otros
Abril / April	4000	06:00 - 07:59	K-CC2 / Cosapi		Trabajos en altura (Work at Height) /	Equipos Pesados (Heavy equipment) = F. Equipos Pesados (Heavy equipment)
Mayo / May	5000	08:00 - 09:59	K-CC2-1484 / Cosapi MYRA		Manejo de materiales (Material handling) /	Equipos Pesados (Heavy equipment) = Vías / Caminos
Junio / June	Fuera del Site	10:00 - 11:59	K-CC2-1668 / JJC		Trabajos en altura (Work at Height) /	Equipos Pesados (Heavy equipment) = Interacción hombre-máquina
Julio / July		12:00 - 13:59	K-CC2-1682 / Itoi assorted		Trabajos eléctricos (Electrical work) /	Equipos Pesados (Heavy equipment) = Otros
Agosto / August		14:00 - 15:59	K-CC3-1644 / GyM Ellsworth		Vehículos livianos (Light vehicles) /	Espacios confinados (Confined spaces) = Atmósferas peligrosas
Septiembre / September		16:00 - 17:59	K-CC3-1668 / JJC Mexico		Trabajos de izaje (Lifting and rescue operations) /	Espacios confinados (Confined spaces) = Personas
Octubre / October		18:00 - 19:59	K-CC3-1715 / Itoi assorted		Protección contra incendios / Trabajo en caliente (Fire protection / Hot Work) /	Espacios confinados (Confined spaces) = Otros
Noviembre / November		20:00 - 21:59	K-CC4-1781 / Haizo		Barricadas / Señalización (Barricades / Signaling) /	Trabajos en altura (Work at Height) = Andamios
Diciembre / December		22:00 - 23:59	K-CC4-1782 / JJC Brasilco		Dispositivos de comunicación (Comunication Devices) /	Trabajos en altura (Work at Height) = Arnés
			K-CC5-1668 / Cosapi/cs		EPP (PPE) /	Trabajos en altura (Work at Height) = Plataformas de trabajo
			K-CC5-1681 / DHL		Gestión / Procedimientos (Management / Procedures)	Trabajos en altura (Work at Height) = Prevención de caída de objetos
			K-CC5-1431 / GyM Ossa		Herramientas y Equipos (Tools and Equipment) /	Trabajos en altura (Work at Height) = Protección contra caídas
			K-CC5-1644 / GyM Ellsworth		Medio Ambiente (Environmental) /	Trabajos en altura (Work at Height) = Otros
			K-CC5-2682 / IECSA		Orden y Limpieza (Housekeeping)	Trabajos eléctricos - Tipo 1 = Herramientas de poder
			K-CC5-805 / IECSP			Trabajos eléctricos - Tipo 2 = Personas
			K-CE-201 / MS Trading			Trabajos eléctricos - Tipo 3 = Otros
			K-CE-202 / Shieldt			Vehículos livianos - Tipo 1 = Vías / Caminos
			K-CE-204 / Cosapi Mapping			Vehículos livianos - Tipo 2 = Interacción hombre-máquina
			K-CE-211 / Aneau			Vehículos livianos - Tipo 3 = Otros
			K-CE-212 / Transportes Lives			Izajes y evacuaciones - Tipo 1 = Accesos / Vías de evacuación
			K-CE-215 / Ferrosider			Izajes y evacuaciones - Tipo 2 = Encuentros / Distancia hombro de latud
			K-CE-216 / Prinsa			Izajes y evacuaciones - Tipo 3 = Otros
			K-CE-217 / Clinica Internacional			HSA = No Life Critical
			K-CE-2174 / Scalisma			
			K-CE-221 / Supermix			
			K-CE-222 / Ica			
			K-CE-223 / Itoi assorted			
			K-CE-233 / IECDP			
			K-CE-241 / Ingelsa			
			K-CE-242 / Itoi assorted			
			K-CE-268 / Manpower			
			K-CE-267 / Disel			
			K-CE-266 / Starken			
			K-CE-2681 / Cosapi/cs			
			K-CE-268 / SIL Ingeniería			
			K-CE-260 / Bisalv			
			K-CE-269 / Ica			
			K-CE-299 / Acerbyt			
			K-CE-360 / Solvigourt			
			K-CE-380 / Aisa			
			K-CE-387 / Stracon/ Logística			
			K-CE-807 / ISSMO			
			K-EPC2-782 / Itoi assorted			
			K-EPC2-781 / Hoeg			
			K-EPC2-783 / Hoeg			
			K-EPC3-782 / Itoi assorted			
			K-EPC3-783 / Itoi assorted			
			K-EPC3-784 / Itoi assorted			
			K-EPCN-1151 / Stracon			
			K-EPCN-1151 / MS Trading			
			K-EPCN-1161 / L2 Mining			
			K-EPCN-1151 / MS Trading			
			K-EPCN-1161 / L2 Mining			
			K-ES-0139 / Arcadis			
			K-TPN-0038 / Twinsfield			
			K-TPN-0068 / Twinsfield			

Life Critical
Control de energía peligrosa (Hazardous energy)
LOTO
Permisos
Otros
F. Equipos Pesados (Heavy equipment)
Vías / Caminos
Interacción hombre-máquina
Otros
E. Espacios confinados (Confined spaces)
Atmósferas peligrosas
Personas
Otros
G. Izaje y rigging (Cranes and rigging)
Montaje de acero
Aseguros / Grilletes / Estribos de acero / Eslingas / Trecles / Ganchos
Grúas / Escaleras
Sala de camaradi / Man-Basket
Otros
H. Manejo de materiales (Material handling)
Ergonómicos
Montacargas
Otros
I. Trabajo en altura (Work at Height)
Andamios
Escaleras
Plataformas de trabajo
Prevención de caída de objetos
Protección contra caídas
Otros
T. Trabajos eléctricos (Electrical work)
Herramientas de poder
Personas
Otros
R. Vehículos livianos (Light vehicles)
Vías / Caminos
Interacción hombre-máquina
Otros
S. Izajes y evacuaciones (Trenches and evacuations)
Accesos / Vías de evacuación
Encuentros / Distancia hombro de latud
Otros

Life Critical No Life Critical
Control de energía peligrosa (Hazardous energy)
Equipos Pesados (Heavy equipment)
Espacios confinados (Confined spaces)
Trabajos en altura (Work at Height)
Manejo de materiales (Material handling)
Trabajo en altura (Work at Height)
Trabajos eléctricos (Electrical work)
Vehículos livianos (Light vehicles)
Izajes y evacuaciones (Trenches and evacuations)
No Life Critical
Protección contra incendios / Trabajo en caliente (Fire protection / Hot Work)
Barricadas / Señalización (Barricades / Signaling)
Dispositivos de comunicación (Comunication Devices)
EPP (PPE)
Gestión / Procedimientos (Management / Procedures)
Herramientas y Equipos (Tools and Equipment)
Medio Ambiente (Environmental)
Orden y Limpieza (Housekeeping)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

QUELLAVECO PROJECT - 2019

REPORTE SEMANAL DE ENTRENAMIENTO / WEEKLY TRAINING REPORT

SMI

N°	CURSOS HSE / HSE COURSES	Nro. Horas	SEMANA 1 / WEEK 1 29 Dec - 04 Jan N° EMPLOYEES	SEMANA 1 / WEEK 1 HMT	SEMANA 2 / WEEK 2 05 Jan - 11 Jan N° EMPLOYEES	SEMANA 2 / WEEK 2 HMT	SEMANA 3 / WEEK 3 12 Jan - 18 Jan N° EMPLOYEES	SEMANA 3 / WEEK 3 HMT	SEMANA 4 / WEEK 4 19 Jan - 25 Jan N° EMPLOYEES	SEMANA 4 / WEEK 4 HMT	TOTAL MONTH N° EMPLOYEES	TOTAL MONTH MAN HOURS	TOTAL YEAR N° EMPLOYEES	TOTAL YEAR MAN HOURS	TOTAL PROJECT 2018 N° EMPLOYEES	TOTAL PROJECT 2018 MAN HOURS	TOTAL PROJECT 2019 N° EMPLOYEES	TOTAL PROJECT 2019 MAN HOURS
			JANUARY / ENERO															
1	Inducción de Proyecto	8	370	2960		0		0		0	370	2960	370	2960	5294	42352	5664	45312
2	Revalidación de Inducción	1	95	95		0		0		0	95	95	95	95	818	818	913	913
3	Inducción de Visita	1	35	35		0		0		0	35	35	35	35	642	642	677	677
4	HSE-245 Manejo defensivo y/o transporte de personal - Life Critical	4	63	252		0		0		0	63	252	63	252	1510	6040	1573	6292
			563	3342	0	0	0	0	0	0	563	3342	563	3342	8264	49852	8827	53194
			N° EMPLEADOS	HORAS HOMBRE	N° EMPLEADOS	HORAS HOMBRE	N° EMPLEADOS	HORAS HOMBRE	N° EMPLEADOS	HORAS HOMBRE	N° EMPLEADOS	HORAS HOMBRE	N° EMPLEADOS	HORAS HOMBRE	N° EMPLEADOS	HORAS HOMBRE	N° EMPLEADOS	HORAS HOMBRE
	REQUERIMIENTOS LEGALES BÁSICOS / BASIC LEGAL REQUIREMENTS																	
5	Gestión y de la Seguridad y Salud Ocupacional basado en el Reglamento de SSO y Política de SSO	3	80	240		0		0		0	80	240	80	240	415	1245	495	1485
6	Notificación, Investigación y reporte de Incidentes, Incidentes peligrosos y acidentes de trabajo	3	80	240		0		0		0	80	240	80	240	531	1593	611	1833
7	Liderazgo y motivación. Seguridad basada en el Comportamiento	2	0	0		0		0		0	0	0	0	0	243	486	243	486
8	Respuesta a Emergencias por áreas especificas.	4	95	380		0		0		0	95	380	95	380	496	1984	591	2364
9	IPERC	4	0	0		0		0		0	0	0	0	0	1736	6944	1736	6944
10	Mapa de Riesgos y Riesgos Psicosociales	4	0	0		0		0		0	0	0	0	0	226	904	226	904
11	Significado y uso de código de señales y colores	2	42	84		0		0		0	42	84	42	84	1513	3026	1555	3110
12	Auditoria, Fiscalización e Inspección de Seguridad	3	0	0		0		0		0	0	0	0	0	396	1188	396	1188
13	Primeros Auxilios	2	54	108		0		0		0	54	108	54	108	2331	4662	2385	4770
14	Prevención y Protección contra incendios	2	24	48		0		0		0	24	48	24	48	762	1524	786	1572
15	Estándares y procedimiento escrito de trabajo seguro por actividades	2	0	0		0		0		0	0	0	0	0	2254	4508	2254	4508
16	Higiene Ocupacional (Agentes físicos, Químicos, Biológicos) Disposición de residuos sólidos. Control de Sustancias peligrosas	2	0	0		0		0		0	0	0	0	0	1469	2938	1469	2938
17	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. Reglamento Interno de SSO.Programa Anual de SSO	3	80	240		0		0		0	80	240	80	240	0	0	80	240
18	Seguridad en la oficina y ergonomia	2	0	0		0		0		0	0	0	0	0	3	9	3	9
19	Prevención de accidentes por desprendimiento de rocas	3	0	0		0		0		0	0	0	0	0	1203	2406	1203	2406
20	Prevención de accidente por gaseamiento	3	0	0		0		0		0	0	0	0	0	244	732	244	732
21	El uso de equipo de protección personal (EPP)	2	60	120		0		0		0	60	120	60	120	1138	2276	1198	2396
	LIDERAZGO / LIDERSHIP																	
22	HSE-025 Planificación Previa a la Tarea y Análisis de Riesgo (ATS-JSA)	3	28	84		0		0		0	28	84	28	84	102	102	130	186
23	HSE-127 Safety Leadership Training línea de mando	8	0	0		0		0		0	0	0	0	0	544	4352	544	4352
24	HSE-301 Safety Training for Senior Management	3	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	LIFE CRITICAL																	
25	HSE-132 Control de energía peligrosa - LOTO - Life Critical	2	127	254		0		0		0	127	254	127	254	2210	4420	2337	4674
26	HSE-133 Excavaciones y Zanjas - Life Critical	3	100	300		0		0		0	100	300	100	300	2899	8697	2999	8997
27	HSE-136 Trabajos en Altura - Life Critical	4	360	1440		0		0		0	360	1440	360	1440	2686	10744	3046	12184
28	HSE-137 Espacios Confinados - Life Critical	2	93	186		0		0		0	93	186	93	186	2564	5128	2657	5314
29	HSE-147 Equipo pesado motorizado - Life Critical	2	144	288		0		0		0	144	288	144	288	173	346	317	634
30	HSE-156 Carga y descarga de Materiales - Life Critical	2	0	0		0		0		0	0	0	0	0	389	778	389	778
31	HSE-187 Trabajos eléctricos - Life Critical	2	0	0		0		0		0	0	0	0	0	358	1074	358	1074
32	HSE-244 Grúas e Izajes - Life Critical	2	9	18		0		0		0	9	18	9	18	1066	2132	1075	2150
	CURSOS ESPECÍFICOS / SPECIFIC TRAINING																	
33	Trabajos en Caliente	2	120	240		0		0		0	120	240	120	240	1905	3810	2025	4050
34	Barricadas, Señalización y Etiquetas	1.5	105	157.5		0		0		0	105	157.5	105	157.5	977	977	1082	1134.5
35	Herramientas Eléctricas Manuales y Portátiles	2	162	324		0		0		0	162	324	162	324	3445	6890	3607	7214
36	Conocimientos de Andamios	2	0	0		0		0		0	0	0	0	0	60	60	60	60
37	Orden y Limpieza	1.5	68	102		0		0		0	68	102	68	102	1240	1240	1308	1342
38	Vigías	2	21	42		0		0		0	21	42	21	42	441	882	462	924
39	Tormentas Eléctricas con o sin uso de detector portátil.	2	169	338		0		0		0	169	338	169	338	1407	2814	1576	3152
40	Movimiento de Tierras	2	20	40		0		0		0	20	40	20	40	281	562	301	602
41	Ingreso al Túnel - Autorescatador	2	0	0		0		0		0	0	0	0	0	158	316	158	316
42	Cursos específicos	1	0	0		0		0		0	0	0	0	0	1981	1981	1981	1981
43	Cursos específicos	2	42	84		0		0		0	42	84	42	84	275	550	317	634
44	Cursos específicos	3	42	126		0		0		0	42	126	42	126	0	0	42	126
45	Cursos específicos	4	3	12		0		0		0	3	12	3	12	0	0	3	12
46	Cursos específicos	5	12	60		0		0		0	12	60	12	60	0	0	12	60
47	Cursos específicos	6	16	96		0		0		0	16	96	16	96	0	0	16	96
48	Cursos específicos	7	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	Cursos específicos	8	0	0		0		0		0	0	0	0	0	48	384	48	384
	MEDIO AMBIENTE / ENVIRONMENTAL																	
50	Cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Servicio -Febrero	1	0	0		0		0		0	0	0	0	0	764	764	764	764
51	Plan de Contingencias del contratistas - Marzo	1	0	0		0		0		0	0	0	0	0	511	511	511	511
52	Gestión del cambio: Enfoque Ambiental - Abril	1.5	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	Gestión de Incidentes - Mayo	1	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	Preservación de especies de Flora, Fauna y Bofedales (Bof. solo para Alta Montaña) - Junio	1.5	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	Plan de Contingencias del Proyecto Quellaveco - Julio	1	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	Gestión integral de residuos sólidos - Setiembre	1.5	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	Estándares de desempeño Ambiental Parte 1 - Octubre	1.5	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	Estándares de desempeño Ambiental Parte 2 - Octubre	1.5	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CURSOS ESPECIALIZADOS AREA MÉDICA Y AREA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS / MEDICAL AND EMERGENCY RESPONSE SPECIALIZED TRAINING																	
59	Cursos especializados	1	0	0		0		0		0	0	0	0	0	41	0	41	0
60	Cursos especializados	2	0	0		0		0		0	0	0	0	0	24	0	24	0
61	Cursos especializados	3	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	Cursos especializados	4	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	Cursos especializados	5	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	Cursos especializados	6	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	Cursos especializados	7	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	Cursos especializados	8	0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
			3282	8993.5	0	0	0	0	0	0	3282	8993.5	3282	8993.5	39824	145791	43106	154785
			N° EMPLOYEES	MAN HOURS	N° EMPLOYEES	MAN HOURS	N° EMPLOYEES	MAN HOURS	N° EMPLOYEES	MAN HOURS	N° EMPLOYEES	MAN HOURS	N° EMPLOYEES	MAN HOURS	N° EMPLOYEES	MAN HOURS	N° EMPLOYEES	MAN HOURS

NOTAS: Lea cuidadosamente.
1. Los cursos que corresponden al Anexo N° 6 del D.S. 023, deben cumplir las horas establecidas en el Reglamento, así como todos los demás cursos.
2. Las empresas pueden agregar otros cursos de acuerdo a su matriz de capacitación,ingresarlos del nro. 42 al 49 para considerarse como curso deberá estar relacionado con la tarea a realizar, deberá tener evaluación escrita.
3. No modificar el formato a excepción de lo indicado en el punto 2, asegurarse del resultado en horas hombre.
4. Toda la información deberá coincidir con los reportes por curso que se entregan al área de entrenamiento SMI y con el RHSE.
5. Revise bien si algún curso encaja en los cursos del D.S. 023 a fin de cumplir el mandato legal.
6. Las difusiones no son consideradas para este reporte.
7. Las semana son continuas, no inician en semana 1 cada mes al final de año debemos tener un 52 semanas aprox.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican

REPORTE DE EQUIPOS - REQ

EMPRESA: **N° DE CONTRATO:** **AREA DE TRABAJO:**

RESPONSABLE:

NOTA: Cumplimiento a lo indicado

1. No esta permitido conducir u operar equipos que se encuentren con check list anual vencido. RITRAN
2. La EECC es responsable de solicitar con una anticipación de 15 días la inspección anual sea en terreno o en Moquegua.
3. La EECC notificará y enviará los documentos actualizados correspondientes a SOAT, Revisión Técnica, Póliza, Certificado de Operatividad, GPS **antes del vencimiento** al área de HSE Training a: eduardo.cueva@fluor.com

Nº	VEHICULO / EQUIPO	MARCA	MODELO	PLACA / SERIE	AÑO DE FABRICACION	CÓDIGO INTERNO	CHECK LIST DE INGRESO	REVALIDACIÓN DE CHECK LIST ANUAL 2019	REVALIDACIÓN DE CHECK LIST ANUAL 2020	OBSERVACIONES

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REPORTE SEMANAL DE ASESORÍAS HSE (Internas)

EMPRESA: **MES:**
CONTRATO: **AÑO:**

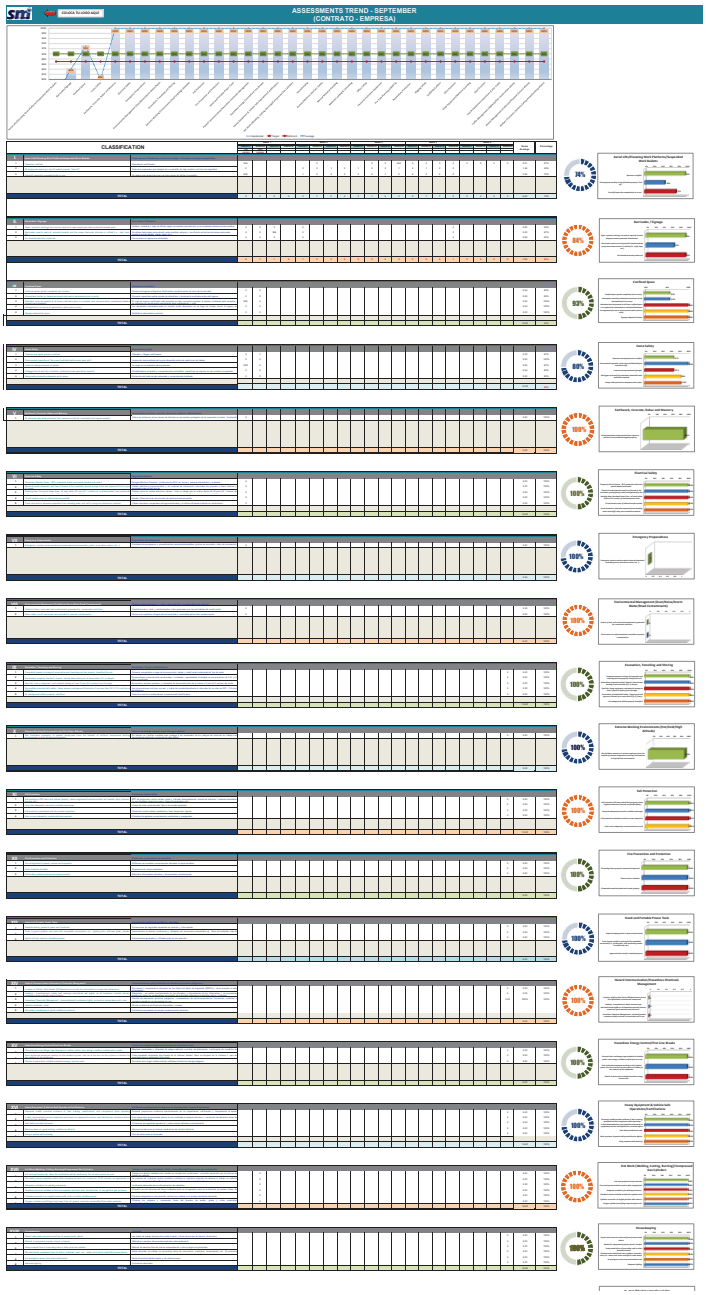
N°	REALIZADO POR:	CARGO	LUGAR DE LA ASESORÍAS O INSPECCIONES	AREA	TURNO	SEMANA	FECHA	%	N° Total Obs	N° Obs Cerradas	N° Obs Abiertas	ESTATUS	COMENTARIOS
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		
											-		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSTRUCCCIONES

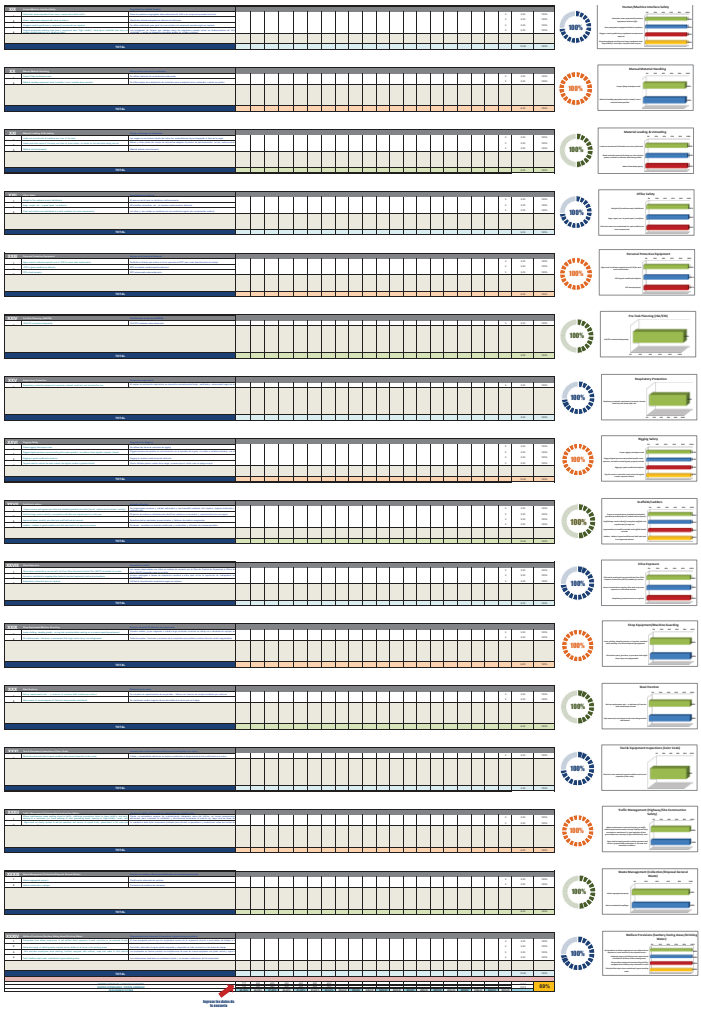
1. El reporte deberá llenarse semana a semana y será enviado al **Q1CO.FluorHSE@fluor.com** al corte del mes.
2. El documento deberá acumular la información de cada mes (Sheet) para mantener el **histórico** a lo largo del año.
3. La ***EECC*** deberá adaptar el formato de acuerdo a su información.
4. La ***EECC*** deberá generar un **Plan de acción mensual** de acuerdo a los desvíos identificados (**No conformidad:** En caso que el promedio mensual de la sección identificada se encuentre **<= 87%**).
5. Si la ***EECC*** requiere generar un Plan de acción por no conformidad, deberá enviar evidencias de cumplimiento.
6. La ***EECC*** deberá asegurarse que la información enviada y fórmulas que tenga el contenido sea correcta.
7. La información ingresada mensualmente deberá ser de acuerdo al calendario del Proyecto.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

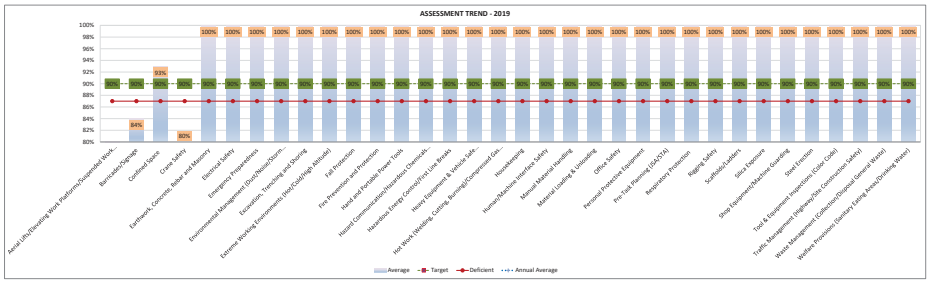


Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

COLOCA TU LOGO AQUÍ

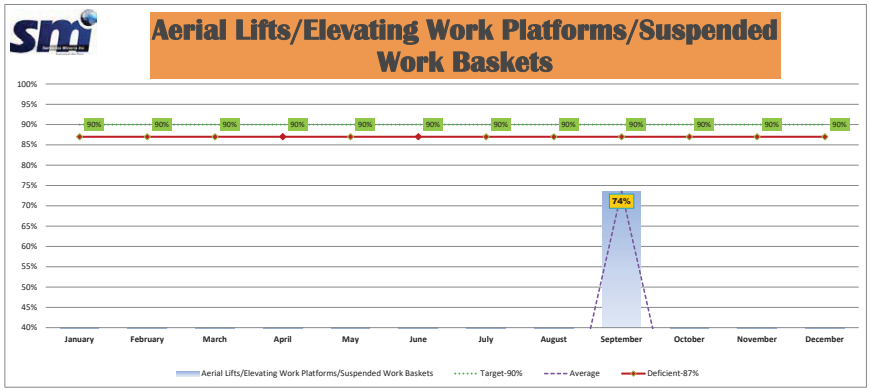
ASSESSMENTS TREND - 2019
(CONTRATO - EMPRESA)

Section	CLASSIFICATION		January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	Average	Target	Deficient
I	Aerial Lifts/Elevating Work Platforms/Suspended Work Platforms	Izajes aéreos / Plataformas móviles de trabajo / Canastas de trabajo suspendidas									74%				74%	90%	87%
II	Barricades/Signage	Barricadas / Señalética									84%				84%	90%	87%
III	Confined Space	Espacio confinado									93%				93%	90%	87%
IV	Crane Safety	Seguridad en grúas									80%				80%	90%	87%
V	Earthwork, Concrete, Rebar and Masonry	Movimientos de tierra, concreto, Barras de refuerzo y Mamposteria									100%				100%	90%	87%
VI	Electrical Safety	Seguridad eléctrica									100%				100%	90%	87%
VII	Emergency Preparedness	Preparación de emergencia									100%				100%	90%	87%
VIII	Environmental Management (Dust/Noise/Storm Water/Road Contaminants)	Gestión ambiental (polvo / ruido / agua pluvial / contaminantes de camino)									100%				100%	90%	87%
IX	Excavation, Trenching and Shoring	Excavación, Zanjas y Entibaciones									100%				100%	90%	87%
X	Extreme Working Environments (Hot/Cold/High Altitude)	Entorno de trabajo extremo (calor/frío/gran altitud)									100%				100%	90%	87%
XI	Fall Protection	Protección contra caídas									100%				100%	90%	87%
XII	Fire Prevention and Protection	Protección y prevención de incendios									100%				100%	90%	87%
XIII	Hand and Portable Power Tools	Herramientas eléctricas portátiles y manuales									100%				100%	90%	87%
XIV	Hazard Communication/Hazardous Chemicals Management	Comunicación de peligro/Gestión de elementos químicos peligrosos									100%				100%	90%	87%
XV	Hazardous Energy Control/First Line Breaks	Control de energía peligrosa/Interruptores de primera línea									100%				100%	90%	87%
XVI	Heavy Equipment & Vehicle Safe Operations/Certifications	Certificaciones/Operaciones Seguras de Equipamiento Pesado & Vehículos									100%				100%	90%	87%
XVII	Hot Work (Welding, Cutting, Burning)/Compressed Gas Cylinders	Trabajos en caliente (Soldadura, Corte, Llama Abierta)/Cilindros de gas comprimido									100%				100%	90%	87%
XVIII	Housekeeping	Limpieza									100%				100%	90%	87%
XIX	Human/Machine Interface Safety	Seguridad de interfaz hombre									100%				100%	90%	87%
XX	Manual Material Handling	Manipulación manual de materiales									100%				100%	90%	87%
XXI	Material Loading & Unloading	Carga y descarga de materiales									100%				100%	90%	87%
XXII	Office Safety	Seguridad en la oficina									100%				100%	90%	87%
XXIII	Personal Protective Equipment	Equipo de Protección Personal									100%				100%	90%	87%
XXIV	Pre-Task Planning (JSA/ISTA)	Planificación de tareas (JSA/ISTA)									100%				100%	90%	87%
XXV	Respiratory Protection	Protección respiratoria									100%				100%	90%	87%
XXVI	Rigging Safety	Seguridad de Rigging									100%				100%	90%	87%
XXVII	Scaffolds/Ladders	Andamios/Escalas									100%				100%	90%	87%
XXVIII	Silica Exposure	Exposición a sílice									100%				100%	90%	87%
XXIX	Shop Equipment/Machine Guarding	Equipo de taller/Protección de maquinaria									100%				100%	90%	87%
XXX	Steel Erection	Instrucciones de acero									100%				100%	90%	87%
XXXI	Tool & Equipment Inspections (Color Code)	Inspecciones de Herramientas & Equipos (Codificación por color)									100%				100%	90%	87%
XXXII	Traffic Management (Highway/Site Construction Safety)	Gestión de tráfico (Seguridad de vías/núcleo de construcción)									100%				100%	90%	87%
XXXIII	Waste Management (Collection/Disposal General Waste)	Gestión de residuos (Recolección/Desecho de residuos generales)									100%				100%	90%	87%
XXXIV	Welfare Provisions (Facility/Eating Areas/Drinking Water)	Disposiciones de bienestar (Comedores instalaciones/agua potable)									100%				100%	90%	87%
	PUNTOS POSIBLES / POSSIBLES POINTS																######
	PUNTOS OTORGADOS / POINTS AWARDED																
	ASSESSMENT SCORE		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!		



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Aerial Lifts/Elevating Work Platforms/Suspended Work Baskets
Deficient-87%
Target-90%

Haz click aquí, desliza y escoge la sección que deseas visualizar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN DE ACCIÓN - NO CONFORMIDAD

CONTRATO:		EMPRESA:	MES:				
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL DESVÍO	ACCIONES ESPECIFICAS	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE DE EJECUCION	RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	FECHA PROGRAMADA	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
1							
2							

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTA DE CONTACTOS EECC

N°	CARGO	Contrato	EMPRESA	NOMBRES Y APELLIDOS	CORREO	TELÉFONO
1	Gerente de Proyecto	Nombre de Contrato	Nombre de la Empresa			
	Relevo					
2	Gerente de Construcción					
	Relevo					
3	Gerente de HSE					
	Relevo					
4	Encargado de Gestión HSE					
	Relevo					
5	Encargado de Gestión MA					
	Relevo					
6	Encargado del Programa SBC					
	Relevo					

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AUDITORIAS E INSPECCIONES DE HSE

1. PROPÓSITO

Incorporar el proceso de Inspecciones y Auditorias dentro del programa HSE que permita garantizar el seguimiento continuo del cumplimiento de los lineamientos del manual HSE del Proyecto para medir, controlar, registrar, evaluar en forma regular el desempeño en materia de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. .

2. ALCANCE

Este procedimiento define la metodología adecuada que permita garantizar la realización de toda inspección y auditoría.

3. APLICACIÓN

Este estandar es obligatorio para todos los contratistas, subcontratistas, proveedores de servicios generales, vendedores y representantes de vendedores, visitas y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

AAA: Autoridad Administrativa del Agua, es el ente rector y máxima autoridad técnico normativa del Sistema Nacional de Gestión de Recursos hídricos

ALA: Autoridad Local del Agua, Brindan soporte a la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) en sus respectivos ambitos territoriales.

Agentes Supervisado: Personas natural o jurídica de derecho público o privado que realizan actividades del sector energético o minero

Auditorías Corporativas: Es el proceso de verificación sistemática y documentado, a cargo de representantes del Corporativo, orientado a obtener y evaluar objetivamente evidencias que permitan establecer si en el proyecto se cumple con las reglamentaciones de Seguridad y salud Ocupacional así como el cumplimiento de los estándares ambientales del proyecto alineados con los estandares de la Corporación.

Inspecciones: Inspecciones son los métodos formales que se usan para evaluar el cumplimiento en el terreno de las prácticas de salud, seguridad y medio ambiente en el proyecto.

OEFA: Organización de Evaluación y Fiscalización Ambiental, organismo público técnico especializado, adscrito al Ministerio del Ambiente (MINAM), encargado de la fiscalización ambiental y de asegurar el adecuado equilibrio entre la inversión privada en actividades extractivas y la protección ambienta

Supervisión Ambiental: Seguimiento y verificación del cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables asumidas por los administrados con la finalidad de prevenir daños en el ambiente. Estas supervisiones se encuentran a cargo de autoridades representantes del Estado como: OEFA, ALA, AAA, etc. La supervisión ambiental puede ser de dos tipos:

- ***Regular:*** Cuando la supervisión se encuentra programada en el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización ambiental (PLANEFA), que tiene por objeto verificar integralmente el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ***Especial:*** Supervisiones no programadas, cuyo objetivo es el cumplimiento de obligaciones ambientales específicas del proyecto.

5. GENERAL

En el Proyecto se realizan 3 tipos de verificaciones: las Inspecciones HSE del sitio de trabajo, las auditorías y las supervisiones.

5.1. Inspecciones Semanales de Seguridad y Salud Ocupacional:

Las inspecciones HSE del sitio de trabajo, se requieren para identificar y mitigar acciones y condiciones sub-estándares y verificar el cumplimiento del programa

Las inspecciones semanales de Seguridad se programarán con el Contratista para su realización.

La línea de mando del área correspondiente del Contratista está obligada a participar en el proceso de inspección semanal, áreas administrativas y áreas de trabajo.

La Línea de Mando del Contratista que participará en las inspecciones semanales, será seleccionada por el Supervisor HSE del Proyecto del área.

Se usará el formato del proyecto para las inspecciones semanales 1.10 Anexo 1: Formato de Asesoría de HSE Semanal.

Durante la Inspección Semanal, toda observación de acciones o condiciones inseguras se corregirán inmediatamente, las condiciones que por su riesgo no signifiquen un peligro inminente a los trabajadores, se les podrá otorgar un plazo para su corrección, solamente si se toman acciones para que este peligro quede controlado / protegido hasta que se solucione definitivamente el riesgo.

El desempeño logrado durante la evaluación semanal por las empresas contratistas deberá alcanzar la meta mínima 95% para el proyecto. La escala de evaluación será:

a) Excelente 95 a 100 %

b) Bueno 90 a 94%

c) Aceptable 87 a 89%

d) Deficiente <=86%,

Las áreas y/o empresas que obtengan un desempeño en escala <=86% deberán paralizar las actividades hasta mejorar las condiciones, y que estas sean aceptables para el reinicio de actividad.

Las inspecciones semanales deberán ser documentadas, con seguimiento de los puntos pendientes, puntajes y distribución de la inspección al personal de Gerencia que corresponda de acuerdo a la legislación del Perú.

5.2. Inspecciones Ambientales

Las inspecciones ambientales tienen como objetivo verificar el cumplimiento de los lineamientos ambiental del proyecto, el cumplimiento de los estándares ambientales corporativo y el cumplimiento de la normativa legal ambiental.

- Las inspecciones ambientales en el Proyecto se ejecutarán con una frecuencia mensual.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El programa de inspecciones mensuales será elaborado por los supervisores ambientales y comunicado a todos los interesados e involucrados dentro de los primero 5 días del mes en curso.
- Es deber del inspector, contactar al área o empresa contratista a ser supervisada con 24 horas de antelación.
- El inspector deberá utilizar el formato de Inspección Ambiental descrito en el Anexo 3
- Para la ejecución de la inspección ambiental el inspeccionado deberá asegurar la participación del Jefe de área o empresa contratista o; en su defecto su representante interino, el supervisor o encargado ambiental y de ser posible el responsable del área
- Todas las observaciones que resultan de la ejecución de la inspección deberán ser registradas en el anexo 4 y comunicadas al jefe del área o empresa contratista, conjuntamente con los resultados de la inspección ambiental del Anexo 3. Esta comunicación deberá ser realizada dentro de las 24 horas posteriores a la inspección ambiental.
- El desempeño ambiental logrado durante la evaluación semanal por las empresas contratistas deberá alcanzar la meta mínima 87% para el proyecto. La escala de evaluación será:
  - Excelente 95 a 100 %
  - Bueno 90 a 94%
  - Aceptable 87 a 89%
  - Deficiente <=86%,
- El inspeccionado (responsable ambiental del área o empresa contratistas) tiene un plazo máximo de 72 horas para emitir el Registro de Acciones Correctivas – RACs (ver anexo 3) sus planes de acción, responsables y fechas de cumplimiento, al inspector o encargado de la inspección ambiental.

5.3. Auditorías Corporativas

Las auditorías corporativas deberán efectuarse según lo establecido por la Gerencia del proyecto. Éstas deberán contemplar todas las áreas administrativas y terreno del proyecto y realizarse al menos 1 vez al año.

5.4. Auditorías conforme al Art. 143, DS 024-2016

Casos particulares de inspecciones son los establecidos en la Legislación (Art. 143, DS 0245-2016), las cuales deben quedar documentadas según las siguientes áreas y periodicidad:

- Zonas clasificadas como de Alto Riesgo: diarias.
- Polvorines, Bodegas: Semanal.
- Instalaciones eléctricas: Mensual

5.5. Supervisión Ambiental:

- La supervisión ambiental estará a cargo de representantes de Autoridades competentes como OEFA, ALA, AAA, entre otros.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Para dar inicio a la supervisión Ambiental es necesario verificar que los representantes de las autoridades se identifiquen y se encuentren habilitados para realizar los servicios de supervisión en el Proyecto.
- La Gerencia de HSE y sus supervisores ambientales, coordinarán con las áreas involucradas para asegurar las competencias técnicas profesionales requeridas durante el desarrollo de la supervisión en campo.
- Cualquier requerimiento o solicitud de información por parte del representante de la Autoridad, deberá ser coordinado con la Gerencia de HSE, quien a su vez revisará la vigencia y validez de la información a presentar y coordinará con el área de Legal para la presentación formal de la información a la Autoridad.
- Queda totalmente prohibido, que las áreas o empresas contratistas entreguen directamente información a la autoridad, sin que esta haya sido verificada por el área de Medio Ambiente y el área Legal.

6. ANEXOS

1.10 Anexo 01: Formato de Asesoría Semanal HSE.

1.10 Anexo 02: Blanco

1.10 Anexo 03: Formato Inspección Ambiental

1.10 Anexo 04: Reporte de Tendencia de Asesorías

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUOR

QUELLAVECO PROJECT
HSE WEEKLY SELF-ASSESSMENT PROGRAM / ASESORIA SEMANAL DE HSE

AngloAmerican smi

Asesor líder / Lead Assessor: **Fecha / Date:**

Miembros del equipo / Team Members:

Contratista/ Contractor: **Ubicación / Location:**

ITEM	Instrucciones	Matriz de puntaje	
	Asígnele un puntaje a cada elemento según la matriz de puntaje. El puntaje posible indicado en cada línea se basa en el caso de que cada elemento cumpla con los requerimientos (3 Puntos). Las líneas de elementos que excedan los requerimientos y/o expectativas pueden puntuarse con 4 puntos. Score each line item in accordance with the Scoring Matrix. The Possible Points alloted are based on each line item meeting the requirements (3 Points). Line items that exceed the requirements and/or expectations may be scored with 4 Points.	Mejor Práctica Cumple Expectativas Requiere Mejora Insatisfactorio Peligro Inminente No Aplica/Observado	4 Puntos 3 Puntos 2 Puntos 1 Punto Sin Puntos N/A o N/O
		Posible	Puntaje
1	**Izajes aéreos / Plataformas móviles de trabajo / Canastas de trabajo suspendidas - Aerial Lifts/Elevating Work Platforms/Suspended Work Baskets**		
1.1	Operadores certificados / Operators certified.		
1.2	Todos los empleados que trabajan en la canastillo de izaje cuentan con línea de seguridad / All employees working in the lift basket properly "tied off".		
1.3	Se realiza una inspección previa al turno antes de utilizar la canastillo / Pre-shift inspection completed prior to use.		
	Observaciones: **1.1** **1.2** **1.3**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
2	**Barricadas / Señalética - Barricades/Signage**		
2.1	Señales, símbolos y tags se utilizan según se requiere para advertir a los empleados dónde existen posibles peligros / Signs, symbols, and tags are used as required to warn employees where potential hazards exist.		
2.2	Se utilizan barricadas para advertir sobre posibles peligros y se utiliza la estructura de barrera adecuada acorde a la actividad(ej. rígida, cinta, etc.) / Barricades used to warn of potential hazards and the proper barricade structure is utilized (i.e., rigid, tape, etc.).		
2.3	No se observa ingresos no autorizado / No unauthorized entry observed.		
	Observaciones: **2.1** **2.2** **2.3**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
3	**Espacio confinado / Confined Space**		
3.1	Permiso de ingreso a Espacios Confinados completo previo al Inicio de la actividad / Confined space permit completed prior to entry.		
3.2	Personal capacitado realiza prueba de atmósfera y documenta resultados antes del ingreso / Atmosphere tested by trained personnel and results documented prior to entry.		
3.3	El vigia de espacio confinado está presente en todo momento mientras el espacio confinado está ocupado y se mantiene la comunicación permanente entre trabajadores y vigia / Attendant must be present at all times confined space is occupied and communication maintained between entrants and attendant.		
3.4	Los accesorios necesarios para un rescate están dispuestos en su lugar de trabajo previo al ingreso de personal / Arrangements for rescue of personnel in place prior to entry.		
3.5	Señalética adecuada/en posición / Signage adequate/in place.		
	Observaciones: **3.1** **3.2** **3.3** **3.4** **3.5**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
4	**Seguridad en grúas / Crane Safety**		
4.1	Operador y Rigger certificados / Operator and signal persons certified.		
4.2	Inspección documentada de la grúa disponible antes de cada turno de trabajo / Documented inspection of the crane facilitated before each work shift.		

Copyright © 2018, Fluor Corporation. All Rights Reserved.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUOR.

		Posible	Puntaje
4.3	La carga no se desplaza sobre personas / Load not swung overhead of people.		
4.4	Estabilizadores nivelados y completamente extendidos; superficies de soporte en uso cuando se requieran / Outriggers level and fully extended; substantial mats used when required.		
4.5	Protección del radio de giro adecuada y correctamenta instalada / Swing radius protection adequate and in place.		
	Observaciones: **4.1** **4.2** **4.3** **4.4** **4.5**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
5	**Movimientos de tierra, concreto, Barras de refuerzo y Mampostería / Earthwork, Concrete, Rebar and Masonry**		
5.1	Todos los extremos de las barras de refuerzo se encuentran protegidos de la exposición (vertical / horizontal) y correctamente cubiertos / All exposed rebar ends protected from exposure (vertical / horizontal) and capped properly.		
	Observaciones: **5.1**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
6	**Seguridad eléctrica / Electrical Safety**		
6.1	Energía Eléctrica Temporal - protección de GFCI en tomas y paneles etiquetados y probados / Temporary Electric Power - GFCI protected outlets and panels labeled and tested.		
6.2	Cables eléctricos inspeccionados y sin rupturas de aislamiento; terminales de conexión a tierra intactos y aprobados para el tipo de uso / Electrical cords inspected and free of breaks in the insulation; ground prongs intact and approved for the type of usage.		
6.3	Trabajo cerca de cables eléctricos aéreos - todo el trabajo que se realice dentro de 33 pies (10.1 metros) de cables eléctricos aéreos cuenta con el permiso aprobado de Trabajo cerca de cables eléctricos aéreos / Working Near Overhead Power lines - all work within 33 feet (10.1 meters) of overhead power lines performed under an approved Working Near Overhead Power Lines Permit.		
6.4	Breaker (Disyuntor) de circuito libre de obstrucciones/accesible / Circuit breaker clear of obstructions/accessible.		
6.5	Cables elevados o separados del agua estancada y el tráfico utilizando material no conductores / Cords elevated or otherwise separated from standing water and traffic using non-conductive material.		
	Observaciones: **6.1** **6.2** **6.3** **6.4** **6.5**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
7	**Preparación de emergencia - Emergency Preparedness**		
7.1	Contactos de emergencia y procedimientos conocidos/entendidos (puntos de encuentro, rutas de evacuación, etc.) / Emergency contacts and procedures known/understood (assembly points, evacuation routes, etc…).		
	Observaciones: **7.1**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
8	**Gestión ambiental (polvo / ruido / agua pluvial / contaminantes de camino) / Environmental Management (Dust/Noise/Storm Water/Road Contaminants)**		
8.1	Control de polvo, ruido y contaminantes viales generados por las actividades de construcción / Control of dust, noise and road contaminants generated by construction activities.		
8.2	Sistema de captacion de agua pluvial evaluada y controlada para evitar contaminación / Storm water run-off assessed and controlled to prevent contamination.		
	Observaciones: **8.1**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí**	

Copyright © 2018, Fluor Corporation. All Rights Reserved.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUOR.

		Posible	Puntaje
	8.2	No	
9	**Excavación, Zanjas y Entibaciones / Excavation, Trenching and Shoring**		
9.1	Personal competente a cargo de la excavación, zanjas y clasificación adecuada del tipo de suelo / Competent person in charge of excavation and trenching and has properly classified the soil.		
9.2	Excavaciones correctamente escalonadas / inclinadas / apuntaladas al trabajar en excavaciones de 5 ft. (1,5 mts). o mayores / Excavations properly benched / sloped / shored when working in an excavation 5 ft. or deeper.		
9.3	Escombros, equipos pesados y materiales de almacenamiento de al menos a 2 pies (0.6 metros) del borde / Spoil dirt, heavy equipment, and material storage at least 2 feet (0.6 meters) from the edge.		
9.4	Las excavaciones incluyen acceso y salida de escalera/pendiente a intervalos de no más de 25ft. (7,6 mts) de distancia / Excavations provided with ladder / slope access and egress at intervals of no more than 25 ft.(7,6 mts) travel distance.		
9.5	Todos los servicios subterráneos correctamente identificados / All underground utilities properly identified.		
	Observaciones: **9.1** **9.2** **9.3** **9.4** **9.5**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
10	**Entorno de trabajo extremo (calor/frío/gran altitud) / Extreme Working Environments (Hot/Cold/High Altitude)**		
10.1	En terreno se facilitan medidas para proteger a los empleados de los peligros de entornos de trabajo con temperaturas extremas o entornos de gran altitud / Site facilitates measures to protect employees from the hazards of extreme temperature working environments or high altitude environments.		
	Observaciones: **10.1**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
11	**Protección contra caídas / Fall Protection**		
11.1	EPP de protección contra caídas usado y utilizado adecuadamente, donde las barreras / controles diseñados no son factibles (arnés de cuerpo, líneas de seguridad, etc) / Fall protection PPE worn and utilized properly, where engineered barriers/controls not feasible (body harness, lanyard, etc).		
11.2	Líneas de vida correctamente fijas a un anclaje apropiado / Lanyards adequately secured to suitable anchorage.		
11.3	Protección contra caídas mantenida y tiene inspección vigente / Fall protection maintained and has current inspection.		
11.4	Cubiertas de agujeros correctamente construidas y aseguradas / Hole covers adequately constructed and secured.		
	Observaciones: **11.1** **11.2** **11.3** **11.4**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
12	**Protección y prevención de incendios / Fire Prevention and Protection**		
12.1	Extintores de incendios correctamente ubicados e inspeccionados / Fire extinguishers properly located and inspected.		
12.2	Supresores de chispa instalados / Flash arrestors installed.		
12.3	Materiales inflamables ubicados y almacenados correctamente / Flammable materials placed and stored properly.		
	Observaciones: **12.1** **12.2** **12.3**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
13	**Herramientas eléctricas portátiles y manuales / Hand and Portable Power Tools**		
13.1	Protecciones de seguridad requeridas en posición y funcionando / Required safety guards in place and functional.		

Copyright © 2018, Fluor Corporation. All Rights Reserved.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUOR.

		Posible	Puntaje
13.2	Herramientas en buenas condiciones y utilizadas con accesorios compatibles (ej., disco de molienda, hoja de sierra, herramientas activadas con pólvora, etc.) / Tools in good condition and used with compatible accessories (i.e., grinding disc, skill-saw blade, powder-actuated tool, etc.).		
13.3	Herramientas aprobadas y utilizadas para su uso previsto / Approved tools used for intended purpose.		
	Observaciones: **13.1** **13.2** **13.3**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
14	**Comunicación de peligro/Gestión de elementos químicos peligrosos -**		
14.1	Se conoce y comprende la ubicación de las Hojas de datos de seguridad (MSDS) y cómo acceder a esta información / Location of Safety Data Sheets (SDS)and how to access this information is known and understood.		
14.2	Etiquetado - se realiza mantenimiento de las etiquetas y advertencias de los fabricantes y se encuentran legibles en todos los contenedores principales de materiales peligrosos (materiales puros y mezclas) / Labeling - manufacturer's labels and warnings maintained and legible on all hazardous material primary containers (pure materials and mixtures).		
14.3	Gestión de elementos químicos peligrosos - contenedores de químicos/productos firmemente cubiertos o cerrados cuando no se encuentran en uso / Hazardous Chemicals Management - chemical/product containers tightly covered or closed when not in use.		
14.4	Kits de contencion de Derrames disponibles / usados / Spill kits available / used.		
14.5	Contención secundaria en buenas condiciones/sin defectos / Secondary containment in good condition/no defects.		
	Observaciones: **14.1** **14.2** **14.3** **14.4** **14.5**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
15	**Control de energía peligrosa/Interruptores de primera línea / Hazardous Energy Control/First Line Breaks**		
15.1	Bloqueos personales y etiquetas de peligro adjuntos a puntos de aislamiento; verificación de condición de energía cero antes de iniciar el trabajo / Personal locks and danger tags attached to isolation points; zero energy condition verified prior to work.		
15.2	Cada empleado autorizado que trabaja en el sistema aislado, tiene su bloqueo en el sistema o caja de seguridad para el aislamiento del equipo / Each authorized employee working on the isolated system, has his or her lock on the system or lockbox for the isolation of the equipment.		
15.3	Permisos en su lugar cuando existan múltiples fuentes de energía peligrosa / Permits in place when multiple hazardous energy sources exist.		
	Observaciones: **15.1** **15.2** **15.3**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
16	**Certificaciones/Operaciones Seguras de Equipamiento Pesado & Vehículos / Heavy Equipment & Vehicle Safe Operations/Certifications**		
16.1	Personal proporciona evidencia oportunamente de su capacitación, calificación y competencia al operar equipos / Personnel readily provides evidence of their training, qualifications and competence when operating equipment.		
16.2	Una inspección documentada previa al uso realizada al equipo/vehículos y corrección de defectos antes de ponerse en operación / A daily documented pre-use inspection performed on equipment/vehicles and deficiencies corrected before being put into operation.		
16.3	Cinturones de seguridad operativos y estan siendo utilizados correctamente / Seat belts provided and used.		
16.4	Alarmas de retroceso en buenas condiciones de uso/sin defectos / Back-up alarms in good working condition/no defects.		
16.4	Uso de observador al retroceder / Using a spotter while backing.		

Copyright © 2018, Fluor Corporation. All Rights Reserved.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUOR.

		Posible	Puntaje
	Observaciones: **16.1** **16.2** **16.3** **16.4** **16.5**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
17	**Trabajo en caliente (Soldadura, Corte, Llama Abierta)/Cilindros de gas comprimido / Hot Work (Welding, Cutting, Burning)/Compressed Gas Cylinders**		
17.1	Trabajo en caliente realizado solo cuando se cumplen las condiciones / controles requeridos por el permiso de trabajo en caliente / Hot work performed only when the conditions/controls required by the hot work permit are met.		
17.2	La persona de vigilancia contra incendios mantiene la vigilancia después de detener el trabajo en caliente durante un mínimo de 15 a 30 minutos, según se indique para cada situación / Fire watch person maintains watch after stopping hot work for a minimum 15-30 minutes, as appropriate, as indicated for each situation.		
17.3	Ventilación adecuada para confinamientos de soldadura / Adequate ventilation for welding enclosures.		
17.4	Dispositivos anti-retroceso de llama instalados tanto en el regulador como en la antorcha, en ambas líneas, de los sistemas de oxígeno/combustible / Flashback devices installed at both the regulator and torch end, on both lines, of oxygen/fuel gas systems.		
17.5	Cilindros asegurados a una posición vertical con cadena o un anclaje resistente adecuado / Cylinders secured in an upright position with chain or sturdy suitable anchor.		
17.6	Cilindros de oxígeno y accesorios fuera del alcance de aceite, grasa y otros materiales combustibles/inflamables / Oxygen cylinders and fittings kept away from oil, grease, and other combustible/flammable materials.		
	Observaciones: **17.1** **17.2** **17.3** **17.4** **17.5** **17.6**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
18	**Limpieza / Housekeeping**		
18.1	Las áreas de trabajo del proyecto están limpias y libres de exceso de basura, escombros / Project work areas are clean and free of excess trash, debris.		
18.2	Materiales o equipos almacenados/apilados adecuadamente / Material or equipment properly stored / stacked.		
18.3	Material de desecho libre de clavos sobresalientes u otros peligros de pinchazos / Scrap material free of protruding nails or other puncture hazards.		
18.4	Áreas elevadas de trabajo se encuentran libres de escombros, materiales, herramientas, etc. Se encientra controlada la condicion que tales elementos pudieran caer hacia áreas inferiores / Elevated areas maintained clear of debris, materials, tools, etc…where such items could fall to areas below.		
18.5	Áreas de acceso/salida limpias y sin obstrucciones / Access/egress areas clear and unobstructed.		
18.6	Iluminación adecuada / Adequate lighting.		
	Observaciones: **18.1** **18.2** **18.3** **18.4** **18.5** **18.6**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
19	**Seguridad de interfaz hombre / máquina / Human/Machine Interface Safety**		
19.1	Áreas de peatones segregadas adecuadamente del tráfico de maquinaria pesada/vehículos / Pedestrian areas separated from heavy equipment/vehicle traffic.		
19.2	Maquinaria pesada equipada con alarmas de retroceso / Heavy equipment equipped with back up alarms.		

Copyright © 2018, Fluor Corporation. All Rights Reserved.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUOR.

		Posible	Puntaje
19.3	Se utiliza señalizador para guiar los movimientos de maquinaria pesada según se requiera / Flaggers used to guide heavy equipment movements as required.		
19.4	Los empleados de terreno que trabajan cerca de maquinaria pesada visten un chaleco/camisa de "alta visibilidad" y portan un dispositivo de señal audible (ej. silbato o bocina) / Ground employees working near heavy equipment wear "high visibility" outer layer vest/shirt and carry an audible signaling device (e.g. whistle or horn).		
	Observaciones: **19.1** **19.2** **19.3** **19.4**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
20	**Manipulación manual de materiales / Manual Material Handling**		
20.1	Se utilizan técnicas de levantamiento adecuadas / Proper lifting techniques used.		
20.1	Se utiliza equipo de manipulación de materiales para manipular/mover materiales, cuando es posible / Material handling equipment used to handle / move material when possible.		
	Observaciones: **20.1** **20.2**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
21	**Carga y descarga de materiales / Material Loading & Unloading**		
21.1	Las cargas no se mueven hasta que todos los manipuladores hayan despejado el área de la carga / Loads not moved until all handlers are clear of the load.		
21.2	Manos y otras partes del cuerpo se encuentran alejados de puntos de aprisionamiento; no hay nadie tocando la carga mientras se encuentra en movimiento/ Hands and other parts of the body are clear of pinch points; no hands on the load while being moved.		
21.3	Material apilado correctamente / Material stacked properly.		
	Observaciones: **21.1** **21.2** **21.3**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
22	**Seguridad en la oficina / Office Safety**		
22.1	El peso en archiveros se distribuye uniformemente / Weight in file cabinets evenly distributed.		
22.2	Alfombrillas, alfombras, etc…en buenas condiciones/sin defectos / Rugs, carpet, etc…in good repair / no defects.		
22.3	Las sillas y sus ruedas se mantienen en una condición segura (sin componentes sueltos) / Chair and casters are maintained in a safe condition (no loose components).		
	Observaciones: **22.1** **22.2** **22.3**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
23	**Equipo de Protección Personal / Personal Protective Equipment**		
23.1	Señalética utilizada para indicar el nivel requerido de EPP para cada área/ubicación de trabajo / Signs used to indicate required level of PPE for each work area/location.		
23.2	EPP en buenas condiciones/sin defectos / PPE in good condition/no defects.		
23.3	EPP almacenado adecuadamente / PPE stored properly.		
	Observaciones: **23.1** **23.2** **23.3**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
24	**Planificación de tareas (JSA/STA) / Pre-Task Planning (JSA/STA)**		
24.1	JSA/STA realizados adecuadamente / JSA/STA conducted adequately.		
	Observaciones: **24.1**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
25	**Protección respiratoria / Respiratory Protection**		
25.1	El equipo de protección respiratoria se encuentra correctamente limpio, sanitizado y almacenado luego de su uso / Respiratory protection equipment is properly cleaned, sanitized, and stored after use.		

Copyright © 2018, Fluor Corporation. All Rights Reserved.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUOR.

		Posible	Puntaje
	Observaciones: **25.1**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
26	**Seguridad de Rigging / Rigging Safety**		
26.1	Se utilizan las técnicas correctas de rigging / Proper rigging techniques used.		
26.2	Riggers/persona de señales en comunicación con el operador de la grúa, vía radio o señales manuales, con el entrenamiento correcto / Riggers/signal persons communicating with crane operator, via radio or hand signals, properly trained.		
26.3	Rigging en buenas condiciones/sin defectos / Rigging in good condition/no defects.		
26.4	Viento utilizado para el control de la carga, a menos que el viento cree un peligro mayor / Tag line used to control the load, unless the tagline creates a greater hazard.		
	Observaciones: **26.1** **26.2** **26.3** **26.4**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
27	**Andamios/Escalas / Scaffolds/Ladders**		
27.1	Se proporcionan accesos y salidas adecuados y una barandilla estándar (riel superior, larguero intermedio y rodapie/malla) / Proper access and egress provided and standard guardrail provided (top rail, midrail and toe board / netting).		
27.2	Etiquetas de andamios utilizadas para identificar andamios incompletos y requerimientos de uso seguro / Scaffold tags used to identify incomplete scaffolds and requirements for safe use.		
27.3	Base/durmientes aprobados proporcionados y tablones de andamio asegurados / Approved base/ mudsills provided and scaffold boards secured.		
27.4	Escaleras - escaleras en buenas condiciones y construidas y utilizadas de manera aprobada / Ladders - ladders in good condition and built and used in an approved manner.		
	Observaciones: **27.1** **27.2** **27.3** **27.4**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
28	**Exposición a sílice / Silica Exposure**		
28.1	Las tareas relacionadas con sílice se realizan de acuerdo con el Plan de Control de Exposición a Sílice de Fluor (SECP) disponible para su revisión / Silica tasks conducted in accord with the Fluor Silica Exposure Control Plan (SECP) available for review.		
28.2	Acceso restringido a tareas de exposición continua a sílice para evitar la exposición de trabajadores no involucrados / Access is restricted to ongoing silica tasks to prevent exposure to uninvolved workers.		
28.3	Utilización de protección respiratoria según se requiera / Respiratory protection worn as required.		
	Observaciones: **28.1** **28.2** **28.3**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
29	**Equipos de taller/Protección de maquinaria / Shop Equipment/Machine Guarding**		
29.1	Prendas sueltas, joyas colgantes o cabello largo contenido mientras se trabaja en o alrededor de equipos en funcionamiento / Loose clothing, dangling jewelry, or long hair contained while working on or around operating equipment.		
29.2	Todas las partes, funciones o procesos de la maquinaria que pudieran producir lesiones están resguardadas / All machine parts, functions, or processes that might cause injury are safeguarded.		
	Observaciones: **29.1** **29.2**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
30	**Estructuras de acero / Steel Erection**		
30.1	Se cumplen los requerimientos de empernado... Mínimo de 4 pernos de anclaje instalados por columna / Bolt-up requirements met ... a minimum of 4 anchor bolts installed per column.		

Copyright © 2018, Fluor Corporation. All Rights Reserved.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUOR.

		Posible	Puntaje
30.2	Se mantienen medios seguros de acceso/salida al nivel en que se trabaja / Safe means of access/egress to the level being worked maintained.		
	Observaciones: **30.1** **30.2**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
31	**Inspecciones de Herramientas & Equipos (Codificación por color) / Tool & Equipment Inspections (Color Code)**		
31.1	Cables y herramientas eléctricas en buenas condiciones e inspecciones al día (codificación por color) / Electrical cords and tools in good condition and current inspection (color code).		
	Observaciones: **31.1**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
32	**Gestión de tráfico (Seguridad de camino/sitio de construcción) / Traffic Management (Highway/Site Construction Safety)**		
32.1	Donde se encuentran equipos de mantenimiento trabajando cerca del tráfico, se toman precauciones adicionales para mantener la visibilidad y advertencias tempranas al máximo (ej. riego local de áreas de generación de polvo, uso de chalecos reflectantes y colocación de controladores de tráfico adicionales en los extremos de los entornos de trabajo) / Where maintenance crews working close to traffic, additional precautions taken to keep visibility and early warning at a maximum (i.e. local watering of dust generating areas, wearing of high-visibility vests, and posting of additional traffic controllers at the extremities of the work environment).		
32.2	La señalética debe estar claramente instalada para advertir a operadores y conductores sobre los límites de velocidad, peatones en el área y condiciones de peligro / Signs shall be clearly posted to advise operators and drivers of speed limits, pedestrians in the area and hazardous conditions.		
	Observaciones: **32.1** **32.2**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
33	**Gestión de residuos (Recolección/Desecho de residuos generales) / Waste Management (Collection/Disposal General Waste).**		
33.1	Clasificación adecuada de residuos / Waste segregated properly.		
33.2	Contención de residuos/sin derrames / Waste contained/no spillage.		
	Observaciones: **33.1** **33.2**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
34	**Disposiciones de bienestar (Comedores higiénicos/agua potable) / Welfare Provisions (Sanitary Eating Areas/Drinking Water)**		
34.1	El área designada permite que los empleados coman sin la exposición directa a actividades de trabajo o a algún químico, vapores o contaminantes aéreos de cualquier proceso cercano o actividades de operaciones / Designated area allows employees to eat without direct exposure to work activities or be exposed to any chemicals, fumes, or airborne contaminates from any nearby process or operations activities.		
34.2	Suministro adecuado de agua potable requerido y disponible en todo momento en las áreas de trabajo / Adequate supply of drinking water required and available at all times in the working areas.		
34.3	Los empleados en terreno cuentan con instalaciones de aseo de manos equipadas con jabón común y agua o componentes especiales diseñados específicamente para la limpieza de manos / Site provides employees hand washing facilities equipped with ordinary soap and water or with special compounds designed specifically for cleaning hands.		
34.4	Las instalaciones sanitarias se mantienen limpias y en buenas condiciones de funcionamiento / Toilet facilities kept clean, maintained in good working order.		
	Observaciones: **34.1** **34.2** **34.3** **34.4**	**¿Cierre de deficiencias detectadas?** ¨ **Sí** ¨ **No**	
	Puntaje total	**0**	
	Puntaje total de evaluación		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[394/3842]

FLUOR.

	Posible	Puntaje

Guía de Referencia de la Matriz de Puntaje

Mejor práctica (4 Puntos)
- Cumplimiento excepcional
- Refleja los más altos estándares de excelencia HSE de Fluor
- Desempeño de "Mejor práctica"

- Sin defectos

Cumple Expectativas (3 Puntos)
- Sin defectos
- Desempeño competente demostrado
- Cumple con el objetivo previsto

Requiere mejora (2 Puntos)
- Cumplimiento mediocre
- Ocasiona numerosas deficiencias
- No cumple con las expectativas de Fluor

Insatisfactorio (1 Punto)
- Falla
- Mal desempeño inaceptable

Peligro inminente (0)

Una amenaza grave que representa un peligro inmediato a la vida & salud. Si se observa un peligro inminente, se deben tomar las medidas necesarias de forma inmediata para detener el peligro inminente, con recomendaciones oportunas para implementar y mitigar la exposición.

Signatures Required / Firmas Requeridas:

Contractor Supervisor or General Foreman / Supervisor o Capataz General Contratista:

Firma

Nombre:

Contractor Superintendent / Superintendente Contratista:

Firma

Nombre:

Contractor Construction Manager / Gerente de Construccion Contratista:

Firma

Nombre:

Contractor HSE Manager or Supervisor / Gerente o Supervisor HSE Contratista:

Firma

Nombre:

SMI Construction supervisor / Supervisor de Construcción Fluor:

Firma

Nombre:

SMI Construction Manager or Superintendent / Gerente o Superintendente Construcción Fluor :

Firma

Nombre:

SMI HSE supervisor / Supervisor HSE Fluor :

Firma

Nombre:

Copyright © 2018, Fluor Corporation. All Rights Reserved.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CLASIFICACIÓN					
HALLAZGO		INCIDENCIA		PELIGRO	
NC	No Conformidad	S	Seguridad	A	Complete en 24 horas	Condición o práctica que probablemente cause daños o pérdidas permanentes en los trabajadores, estructuras, equipos, materiales o procesos de trabajo.
OBS	Observaciones	SO	Salud Ocupacional	B	Complete en 72 horas.	Condición o práctica que probablemente cause daños o pérdidas graves, aunque temporalmente inhabilitales a trabajadores, estructuras, equipos, materiales o procesos de trabajo.
BP	Buenas practicas	MA	Medio Ambiente	C	Completar en una semana	Condición o práctica que probablemente cause daños menores no inhabilitantes a trabajadores, estructuras, equipos, materiales o procesos de trabajo.

ITEM	AREA O ACTIVIDAD DE TRABAJO		INCIDENCIA	HALLAZGO	PELIGRO	HALLAZGO / DESVIACION	MEDIDA CORRECTIVA	RESPONSABLES	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN PROPUESTA	CUMPLIMIENTO			
			S/SO/MA	NC/OBS /OM/AP	A / B / C					ESTADO / STATUS	MEDIDA CORRECTIVA	EVIDENCIA	FECHA IMPLEMENTACIÓN FINAL
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican Client: Anglo American Project: Quellaveco Project No.:Q1CO	**REGISTRO DE INSPECCION AMBIENTAL** **Criterios de evaluación** **10 Excelente, 7.5 Bueno,** **5.0 Necesita mejora 2.5 Atención inmediata, 0 Inaceptable** **N/A: No Aplica, N/E: No Evaluado.**	**Anexo 3** **Estándar HSE 1.10** **Octubre 2019**

Area:			
Nro. Contrato:		**Empresa:**	
Componentes inspeccionados:			
Participantes :			
Fecha:			
Inspección Nro:			
Item Inspeccionado Relevante	**III: Gestión de Residuos Sólidos y Líquidos**		

Puntaje: **100%**

			Puntos Posibles	Puntos Otorgados	Oportunidades de Mejora
I	**Gestión Ambiental**				
1	Los colaboradores conocen la política ambiental del proyecto Quellaveco.		10	10	
2	Se evidencia en campo la implementación de controles según el avance aprobado en el PMA/ Adenda		10	10	
3	El PMA de la organización aplica el principio de mentalidad cero de Anglo American (aplica la jerarquia de mitigación que contempla: 1. evitar, 2. minimizar y 3. mitigar los impactos ambientales)		10	10	
4	Los colaboradores conocen los aspectos ambientales, los impactos y gestionan los controles ambientales de sus actividades (entrevista a personal de campo)		10	10	
5	La organización cuenta con las evidencias de cumplimiento de los compromisos ambientales de los IGAs del Proyecto, según su alcance.		10	10	
6	La organización cuenta y ejecuta programas de verificación y monitoreo (ejecución de programa de inspecciones en terreno) La organización cuenta y ejecuta un programa de Inspecciones Internas según programación.		10	10	
7	La organización reporta oportunamente los incidentes ambientales y desarrolla correctamente la investigación de incidentes ambientales		10	10	
8	Los planes de acción, son coherentes con la investigación y atacan la causa raiz		10	10	
9	Se cumple con el cierre oportuno de las acciones correctivas y preventivas de los incidentes ambientales		10	10	
10	El contratista reporta oportunamente sus informes de gestión ambiental (condiciones de equipos, controles temporales y definitivos, entre otros) con frecuencia semanal y/o mensual.		10	10	
11	**Otra observación**		N/A	N/A	
		SECTION I TOTAL:	100.00	100.00	0.00
		SECTION I SCORE:		100.0%	

			Item Inspeccionado Relevante		NO
II	**Gestión de Materiales Peligrosos**				
1	Orden y Limpieza en la zona de almacenamiento de sustancias químicas, libre de obstaculos y materiales; con ventilación adecuada.		10	10	
2	El área de almacenamiento se encuentra debidamente señalizada e identificada		10	10	
3	Los materiales peligrosos se encuentran identificados según el estandar 4.02.		10	10	
4	Los contenedores (cilindros, galoneras, baldes) se encuentran en buen estado y adecuadamente tapados.		10	10	
5	En el área de almacenamiento se evidencia el Listado de materiales peligrosos del área de trabajo y las hojas de Datos de Seguridad (MSDS) de las sustancias químicas son accesibles al personal y se encuentran aprobadas.		10	10	
6	El area de almacenamiento cuenta con sistemas de contención (bandeja, canaletas, poza de colección), con capacidad del 110% y se encuentra en buen estado		10	10	
7	Los sistemas de contención (de las fuentes moviles) se encuentran en buen estado y se usan.		10	10	
8	Las sustancias químicas se almacenan de acuerdo a la compatibilidad de materiales peligrosos.		10	10	
9	Los sistemas de contención cumplen con la capacidad de retención establecida en el Estandar 4.02 y se encuentran limpias y operativas.		10	10	
10	El personal está capacitado para el uso y/o almacenamiento de materiales peligrosos.		10	10	
11	La empresa cuenta con planes actualizados de respuesta para atender emergencias ambientales.		10	10	
12	El personal esta entrenado en control de derrames y manejo de sustancias peligrosas.		10	10	
13	Se cuenta con el kit estacionario o movil (materiales y herramientas) para la atención de emergencias ambientales, de acuerdo al estandar de materiales peligrosos.		10	10	
14	El personal conoce la linea de comunicación en caso de una contingencia ambiental.		10	10	
15	**Otra observación**		N/A	N/A	
		SECTION II TOTAL:	140.00	140.00	0.00
		SECTION II SCORE:		100.0%	

			Item Inspeccionado Relevante		SI
III	**Gestión de Residuos Sólidos y Líquidos**				
1	Los frentes de trabajo cuentan con batería para residuos de acuerdo al estándar y según la actividad que realizan, (código de colores, señalética correspondiente, en función al tipo y cantidad de residuos que genera la actividad).		10	10	
2	Se realiza una adecuada segregación de residuos en los contenedores.		10	10	
3	Se encontraron residuos fuera del punto de acopio.		10	10	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4	Los residuos peligrosos, están almacenados en ambientes apropiados y cuentan con bandejas.		10	10	
5	Se realiza la limpieza de los baños químicos por una empresa autorizada y con la frecuencia mínima establecida en el estándar.		10	10	
6	Se evidencia el cumplimiento del programa de campaña de orden y limpieza de las áreas de trabajo.		10	10	
7	**Otra observación**		N/A	N/A	
		SECTION III TOTAL:	60.00	60.00	0.00
		SECTION III SCORE:		100.0%	

IV	Drenaje, Control de Erosión y Sedimentos		Item Inspeccionado Relevante		NO
1	Se encuentran implementados los controles de acuerdo al diseño de drenaje, control de erosión y sedimentos aprobados en el PMA/Adenda.		10	10	
2	Se realiza el mantenimiento, de sistemas de drenajes (sedimentos < 50 %) de acuerdo al cronograma de avance y/o según necesidad operativa.		10	10	
3	La disposición de los sedimentos y/o lodos generados por las actividades se depositan en un lugar autorizado para el proyecto.		10	10	
4	Los controles (drenaje) implementados en las plataformas evita la acumulacion de agua.		10	10	
5	**Otra observación**		N/A	N/A	
		SECTION IVTOTAL:	40.00	40.00	0.00
		SECTION IV SCORE:		100.0%	

			Puntos Posibles	Puntos Otorgados	Oportunidades de mejora
V	**Protección de la Calidad de Aire**		Item Inspeccionado Relevante		NO
1	El contrastista ejecuta el plan de control de polvo en sus areas de trabajo.		10	10	
2	Se evidencia en campo que el plan de control de polvo es efectivo.		10	10	
3	Las pilas de material de agregados que no estan en uso, cuentan con coberturas.		10	10	
4	En los límites de las áreas de material de préstamo se cuentan con pantallas o barreras para control de polvo.		10	10	
5	Los camiones que transporten material de préstamo o de corte por las vías de acceso fuera del área de propiedad del proyecto, cuentan con coberturas de lona.		10	10	
6	En las áreas de clasificación y chancado de materiales cuentan con un sistema de supresion de polvo.		10	10	
7	Se cumple con el programa de mantenimiento preventivo de fuentes moviles.		10	10	
8	Se mantiene actualizado el inventario de generadores eléctricos cuya potencia supere los 350 KW.		10	10	
9	**Otra observación**		N/A	N/A	
		SECTION V TOTAL:	80.00	80.00	0.00
		SECTION V SCORE:		100.0%	

VI	Gestión del Recurso Hídrico		Item Inspeccionado Relevante		NO
1	Los trabajos se realizan sin intervenir la faja marginal.		10	10	
2	Los controles ambientales implementados para evitar impactos en los cuerpos de agua, cruces de agua y/o quebradas secas, son efectivos		10	10	
3	Se respeta el área delimitada como intangible de los bofedales-filtraciones y manantiales.		10	10	
4	Las actividades de construcción en cursos de agua y/o quebradas secas, se ejecutan de acuerdo a lo establecido en los planes y/o procedimientos aprobados para minimizar el impacto a la cantidad y calidad del recurso hídrico.		10	10	
5	Los parámetros de verificación de calidad del agua (pH, Cloro residual, Oxigeno Disuelto, entre otros) cumplen con el Estandar de Calidad Ambiental (ECA) de acuerdo al uso.		10	10	
6	Se ha implementado los controles en el manejo de aguas de contacto y no contacto.		10	10	
7	Las actividades constructivas que intervienen cauces de río o quebradas cuentan con autorización		10	10	
8	**Otra observación**		N/A	N/A	
		SECTION VI TOTAL:	70.00	70.00	0.00
		SECTION VI SCORE:		100.0%	

VII	Gestión de Material Excedente y Orgánico		Item Inspeccionado Relevante		NO
1	El suelo orgánico se dispone en lugares autorizados (DME, DMO).		10	10	
2	Los depósitos de desmonte cuentan con controles ambientales acordes al diseño, capacidad y caracteristica de los materiales alli dispuestos (durante el proceso de construccion del depósito).		10	10	
3	La descarga de material cumple con el plan de disposición y/o descarga aprobado por Construcción.		10	10	
4	Se realiza el monitoreo de estabilidad Física y química (cuando corresponda) de los depósitos de desmontes.		10	10	
5	Las condiciones de la descarga de material permiten que el sistema de drenaje se encuentre operativo.		10	10	
6	El area de trabajo cuenta con un informe de liberacion de suelo organico.		10	10	
7	**Otra observación**		N/A	N/A	
		SECTION VII TOTAL:	60.00	60.00	0.00
		SECTION VII SCORE:		100.0%	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

VIII	Proteccion de la Biodiversidad y Gestion del Patrimonio Arqueológico		Item Inspeccionado Relevante		NO
1	La organización realiza la propagación/recuperación de especies protegidas de acuerdo a compromisos en los IGAs		10	10	
2	La organización monitorea los resultados de recuperación/ propagación de especies protegidas.		10	10	
3	Se ha señalizado los frentes de trabajo (donde corresponda) con carteles sobre la prohibición de recolección, comercializacion y caza de especies de flora y fauna.		10	10	
4	El personal se encuentra capacitado sobre la importancia de preservar las especies de fauna y flora protegidas		10	10	
5	Se cuenta con controles para evitar la accesibilidad a zonas de patrimonio arqueológico		10	10	
6	El personal se encuentra capacitado sobre la importancia del cuidado del patrimonio arqueológico		10	10	
7	**Otra observación**		N/A	N/A	
		SECTION VIII TOTAL:	60.00	60.00	0.00
		SECTION VIII SCORE:	100.0%		

Total Oportunidades de Mejora (ODMs)
0.00

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REGISTRO DE OBSERVACIONES AMBIENTALES

Area:	
Nro. Contrato:	
Empresa:	
Componentes inspeccionados:	
Supervisor Ambiental:	
Documento Origen	0

Planes de accion cerrados	0
Planes de acción abiertos	0
Planes de acción vencidos	0

Cumplimiento de acciones correctivas	

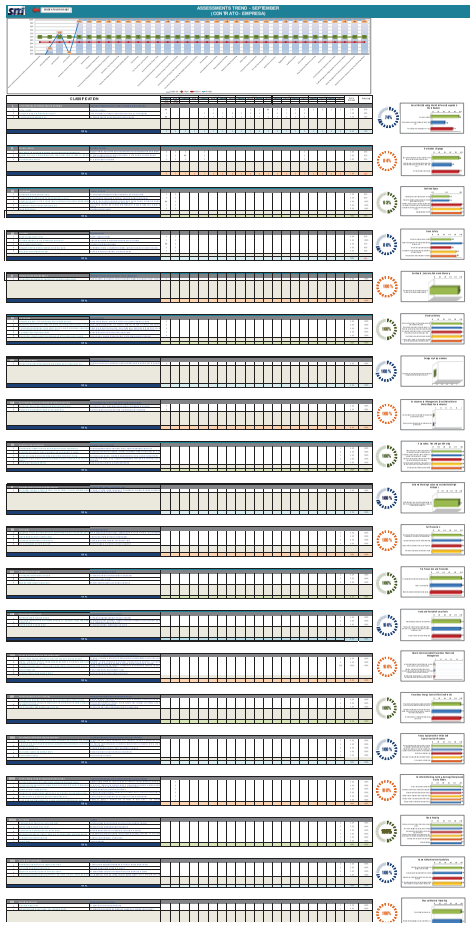
Nº	ASPECTO AMBIENTAL	OBSERVACIÓN	PLAN DE ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA DE COMPROMISO	FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE CUMPLIMIENTO	ESTADO	EVIDENCIA DE LA OBSERVACION (ANTES)	EVIDENCIA DEL CIERRE (DESPUÉS)
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

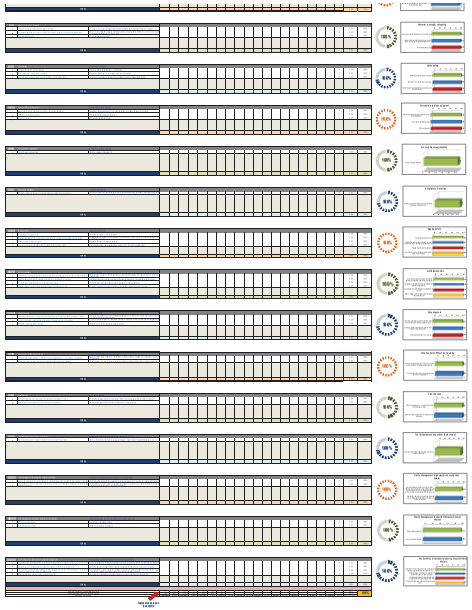
INSTRUCCCIONES

1. El reporte deberá llenarse semana a semana y será enviado al **Q1CO.FluorHSE@fluor.com** al corte del mes.
2. El documento deberá acumular la información de cada mes (Sheet) para mantener el **histórico** a lo largo del año.
3. La ***EECC*** deberá adaptar el formato de acuerdo a su información.
4. La ***EECC*** deberá generar un **Plan de acción mensual** de acuerdo a los desvíos identificados (**No conformidad:** En caso que el promedio mensual de la sección identificada se encuentre **<= 87%**).
5. Si la ***EECC*** requiere generar un Plan de acción por no conformidad, deberá enviar evidencias de cumplimiento.
6. La ***EECC*** deberá asegurarse que la información enviada y fórmulas que tenga el contenido sea correcta.
7. La información ingresada mensualmente deberá ser de acuerdo al calendario del Proyecto.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

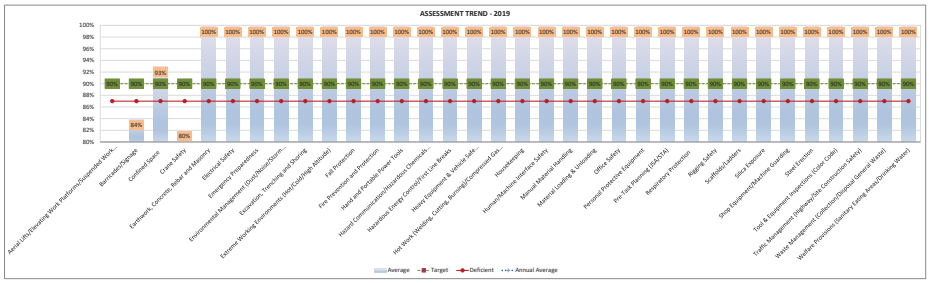


Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

COLOCA TU LOGO AQUÍ

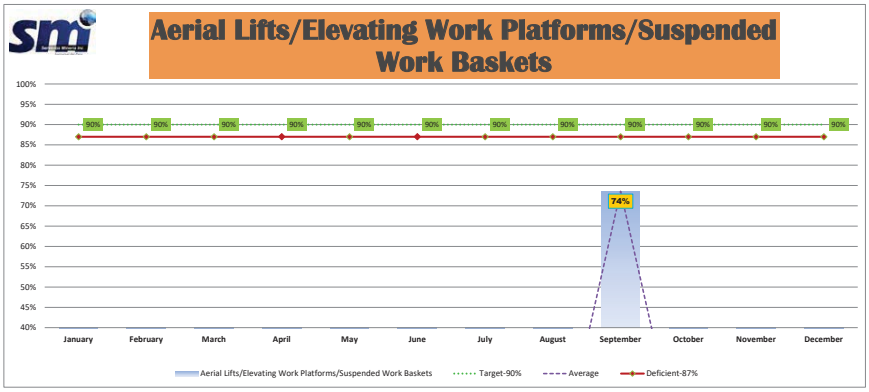
ASSESSMENTS TREND - 2019
(CONTRATO - EMPRESA)

Section	CLASSIFICATION		January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	Average	Target	Deficient
I	Aerial Lifts/Elevating Work Platforms/Suspended Work Platforms	Izajes aéreos / Plataformas móviles de trabajo / Canastas de trabajo suspendidas									74%				74%	90%	87%
II	Barricades/Signage	Barricades / Señalética									84%				84%	90%	87%
III	Confined Space	Espacio confinado									93%				93%	90%	87%
IV	Crane Safety	Seguridad en grúas									80%				80%	90%	87%
V	Earthwork, Concrete, Rebar and Masonry	Movimientos de tierra, concreto, Barras de refuerzo y Mamposteria									100%				100%	90%	87%
VI	Electrical Safety	Seguridad eléctrica									100%				100%	90%	87%
VII	Emergency Preparedness	Preparación de emergencia									100%				100%	90%	87%
VIII	Environmental Management (Dust/Noise/Storm Water/Road Contaminants)	Gestión ambiental (polvo / ruido / agua pluvial / contaminantes de camino)									100%				100%	90%	87%
IX	Excavation, Trenching and Shoring	Excavación, Zanjas y Entibaciones									100%				100%	90%	87%
X	Extreme Working Environments (Hot/Cold/High Altitude)	Entorno de trabajo extremo (calor/frío/gran altitud)									100%				100%	90%	87%
XI	Fall Protection	Protección contra caídas									100%				100%	90%	87%
XII	Fire Prevention and Protection	Protección y prevención de incendios									100%				100%	90%	87%
XIII	Hand and Portable Power Tools	Herramientas eléctricas portátiles y manuales									100%				100%	90%	87%
XIV	Hazard Communication/Hazardous Chemicals Management	Comunicación de peligro/Gestión de elementos químicos peligrosos									100%				100%	90%	87%
XV	Hazardous Energy Control/First Line Breaks	Control de energía peligrosa/Interruptores de primera línea									100%				100%	90%	87%
XVI	Heavy Equipment & Vehicle Safe Operations/Certifications	Certificaciones/Operaciones Seguras de Equipamiento Pesado & Vehículos									100%				100%	90%	87%
XVII	Hot Work (Welding, Cutting, Burning)/Compressed Gas Cylinders	Trabajos en caliente (Soldadura, Corte, Llama Abierta)/Cilindros de gas comprimido									100%				100%	90%	87%
XVIII	Housekeeping	Limpieza									100%				100%	90%	87%
XIX	Human/Machine Interface Safety	Seguridad de interfaz hombre									100%				100%	90%	87%
XX	Manual Material Handling	Manipulación manual de materiales									100%				100%	90%	87%
XXI	Material Loading & Unloading	Carga y descarga de materiales									100%				100%	90%	87%
XXII	Office Safety	Seguridad en la oficina									100%				100%	90%	87%
XXIII	Personal Protective Equipment	Equipo de Protección Personal									100%				100%	90%	87%
XXIV	Pre-Task Planning (JSA/ISTA)	Planificación de tareas (JSA/ISTA)									100%				100%	90%	87%
XXV	Respiratory Protection	Protección respiratoria									100%				100%	90%	87%
XXVI	Rigging Safety	Seguridad de Rigging									100%				100%	90%	87%
XXVII	Scaffolds/Ladders	Andamios/Escalas									100%				100%	90%	87%
XXVIII	Silica Exposure	Exposición a sílice									100%				100%	90%	87%
XXIX	Shop Equipment/Machine Guarding	Equipo de taller/Protección de maquinaria									100%				100%	90%	87%
XXX	Steel Erection	Instrucciones de acero									100%				100%	90%	87%
XXXI	Tool & Equipment Inspections (Color Code)	Inspecciones de Herramientas & Equipos (Codificación por color)									100%				100%	90%	87%
XXXII	Traffic Management (Highway/Site Construction Safety)	Gestión de tráfico (Seguridad de vías/núcleo de construcción)									100%				100%	90%	87%
XXXIII	Waste Management (Collection/Disposal General Waste)	Gestión de residuos (Recolección/Desecho de residuos generales)									100%				100%	90%	87%
XXXIV	Welfare Provisions (Sanitary Eating Areas/Drinking Water)	Disposiciones de bienestar (Comedores sanitarios/agua potable)									100%				100%	90%	87%
	PUNTOS POSIBLES / POSSIBLES POINTS																######
	PUNTOS OTORGADOS / POINTS AWARDED																
	ASSESSMENT SCORE		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!		



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Aerial Lifts/Elevating Work Platforms/Suspended Work Baskets
Deficient-87%
Target-90%

Haz click aquí, desliza y escoge la sección que deseas visualizar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN DE ACCIÓN - NO CONFORMIDAD

CONTRATO:		EMPRESA:	MES:				
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL DESVÍO	ACCIONES ESPECIFICAS	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE DE EJECUCION	RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	FECHA PROGRAMADA	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
1							
2							

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

COMITES Y SUBCOMITES DE SEGURIDAD

1. PROPÓSITO

Este estándar establece la normativa para la creación de los Comités y Subcomités de Seguridad en el Proyecto.

2. ALCANCE

Este estándar define los requerimientos de los Comités y Subcomités de Seguridad para el Proyecto.

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del Proyecto.

4. DEFINICIONES

Comité de Seguridad

Órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacional, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones del empleador en materia de prevención de riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional.

5. RESPONSABILIDADES

Departamento de Salud Seguridad y Medio Ambiente (HSE)

- Entregar todas las facilidades necesarias para la constitución de los Comités de Seguridad en el Proyecto.
- El Gerente HSE de la Empresa Contratista debe pertenecer por derecho propio al comité correspondiente.

Personal de Prevención de Riesgos

- Participar activamente en las diferentes tareas que por ley deban realizar dichos comités, inspecciones, reuniones, elecciones, etc.

6. EQUIPOS Y MATERIALES

Los Comités de Seguridad, además de contar con las facilidades para desarrollar su trabajo estipulado, deben tener un lugar físico donde reunirse, en este lugar deberá existir a lo menos:

- Mesa para reunión.
- Pizarra y marcadores.
- Proyector multimedia y ecran / TV en caso de requerirse
- Libro de actas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7. REGISTRO DE ASISTENCIAOPERATIVIDAD PARA LA FORMACIÓN DE LOS COMITÉS Y SUBCOMITÉS PARITARIOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD

En toda empresa contratista y/o Subcontratista con 20 o más trabajadores en Proyecto deberá conformar un Subcomité de Seguridad en caso cuenten con un Comité de Seguridad en su Sede Principal para efectos de un mejor manejo administrativo; definido por acuerdo de partes no pudiendo ser menor de cuatro (4) ni mayor de doce (12) miembros. Entre otros criterios, se podrá considerar el nivel de riesgo y el número de trabajadores. A falta de acuerdo el número de miembros del comité/subcomité no es menos de seis (6) en los empleadores con más de cien (100) trabajadores, agregándose al menos a dos(2) miembros por cada (100) trabajadores adicionales, hasta un máximo de doce (12) miembros.

Para el detalle guiarse de los anexos del D.S 023-2017-EM:

- **Anexo 2:** Proceso de elección de los representantes de los trabajadores ante el comité o subcomité de seguridad y salud ocupacional.
- **Anexo 3:** Reglamento y Constitución del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

El Comité de Seguridad tendrá, entre otras, las funciones de:

- a) Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes de la actividad del servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- b) Aprobar el Reglamento interno de Seguridad y Salud del empleador.
- c) Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d) Conocer y aprobar la Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- e) Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- f) Aprobar el plan anual de capacitación de los trabajadores sobre seguridad y salud en el trabajo.
- g) Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.
- h) Vigilar el cumplimiento de la legislación, las normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo; así como, el Reglamento interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- i) Asegurar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.
- j) Promover el compromiso, la colaboración y la participación activa de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, la participación de los trabajadores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, entre otros.
- k) Realizar inspecciones periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinaria y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva.
- l) Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el lugar de trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de estos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- m) Verificar el cumplimiento y eficacia de sus recomendaciones para evitar la repetición de los accidentes y la ocurrencia de enfermedades profesionales.
- n) Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia.
- o) Analizar y emitir informes de las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridas en el lugar de trabajo, cuyo registro y evaluación deben ser constantemente actualizados por la unidad orgánica de seguridad y salud en el trabajo del empleador.
- p) Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
- q) Supervisar los servicios de seguridad y salud en el trabajo y la asistencia y asesoramiento al empleador y al trabajador.
- r) Reportar a la máxima autoridad del empleador la siguiente información:
    - r.1) El accidente mortal o el incidente peligroso, de manera inmediata.
    - r.2) La investigación de cada accidente mortal y medidas correctivas adoptadas dentro de los diez (10) días de ocurrido.
    - r.3) Las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.
    - r.4) Las actividades trimestrales del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- s) Llevar en el Libro de Actas el control del cumplimiento de los acuerdos.
- t) Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual, y en forma extraordinaria para analizar accidentes que revistan gravedad o cuando las circunstancias lo exijan.

8. REUNIÓN MENSUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD - NIVEL PROYECTO

Una reunión General del Comité de Seguridad del Proyecto se formará para la fase de Construcción del Proyecto. Esta estará constituido por los Gerentes de HSE del Proyecto y los Gerentes / Administradores HSE de las Empresas Contratistas, los cuales deberán asistir y participar en estas reuniones.

La Gerencia HSE del Proyecto notificará los lugares y horas de estas reuniones.

Las reuniones serán cada mes para revisar los temas de HSE del proyecto, estadísticas y las condiciones de seguridad de cada empresa contratista.

9. REFERENCIAS

- DS 005-2012-TR Reglamento de la Ley N° 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo.
- DS 024-2016-EM Aprueban Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minera.
- D.S 023-2017-EM Modifican diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 024-2016-EM.

10. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROGRAMA DE OBSERVACION Y RECONOCIMIENTO CONDUCTUAL

SBC

SEGURIDAD BASADO EN EL COMPORTAMIENTO

1 PROPÓSITO

Establecer los lineamientos del **programa base de Observacion y reconocimiento conductual** (SBC – Seguridad Basada en el Comportamiento) de los contratistas para sus propios trabajadores, comprometidos en la prevención de riesgos, promoción de la seguridad, protección de las personas y cuidado del medio ambiente, que engloba la formacion de la Cultura de Seguridad.

2 ALCANCE

Este procedimiento define los requerimientos mínimos que debe tener el **Programa de Observacion y Reconocimiento Conductual** (SBC – Seguridad Basada en el Comportamiento). Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas contratistas del proyecto sin excepciones.

3 DEFINICIONES

Coordinador del Programa conductual SBC – Persona encargada de dar el soporte administrativo, soporte a las actividades de campo, capacitaciones SBC, asesoría al personal Observador, trabajadores de terreno y línea de mando.. organizará, promoverá y promocionará el Programa Conductual del Contratista y sus eventos de reconocimiento y premiación.

Observador: - Trabajador voluntario que asume la responsabilidad de reportar cartillas de manera diaria, siguiendo el proceso de retroalimentacion, el observador cumplira esta responsabilidad adicional a las que fue contratado.

Contratistas: - Empresas contratadas por el cliente para la ejecucion de un determinado trabajo.

Linea de mando: - Personal que tiene a cargo un grupo determinado de personas por las que vela la ejecucion del trabajo seguro. (Capatces, supervisores, superintendentes,gerentes)

SBC: - Programa conductual de educacion que busca formar curltura de seguridad, Seguridad Basada en el Comportamiento.

4 DESARROLLO GENERAL

El Programa Conductual del Contratista deberá integrar el concepto de SBC – Seguridad Basada en el Comportamiento, donde los trabajadores que participen en el programa (no solo observadores) recibirán el reconocimiento respectivo por reforzar los comportamientos Seguros/Positivos por aplicarlos y por Retroalimentar aquellos comportamientos preocupantes convirtiendo los mismos en seguros.

Este programa se aplica bajo la modalidad del ACC, Antecedente, comportamiento consecuencia, La base tri-condicional del Saber, Poder y Querer, así como la motivación Intrínseca y extrínseca.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.1 Requerimientos del Programa Conductual

- El contratista deberá informar y promover a todo el personal operativo propio sobre el presente programa.
- El contratista deberá contar con un coordinar SBC y su respectivo contra turno para administrar la gestión del programa. (Se evaluara con el coordinador general del cliente, el ingreso de más de 2 coordinadores dependiendo de la cantidad de personal y áreas que correspondan a la contratista)
- La contratista deberá evaluar la implementación de facilitadores (Asistentes) adicionales a los coordinadores dependiendo de las áreas que abarque su contrato.
- El contratista realizara la convocatoria vía publicaciones en sus diferentes áreas de trabajo, así como la invitación en los toolbox semanales para que el personal pueda inscribirse al equipo de observadores.
- El contratista deberá cumplir con un total del 10% de Observadores del total de trabajadores Manuales en turno.
- La contratista tendrá dos semanas para el proceso de implementación del programa.
- A partir de la tercera semana la contratista deberá enviar su primer informe semanal conocido como marcha blanca.
- La contratista deberá realizar el lanzamiento oficial del programa SBC en su respectivo toolbox de la cuarta semana, siendo el coordinador el modulador y el Gerente de construcción / proyecto quien realice la imposición de chalecos y presentación a su equipo de observadores SBC. El compromiso por parte de la gerencia debe ser claro y explícito.
- La contratista deberá hacer la instalaciones de banners en sus diferentes frentes de trabajo con la información del proceso SBC, proceso de Observación, Recomendaciones del programa etc.
- La responsabilidad por la administración y liderazgo del programa para garantizar la correcta aplicación del mismo es total para el dueño o apoderado de la empresa, en tal sentido el Contratista deberá presupuestar, planificar y proveer los medios y recursos necesarios para satisfacer sus requerimientos del Programa Conductual (SBC – Seguridad Basada en el Comportamiento) para toda su estadía durante su contrato de acuerdo a lo exigido por el proyecto y el programa.
- La Información general del Programa Conductual (SBC – Seguridad Basada en el Comportamiento) será realizada en la Inducción Especifica del Proyecto, y los detalles del programa específico del Contratista en la inducción/orientación del trabajo del Contratista.
- Cada contratista establecerá el horario y lugar de Las Reuniones SBC, para Observadores, Línea de Mando, los eventos de reconocimiento y premiación SBC. Cumpliendo con lo exigido por Proyecto y el Programa.
- Se recomienda que eventos de Reconocimiento/Premiación estén acompañados de un refrigerio.
- Los eventos de premiación y reconocimiento deberán contar con la presencia de la Gerencia y Línea de Mando de la propia empresa contratista, como compromiso creíble y visible de la más alta gerencia en la promoción de Prevención de Incidentes. Estas premiaciones podrán ser, semanales, mensuales, bimensuales o hasta trimestrales.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Los registros escritos y la documentación del Programa Conductual (SBC – Seguridad Basada en el Comportamiento) deberán estar disponibles dentro de los documentos del contratista y a la disposición de la Gerencia de del Proyecto para su inspección y revisión del cumplimiento. Ya que esta documentación es auditable.
- Todas las contratistas deberán manejar su Plan anual SBC con su respectivo cronograma anual y este deberá estar firmado por su gerencia.
- Todas las contratistas deberán coordinar la realización del coaching gerencial, con el coordinador general (1 hora).
- Todas las contratistas capacitaran a sus observadores voluntarios en base a la necesidad de la misma, el cumplimiento del ratio de observadores es del 10% del personal en turno (8 horas).
- Todas las empresas deberán asegurar que los observadores cumplan con el perfil correspondiente, y de manera mensual realizaran la evaluación respectiva con el fin de tener el monitoreo adecuado en base al compromiso que asumió el observador desde su capacitación inicial.
- Todas las contratistas deberán manejar su programa de incentivos/premiación con su respectivo cronograma anual y este deberá estar firmado por su gerencia.
- Todas las empresas contratistas deberán manejar periódicos murales en sus diferentes áreas de trabajo (máximo 8) o en las zonas más importantes.
- Todas las difusiones SBC serán los días lunes de cada semana en sus respectivas charlas de 5 minutos.
- La contratista deberá cumplir con el plan de acción SBC generado semana a semana siendo esta responsabilidad directa de la línea de mando de terreno (capataces, supervisores, jefes de área).
- Para la reunión de revisión de resultados es obligatoria la presencia del gerente de proyecto o construcción y su línea de mando en general.
- Los coordinadores SBC se reportaran directamente con su gerente de proyecto/construcción en base a toda su gestión.
- El equipo SBC de proyecto estará a cargo en dar el soporte al toolbox masivo de cada mes, por lo que se necesitara ir a las diferentes áreas con los coordinadores de todas las contratistas.
- El equipo SBC realizara caminatas cruzadas 1 vez al mes por lo que se necesitara ir a las diferentes áreas con los coordinadores de todas las contratistas.

5 RESPONSABILIDADES:

5.1.- SMI (CLIENTE)

- Para una adecuada implementación del Programa conductual "SBC" **EXIGE LO SIGUIENTE:**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.1.1.- LIDER SBC Proyecto SMI (Gerente de Sitio) / Gerente Construcción:

- Ser el primero en participar del Coaching Gerencial.
- Responsable de dar el soporte al Programa conductual SBC.
- Liderar el proceso para el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas.
- Debe además considerar para el Coordinador General SBC y Facilitadores, los recursos y tiempos necesarios que garanticen la implementación y buen funcionamiento del programa.

5.1.2.- Coordinador General SBC Proyecto (HSE):

- Supervisara y auditara La realización de la capacitación de los observadores nuevos (8 horas)
- Supervisara y auditara La realización de la capacitación de los Coaching Gerenciales para línea de mando (1 hora).
- Monitoreara las reuniones semanales con la totalidad del grupo de observadores de cada contratista (1 hora).
- Confeccionara y enviara el formato del informe semanal del Programa “SBC” a las contratistas del proyecto.
- Analizara, estadísticamente los resultados semanales del Programa SBC enviados de las contratistas.
- Capacitara a los coordinadores y Facilitadores de las empresas subcontratistas de acuerdo a requerimiento
- Confeccionara y enviara el formato del informe mensual del Programa “SBC” a las contratistas del proyecto.
- Coordinara y dirigirá las reuniones/premiaciones trimestrales del Programa “SBC” con la participación de todas las Empresas contratistas.
- Llevará a cabo las reuniones semanales de coordinadores SBC del proyecto, las mismas que tienen una duración de 3 horas.
- Coordinara y dará soporte en general a todas las actividades SBC de las empresas contratistas, tanto a las programadas como las extraordinarias.
- Generará las campañas SBC de proyecto en coordinación con los coordinadores de las empresas contratistas.
- Generará los reportes semanales, mensuales y anuales de proyecto para la gerencia.
- Dado el proceso del programa, realizara capacitaciones extraordinarias para observadores, línea de mando, o la incrementación de cartillas adicionales en base a los trabajos dinámicos del proyecto.

5.2 EMPRESAS CONTRATISTAS - RESPONSABILIDADES

5.2.1.- Líder SBC Contratista (Gerente de Construcción):

- Ser el primero en participar del Coaching Gerencial.
- Aprobar el procedimiento Conductual SBC , y el programa de incentivos de su empresa
- Responsable de dar el soporte al Programa conductual SBC.
- Liderar el proceso para el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Debe además considerar para el Coordinador General SBC y Facilitadores, los recursos y tiempos necesarios que garanticen la implementación y buen funcionamiento del programa.
- Coordinar directamente todas las actividades SBC con el coordinador de su empresa.

5.2.2.- Coordinador SBC Contratista:

- Realizar y cumplir el procedimiento que deberá contener, el objetivo del programa Conductual, las responsabilidades, programa de capacitaciones para Observadores y línea de mando, explicación de la cartillas, perfil del Observador, programa de entrega de informes, programa de reuniones, programa de auditorías, programa de encuestas, siguiendo como base el estándar del proyecto 1.12 Programa de Observación y reconocimiento conductual, SBC.
- Administrar el Programa conductual SBC y dar soporte a las actividades de campo de la empresa contratista.
- Es Responsable de la Capacitación SBC a obreros y línea de mando.
- Asesorar a supervisores y capataces, sobre la correcta elección de observadores.
- Apoyar al observador en la realización de cartillas en campo y brindar la retroalimentación del proceso de observación.

- Enviar el informe semanal y mensual del Programa Conductual “SBC”.
- Participar de la reunión/premiación bimensual organizada por el cliente
- Analizar estadísticamente los resultados semanales y mensuales para elaborar tendencias del Proceso, apoyado por su departamento de SSOMA.
- Identificar oportunidades de mejora/Planes de acción que brinden los resultados positivos del Programa conductual “SBC”.
- Auto-auditar en base a un sistema, el grado de implementación y madurez del Programa Conductual “SBC”. (Encuestas / Auditorias).
- Coordinar las campañas mensuales del programa conductual “SBC”
- Coordinar las premiaciones mensuales fecha, horario y lugar de las celebraciones.
- Documentar todas las actividades que se realicen, en referencia al programa Conductual.
- Mantendrá comunicación permanente con el coordinador General del cliente.
- Realizar y dar cumplimiento al programa de reconocimiento.
- El programa de reconocimiento premiara a Observadores, personas individuales y/o cuadrillas según la estimación y descripción del programa de reconocimiento.
- Reportar y coordinar todas las actividades directamente con la gerencia de proyecto/Construcción.

5.2.3.- Facilitador SBC Contratista:

- Responsable del ingreso semanal de cartillas a la base de datos.
- Apoyar en las retroalimentaciones en campo a los Observadores del Programa conductual “SBC”.
- Verificar la información (entrega de cartillas) diaria de los Observadores
- Participar de la reunión/premiación bimensual organizada por el cliente
- Participar de la reunión semanal y mensual de su empresa.
- Apoyar en las campañas que se realicen mensualmente del programa conductual “SBC”

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.2.4.- Observadores SBC Contratista:

- Personal Directo (Obrero), participan todas las disciplinas del proyecto.
- Asistir al entrenamiento inicial de Observador Nuevo.(8 horas)
- Realizar las observaciones programadas (Una cartilla como mínimo por día).
- Transmitir a sus coordinadores / Facilitadores o personal de SSOMA las inquietudes manifestadas por el personal observado.
- Asistir a las reuniones/capacitaciones semanales (1 Hora)

5.2.5.- Líneas de Mando (Jefes de Grupos, Capataces, Supervisores y Superintendentes)

- Asistir a la Capacitación / Coaching Gerencial Línea de Mando del programa conductual "SBC".
- Seleccionar al personal voluntario que formara parte del grupo de observadores, considerando el personal más idóneo y con habilidades de liderazgo.
- Dar las facilidades o respaldo al trabajo de sus observadores. Autorizar al observador a realizar sus "cartillas" de Observación.
- Debe motivar a sus observadores a ejecutar una cartilla diaria y asegurar los cumplimientos de estos.
- Respetar la confidencialidad/Anonimato de la información.
- Garantizar la asistencia de sus observadores a las reuniones semanales programadas con el coordinador del programa conductual SBC.
- Analizar la información diaria y semanal resultante de los reportes durante las reuniones diarias con sus cuadrillas.
- Asistir y Asegurar la correcta implementación de los planes de acción en las reuniones semanales de línea de Mando.

5.2.6.- Departamento HSE

- Asistir a la Capacitación / Coaching Gerencial Línea de Mando del programa conductual "SBC".
- Participar de las reuniones que se establezcan para los Observadores del programa conductual "SBC".
- Dar soporte en la revisión de resultados SBC de la semana.
- Prestar y brindar apoyo a los Observadores del programa conductual "SBC en campo.
- Apoyar en campo la correcta implementación de los planes de acción en las reuniones semanales de línea de Mando.
- Ser parte en la difusión de los informes del programa conductual "SBC", que son emitidos semana a semana.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.2.7.- Personal Directo (Obrero)

- El personal directo del Proyecto, deberá participar activamente de las observaciones que en algún momento van a elaborar los Observadores del programa conductual "SBC", manteniendo una actitud positiva y de respeto frente a lo expuesto.

6.- PROCESO DE PREMIACION TRIMESTRAL

El cliente Trimestralmente realizara reuniones de premiación a las contratistas al mejor desarrollo del programa SBC que será parte del puntaje para la mejor contratista del mes.

En coordinación con los coordinadores SBC y de cada empresa se premiara evaluando a los trabajadores de la siguiente manera:

- Observador que cumplió con la cantidad y calidad de cartillas requeridas. En forma voluntaria el trabajador/observador elige dar el tema o Reunión de Seguridad Semanal/diría a la cuadrilla, bajo la supervisión del capataz.
- El Trabajador/observador advierte a otro trabajador de un peligro donde probablemente se salva de una lesión.
- Realiza acciones de seguridad por su propia iniciativa.
- El trabajador/observador entrega una sugerencia de mejoramiento a la Salud, Seguridad o Medio Ambiente en el proyecto.
- El Trabajador/observador o la Cuadrilla completa demuestra una actitud y un comportamiento de seguridad pro-activo donde es un modelo para el personal que los rodea.

Otros puntos a considerar para las premiaciones en caso de las contratistas (mensuales, bimensuales o timestrales) son:

- Para cada evento de premiación (para individuales o cuadrillas) se entregarán premios de reconocimiento, por ejemplo: Camisetas, chompas, gorras, lapiceros, mochilas, canguros, bolsos, vasos térmicos, llaveros, cinturones o prendedores con logos del Proyecto y Contratista.

- Se reconocerá al mejor toolbox del mes, bimensual o trimestral, este toolbox debe ser dirigido por los departamentos o áreas de cada empresa, y con la ayuda del SBC, realizar los mismos buscando, entretenimiento y entendimiento del mensaje de seguridad que se desea transmitir.

- Todas las campañas SBC, programadas de acuerdo a los reportes semanales y mensuales, también serán evaluadas por el cliente y entrara dentro de los puntos considerados para la contratista del mes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7.- Beneficios adicionales del programa

- Demostración visible del compromiso Gerencial y la Línea de Mando del Contratista, a través de su participación activa en las celebraciones del evento mensual del programa de Reconocimiento Conductual de la Empresa Contratista.
- El programa debe entenderse como un reconocimiento al buen comportamiento seguro, no como un pago adicional, donde el comportamiento seguro se reconoce y es reforzado y así los llevará a desarrollar una cultura de trabajo seguro y la prevención de incidentes al nivel del trabajador.

  Capacitación permanente en procedimientos, estándares y normas de seguridad.

8.- ANEXOS

1.12 Anexo 01: Cartilla de Observación.

1.12 Anexo 02: Logo SBC, Chaleco SBC, Panel / Mural SBC terreno

1.12 Anexo 03: Cartilla de Conducción

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CARTILLA DE OBSERVACION DE COMPORTAMIENTOS (SBC)

Nombre del Observador: _____ Supervisor: SI NO

Fecha: ___-___- 20___ **F**rente de Trabajo: _____ Empresa: _____

Actividad observada: _____**E**specialidad: _____

Rango Edad (Años): 18/30 31/40 41/más **D**ía del Turno del Observado: _____ de _____ días.

Tiempo en Proyecto del observado (meses): 0/3 3/6 6 a más **H**orario: AM – PM – Noche.

Analice comportamiento por comportamiento y coloque check en la columna verde o roja según el comportamiento analizado.

CATEGORIAS	IT	COMPORTAMIENTOS	S	P	B		PEL
MECÁNICA DE MOVIMIENTOS CORPORALES	1.1.	Levantamiento manual de cargas: levantar, alcanzar o llevar.					
	1.2.	Ergonomía: Mecánica corporal, movimientos repetitivos, etc.					
	1.3.	Puntos de atrapamiento, bordes afilados y superficies calientes.					
	1.4.	Línea de fuego: mantenerse alejado de cargas suspendidas, partículas proyectadas, etc.					
	1.5.	Concentración en la actividad: Está atento en la actividad que realiza. Usa Celular.					
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	2.1.	Protección de la Cara y Ojos: lentes de seguridad, careta facial, protector solar, etc.					
	2.2.	Protección de Cabeza: Uso de casco, barbiquejo,					
	2.3.	Protección de Manos: Uso de guantes en buen estado y específicos.					
	2.4.	Protección a Caída de Altura: Uso de arnés, cinturones, sogas, líneas de vida, etc.					
	2.5.	Protección de Oídos: Uso de Tapones auditivos, protector de copa.					
	2.6.	Protección Respiratoria: Uso de mascarillas, protector respiratoria de doble vía, etc.					
	2.7.	Protección Corporal: Uso de Hombreras, rodilleras, ropa de cuero, tibex, etc.					
	2.8.	Protección de Pies: Uso de zapatos, botas, dieléctricos, metatarsos, etc.					
FACTORES DEL TRABAJO	3.1.	Atajo / apurado / ganar tiempo: salta procedimientos de trabajo.					
	3.2.	Trabajo en equipo: Comunicación, coordinación.					
	3.3.	Condiciones del área: iluminación apropiada, puntos de reunión, Zona segura.					
	3.4.	Accesos peatonales: Definidos, libre de obstaculos, etc.					
	3.5.	Barricadas/Barreras/Señales: completas, bien mantenidas y con tarjeta.					
HERRAMIENTAS Y EQUIPO	4.1.	Herramientas y Equipos: Inspección, condición, selección, uso y almacenamiento.					
	4.2.	Escaleras: Inspección, condición, selección, uso y almacenamiento.					
	4.3.	Andamios: Inspección, condición, selección, uso y almacenamiento.					
	4.4.	Estaciones de emergencia: Inspeccionadas, completas y bien mantenidas.					
	4.5.	Bebederos de agua: Inspeccionados, anclados y bien mantenidos.					
MANTENIMIENTO DE LIMPIEZA	5.1.	Basura / Escombros: orden y limpieza, acopio de residuos, etc.					
	5.2.	Materiales peligrosos: traslado, almacenamiento, rotulación, etiquetado, etc.					
	5.3.	Materiales peligrosos: Uso, hojas MSDS, bandeja y kit antiderrames, etc.					
PLANIFICACION DE LA ACTIVIDAD	6.1.	ATS, JSA: firmados, aprobados y visibles en el área de trabajo.					
	6.2.	Personal Competente: Acreditación de trabajos de alto riesgo.					
	6.3.	Permisos adicionales: Check list, etc.					
TRABAJOS DE ALTO RIESGO	7.1.	Trabajos en Altura:					
	7.2.	Espacios Confinados:					
	7.3.	Trabajos eléctricos:					
	7.4.	Control de energía peligrosa:					
	7.5.	Zanjas y excavaciones:					
	7.6.	Grúas e izajes:					
	7.7.	Equipo Pesado:					
	7.8.	Equipo Liviano:					
	7.9.	Trabajos en Caliente:					

Recuerda: PIDE PERMISO A TU CAPATAZ O SUPERVISOR PARA REALIZAR ESTA CARTILLA
EMPIEZA POR LA FELICITACION Y MOTIVANDO EL COMPORTAMIENTO SEGURO - NOSOTROS FORMAMOS CULTURA DE SEGURIDAD

CARTILLA DE OBSERVACION DE COMPORTAMIENTOS (SBC)

Nombre del Observador: _____ Supervisor: SI NO

Fecha: ___-___- 20___ **F**rente de Trabajo: _____ Empresa: _____

Actividad observada: _____**E**specialidad: _____

Rango Edad (Años): 18/30 31/40 41/más **D**ía del Turno del Observado: _____ de _____ días.

Tiempo en Proyecto del observado (meses): 0/3 3/6 6 a más **H**orario: AM – PM – Noche.

Analice comportamiento por comportamiento y coloque check en la columna verde o roja según el comportamiento analizado.

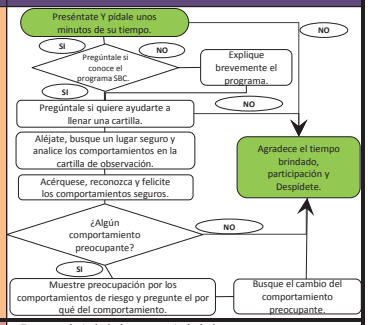
CATEGORIAS	IT	COMPORTAMIENTOS	S	P	B		PEL
MECÁNICA DE MOVIMIENTOS CORPORALES	1.1.	Levantamiento manual de cargas: levantar, alcanzar o llevar.					
	1.2.	Ergonomía: Mecánica corporal, movimientos repetitivos, etc.					
	1.3.	Puntos de atrapamiento, bordes afilados y superficies calientes.					
	1.4.	Línea de fuego: mantenerse alejado de cargas suspendidas, partículas proyectadas, etc.					
	1.5.	Concentración en la actividad: Está atento en la actividad que realiza. Usa Celular.					
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	2.1.	Protección de la Cara y Ojos: lentes de seguridad, careta facial, protector solar, etc.					
	2.2.	Protección de Cabeza: Uso de casco, barbiquejo,					
	2.3.	Protección de Manos: Uso de guantes en buen estado y específicos.					
	2.4.	Protección a Caída de Altura: Uso de arnés, cinturones, sogas, líneas de vida, etc.					
	2.5.	Protección de Oídos: Uso de Tapones auditivos, protector de copa.					
	2.6.	Protección Respiratoria: Uso de mascarillas, protector respiratoria de doble vía, etc.					
	2.7.	Protección Corporal: Uso de Hombreras, rodilleras, ropa de cuero, tibex, etc.					
	2.8.	Protección de Pies: Uso de zapatos, botas, dieléctricos, metatarsos, etc.					
FACTORES DEL TRABAJO	3.1.	Atajo / apurado / ganar tiempo: salta procedimientos de trabajo.					
	3.2.	Trabajo en equipo: Comunicación, coordinación.					
	3.3.	Condiciones del área: iluminación apropiada, puntos de reunión, Zona segura.					
	3.4.	Accesos peatonales: Definidos, libre de obstaculos, etc.					
	3.5.	Barricadas/Barreras/Señales: completas, bien mantenidas y con tarjeta.					
HERRAMIENTAS Y EQUIPO	4.1.	Herramientas y Equipos: Inspección, condición, selección, uso y almacenamiento.					
	4.2.	Escaleras: Inspección, condición, selección, uso y almacenamiento.					
	4.3.	Andamios: Inspección, condición, selección, uso y almacenamiento.					
	4.4.	Estaciones de emergencia: Inspeccionadas, completas y bien mantenidas.					
	4.5.	Bebederos de agua: Inspeccionados, anclados y bien mantenidos.					
MANTENIMIENTO DE LIMPIEZA	5.1.	Basura / Escombros: orden y limpieza, acopio de residuos, etc.					
	5.2.	Materiales peligrosos: traslado, almacenamiento, rotulación, etiquetado, etc.					
	5.3.	Materiales peligrosos: Uso, hojas MSDS, bandeja y kit antiderrames, etc.					
PLANIFICACION DE LA ACTIVIDAD	6.1.	ATS, JSA: firmados, aprobados y visibles en el área de trabajo.					
	6.2.	Personal Competente: Acreditación de trabajos de alto riesgo.					
	6.3.	Permisos adicionales: Check list, etc.					
TRABAJOS DE ALTO RIESGO	7.1.	Trabajos en Altura:					
	7.2.	Espacios Confinados:					
	7.3.	Trabajos eléctricos:					
	7.4.	Control de energía peligrosa:					
	7.5.	Zanjas y excavaciones:					
	7.6.	Grúas e izajes:					
	7.7.	Equipo Pesado:					
	7.8.	Equipo Liviano:					
	7.9.	Trabajos en Caliente:					

Recuerda: PIDE PERMISO A TU CAPATAZ O SUPERVISOR PARA REALIZAR ESTA CARTILLA
EMPIEZA POR LA FELICITACION Y MOTIVANDO EL COMPORTAMIENTO SEGURO - NOSOTROS FORMAMOS CULTURA DE SEGURIDAD

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

COMPORTAMIENTO SEGURO; describa prácticas positivas que más le llamaron la atención		
N°	**COMPORTAMIENTOS PREOCUPANTES (si lo hubiera): describa exactamente lo que vio. Cada acción y comportamiento preocupante**	**Que sucedió despues de FEEDBACK (LOGROS)**

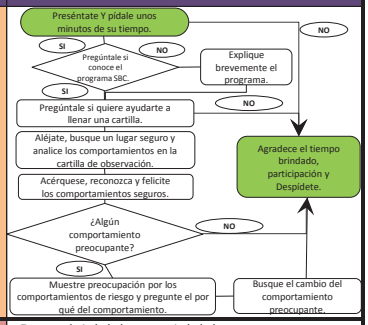
SUGERENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD DEL TRABAJADOR OBSERVADO

Cauza Raiz: (Marque la posible causa raiz del comportamiento preocupante)	BARRERAS (B)	PARTE EXPUESTA A LESION (PEL)	PROCESO DE OBSERVACION DE COMPORTAMIENTOS (SBC)
1 Falla en seguir la regla o procedimiento **2** Inadecuada inspeccion del area de trabajo **3** Inadecuada inspeccion pre-operativa **4** Incorrecta evaluacion del riesgo **5** Falla para iniciar accion correctiva **6** Proceder sin autoridad **7** Falla en alertar **8** Falla de seguridad **9** Operar a velocidad inapropiada **10** Quitar / rechazar elementos de seguridad **11** Uso de equipo defectuoso **12** Uso de inapropiado del equipo **13** Defecto en el uso del EPP **14** Carga incorrecta **15** Ubicación incorrecta **16** Levantar indebidamente **17** Posicion inadecuada para la tarea **18** Accion temeraria **19** Bajo la influencia de alcohol y/o drogas **20** Incapacitado para la responsabilidad	A. No está de acuerdo que es riesgoso. No está conciente del riesgo. B. No se encuentra Disponible. C. Condición del Equipo / Instalación D. No es cómodo. No esta acostumbrado. E. Falta de experiencia F.Falta de Entrenamiento/Capacitación G. Indicaciones y Responsabilidades no claras. H.Falta de interés personal / Motivación I. olvido J. Distraído / No evaluo el riesgo K. Habito L. Fatiga cansancio M. Presión del tiempo N. Falta de supervisión	1. Cabeza 2. Ojos 3. Cara 4. Hombros 5. Pecho 6. Brazos 7. Manos 8. Dedos 9. Espalda 10. Piernas 11. Pies 12. Respiración 13. Oidos 14. Cuerpo Entero	

TIPS: Para explicar: ¿Qué es el SBC?		
1. Es un programa anónimo, de mejora del comportamiento.	3. Proceso de Observación y Retroalimentación Positiva.	5. Proceso de trabajadores para trabajadores. 6. La cartilla de observación ayuda a mejorar el performance.
2. Se analiza Comportamientos y el por qué se generan.	4. El Objetivo es lograr el 100% de comportamiento seguro.	7. Busca una mayor participación de las áreas en temas de HSE.

COMPORTAMIENTO SEGURO; describa prácticas positivas que más le llamaron la atención		
N°	**COMPORTAMIENTOS PREOCUPANTES (si lo hubiera): describa exactamente lo que vio. Cada acción y comportamiento preocupante**	**Que sucedió despues de FEEDBACK (LOGROS)**

SUGERENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD DEL TRABAJADOR OBSERVADO

Cauza Raiz: (Marque la posible causa raiz del comportamiento preocupante)	BARRERAS (B)	PARTE EXPUESTA A LESION (PEL)	PROCESO DE OBSERVACION DE COMPORTAMIENTOS (SBC)
1 Falla en seguir la regla o procedimiento **2** Inadecuada inspeccion del area de trabajo **3** Inadecuada inspeccion pre-operativa **4** Incorrecta evaluacion del riesgo **5** Falla para iniciar accion correctiva **6** Proceder sin autoridad **7** Falla en alertar **8** Falla de seguridad **9** Operar a velocidad inapropiada **10** Quitar / rechazar elementos de seguridad **11** Uso de equipo defectuoso **12** Uso de inapropiado del equipo **13** Defecto en el uso del EPP **14** Carga incorrecta **15** Ubicación incorrecta **16** Levantar indebidamente **17** Posicion inadecuada para la tarea **18** Accion temeraria **19** Bajo la influencia de alcohol y/o drogas **20** Incapacitado para la responsabilidad	A. No está de acuerdo que es riesgoso. No está conciente del riesgo. B. No se encuentra Disponible. C. Condición del Equipo / Instalación D. No es cómodo. No esta acostumbrado. E. Falta de experiencia F.Falta de Entrenamiento/Capacitación G. Indicaciones y Responsabilidades no claras. H.Falta de interés personal / Motivación I. olvido J. Distraído / No evaluo el riesgo K. Habito L. Fatiga cansancio M. Presión del tiempo N. Falta de supervisión	1. Cabeza 2. Ojos 3. Cara 4. Hombros 5. Pecho 6. Brazos 7. Manos 8. Dedos 9. Espalda 10. Piernas 11. Pies 12. Respiración 13. Oidos 14. Cuerpo Entero	

TIPS: Para explicar: ¿Qué es el SBC?		
1. Es un programa anónimo, de mejora del comportamiento.	3. Proceso de Observación y Retroalimentación Positiva.	5. Proceso de trabajadores para trabajadores. 6. La cartilla de observación ayuda a mejorar el performance.
2. Se analiza Comportamientos y el por qué se generan.	4. El Objetivo es lograr el 100% de comportamiento seguro.	7. Busca una mayor participación de las áreas en temas de HSE.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LOGO DE OBSERVADOR

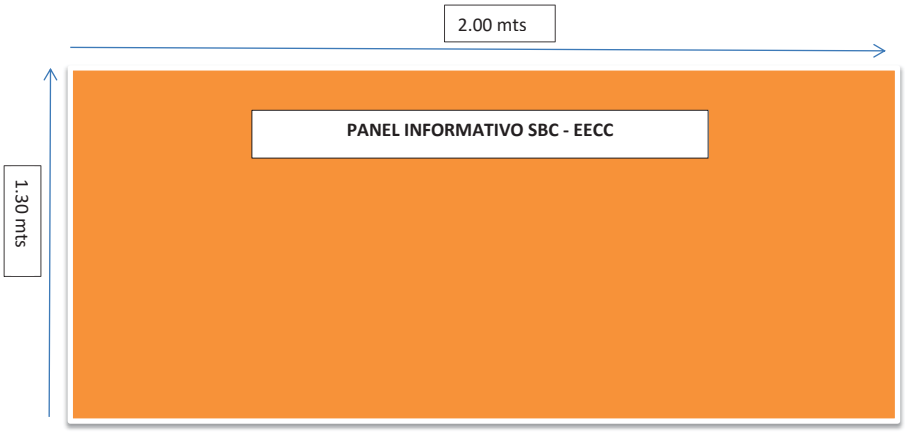
FONDO DE ESTRELLA AZULINO / AZUL FLUOR/ NO LILA

CHALECO OBSERVADOR / COORDINADOR

VERDE LIMON

AZULINO / AZUL FLUOR

El chaleco deberá tener el logo del observador en el pecho lado derecho, el logo de su empresa y en la parte posterior deberá indicar observador o coordinador.



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CARTILLA DE OBSERVACION DE COMPORTAMIENTOS - VEHÍCULOS (SBC)

Nombre del Observador: _____ Supervisor: SI NO

Fecha: ___-___- 20___ **F**rente de Trabajo: _____ Empresa: _____

Actividad observada: _____**E**specialidad: _____

Rango Edad (Años): 18/30 31/40 41/más **D**ía del Turno del Observado: _____ de _____ días.

Tiempo en Proyecto del observado (meses): 0/3 3/6 6 a más **H**orario: AM – PM – Noche.

Analice comportamiento por comportamiento y coloque check en la columna verde o roja según el comportamiento analizado.

CATEGORIAS	IT	COMPORTAMIENTOS	S	P	B		PEL
ESTADO DEL VEHICULO	1.1.	Tiene licencia para operar el equipo indicado					
	1.2.	Cuenta con su check list de la unidad debidamente firmado y corresponde al día.					
	1.3.	Reporto alguna averia o deficiencia del equipo/vehiculo a su supervisor, despues de realizar la revision al vehiculo. (Vuelta al gallo)					
	1.4.	Cuenta con radio de comunicación en su unidad.					
	1.5.	Cuenta con kit antiderrme, y botiquin con la inspección correspondiente.					
BUENAS PRACTICAS DEL CONDUCTOR	2.1.	Descanso sus 8 horas previo a la labor a ejecutar.					
	2.2.	Usa el cinturon de seguridad y en caso tenga personal se percate que lo usen.					
	2.3.	Se estaciona correctamente en los lugares autorizados para su unidad					
	2.4.	Toca el clacson 1 vez para encender el equipo 2 veces para partir y 3 veces para retroceder.					
	2.5.	Usa los 3 puntos de apoyo para subir y/o bajar de su unidad.					
	2.6.	Aplica el manejor defensivo durante su actividad. (Distancia, luces direccionales, al pasar otro vehiculo, etc)					
	2.7.	Respeta las señalización vial y al vigia.					
	2.8.	El uso del telefono celular lo tiene restringido mientras conduce o trabaja operando el equipo.					
	2.9.	Mantiene las dos manos en el volante mientras conduce o tiene el control del equipo.					
	2.10	Tiene apoyo de punteros o observadores viales con radio de comunicación					
	2.11	Da preferencias de paso a personas, unidad en emergencia, o vehiculos según prioridad.					
	2.12	No expone su labor a la linea de fuego					
	2.13	No excede limites de velocidad según reglamento.					
	2.14	Tiene Identificados sus puntos ciegos					
	2.15	Realiza pausas activas					
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	3.1.	Protección de la Cara y Ojos: lentes de seguridad, protector solar, etc.					
	3.2.	Protección de Cabeza: Uso de casco, barbiquejo,					
	3.3.	Protección de Manos: Uso de guantes en buen estado y especificos.					
	3.4.	Protección a Caída de Altura: Uso de arnés, cinturones, sogas, líneas de vida, etc.					
	3.5.	Protección de Oídos: Uso de Tapones auditivos, protector de copa.					
	3.6.	Protección Respiratoria: Uso de mascarillas, protector respiratoria de doble vía, etc.					
	3.7.	Protección Corporal: Uso de Hombreras, rodilleras, ropa de cuero, tibex, etc.					
	3.8.	Protección de Pies: Uso de zapatos, botas, dieléctricos, metatarsos, etc.					
MANTENIMIENTO DE LIMPIEZA	4.1.	Mantiene su cabina o unidad limpia					
	4.2.	Materiales peligrosos: traslado, almacenamiento, rotulación, etiquetado, etc.					
	4.3.	Materiales peligrosos: Uso, hojas MSDS					
TRABAJOS DE ALTO RIESGO	5.1.	Trabajos en Altura:					
	5.2.	Grúas e izajes:					
	5.3.	Equipo Pesado:					
	5.4.	Equipo Liviano:					

Recuerda: PIDE PERMISO A TU CAPATAZ O SUPERVISOR PARA REALIZAR ESTA CARTILLA
EMPIEZA POR LA FELICITACION Y MOTIVANDO EL COMPORTAMIENTO SEGURO - NOSOTROS FORMAMOS CULTURA DE SEGURIDAD

CARTILLA DE OBSERVACION DE COMPORTAMIENTOS - VEHÍCULOS (SBC)

Nombre del Observador: _____ Supervisor: SI NO

Fecha: ___-___- 20___ Frente de Trabajo: _____ Empresa: _____

Actividad observada: _____Especialidad: _____

Rango Edad (Años): 18/30 31/40 41/más Día del Turno del Observado: _____ de _____ días.

Tiempo en Proyecto del observado (meses): 0/3 3/6 6 a más Horario: AM – PM – Noche.

Analice comportamiento por comportamiento y coloque check en la columna verde o roja según el comportamiento analizado.

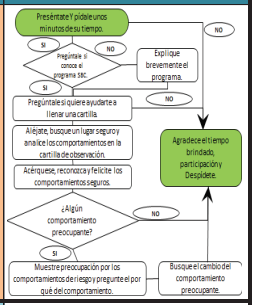
CATEGORIAS	IT	COMPORTAMIENTOS	S	P	B		PEL
ESTADO DEL VEHICULO	1.1.	Tiene licencia para operar el equipo indicado					
	1.2.	Cuenta con su check list de la unidad debidamente firmado y corresponde al día.					
	1.3.	Reporto alguna averia o deficiencia del equipo/vehiculo a su supervisor, despues de realizar la revision al vehiculo. (Vuelta al gallo)					
	1.4.	Cuenta con radio de comunicación en su unidad.					
	1.5.	Cuenta con kit antiderrme, y botiquin con la inspección correspondiente.					
BUENAS PRACTICAS DEL CONDUCTOR	2.1.	Descanso sus 8 horas previo a la labor a ejecutar.					
	2.2.	Usa el cinturon de seguridad y en caso tenga personal se percate que lo usen.					
	2.3.	Se estaciona correctamente en los lugares autorizados para su unidad					
	2.4.	Toca el clacson 1 vez para encender el equipo 2 veces para partir y 3 veces para retroceder.					
	2.5.	Usa los 3 puntos de apoyo para subir y/o bajar de su unidad.					
	2.6.	Aplica el manejor defensivo durante su actividad. (Distancia, luces direccionales, al pasar otro vehiculo, etc)					
	2.7.	Respeta las señalización vial y al vigia.					
	2.8.	El uso del telefono celular lo tiene restringido mientras conduce o trabaja operando el equipo.					
	2.9.	Mantiene las dos manos en el volante mientras conduce o tiene el control del equipo.					
	2.10	Tiene apoyo de punteros o observadores viales con radio de comunicación					
	2.11	Da preferencias de paso a personas, unidad en emergencia, o vehiculos según prioridad.					
	2.12	No expone su labor a la linea de fuego					
	2.13	No excede limites de velocidad según reglamento.					
	2.14	Tiene Identificados sus puntos ciegos					
	2.15	Realiza pausas activas					
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	3.1.	Protección de la Cara y Ojos: lentes de seguridad, protector solar, etc.					
	3.2.	Protección de Cabeza: Uso de casco, barbiquejo,					
	3.3.	Protección de Manos: Uso de guantes en buen estado y especificos.					
	3.4.	Protección a Caída de Altura: Uso de arnés, cinturones, sogas, líneas de vida, etc.					
	3.5.	Protección de Oídos: Uso de Tapones auditivos, protector de copa.					
	3.6.	Protección Respiratoria: Uso de mascarillas, protector respiratoria de doble vía, etc.					
	3.7.	Protección Corporal: Uso de Hombreras, rodilleras, ropa de cuero, tibex, etc.					
	3.8.	Protección de Pies: Uso de zapatos, botas, dieléctricos, metatarsos, etc.					
MANTENIMIENTO DE LIMPIEZA	4.1.	Mantiene su cabina o unidad limpia					
	4.2.	Materiales peligrosos: traslado, almacenamiento, rotulación, etiquetado, etc.					
	4.3.	Materiales peligrosos: Uso, hojas MSDS					
TRABAJOS DE ALTO RIESGO	5.1.	Trabajos en Altura:					
	5.2.	Grúas e izajes:					
	5.3.	Equipo Pesado:					
	5.4.	Equipo Liviano:					

Recuerda: PIDE PERMISO A TU CAPATAZ O SUPERVISOR PARA REALIZAR ESTA CARTILLA
EMPIEZA POR LA FELICITACION Y MOTIVANDO EL COMPORTAMIENTO SEGURO - NOSOTROS FORMAMOS CULTURA DE SEGURIDAD

COMPORTAMIENTO SEGURO; describa prácticas positivas que más le llamaron la atención

N°	COMPORTAMIENTOS PREOCUPANTES (si lo hubiera): describa exactamente lo que vio. Cada acción y comportamiento preocupante	Que sucedió despues de FEEDBACK (LOGROS)

SUGERENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD DEL TRABAJADOR OBSERVADO

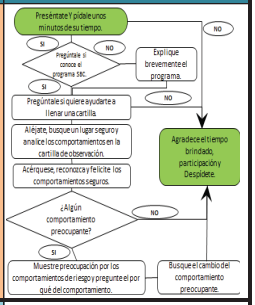
Cauza Raiz: (Marque la posible causa raiz del comportamiento preocupante)	BARRERAS (B)	PARTE EXPUESTA A LESION (PEL)	PROCESO DE OBSERVACION DE COMPORTAMIENTOS (SBC)
1 Falla en seguir la regla o procedimiento **2** Inadecuada inspeccion del area de trabajo **3** Inadecuada inspeccion pre-operativa **4** Incorrecta evaluacion del riesgo **5** Falla para iniciar accion correctiva **6** Proceder sin autoridad **7** Falla en alertar **8** Falla de seguridad **9** Operar a velocidad inapropiada **10** Quitar / rechazar elementos de seguridad **11** Uso de equipo defectuoso **12** Uso de inapropiado del equipo **13** Defecto en el uso del EPP **14** Carga incorrecta **15** Ubicación incorrecta **16** Levantar indebidamente **17** Posicion inadecuada para la tarea **18** Accion temeraria **19** Bajo la influencia de alcohol y/o drogas **20** Incapacitado para la responsabilidad	A. No está de acuerdo que es riesgoso. No está conciente del riesgo. B. No se encuentra Disponible. C. Condición del Equipo / Instalación D. No es cómodo. No esta acostumbrado. E. Falta de experiencia F.Falta de Entrenamiento/Capacitación G. Indicaciones y Responsabilidades no claras. H.Falta de interés personal / Motivación I. olvido J. Distraído / No evaluo el riesgo K. Habito L. Fatiga cansancio M. Presión del tiempo N. Falta de supervisión	1. Cabeza 2. Ojos 3. Cara 4. Hombros 5. Pecho 6. Brazos 7. Manos 8. Dedos 9. Espalda 10. Piernas 11. Pies 12. Respiración 13. Oidos 14. Cuerpo Entero	

TIPS: Para explicar: ¿Qué es el SBC?		
1. Es un programa anónimo, de mejora del comportamiento.	3. Proceso de Observación y Retroalimentación Positiva.	5. Proceso de trabajadores para trabajadores.
2. Se analiza Comportamientos y el por qué se generan.	4. El Objetivo es lograr el 100% de comportamiento seguro.	6. La cartilla de observación ayuda a mejorar el performance. 7. Busca una mayor participación de las áreas en temas de HSE.

COMPORTAMIENTO SEGURO; describa prácticas positivas que más le llamaron la atención

N°	COMPORTAMIENTOS PREOCUPANTES (si lo hubiera): describa exactamente lo que vio. Cada acción y comportamiento preocupante	Que sucedió despues de FEEDBACK (LOGROS)

SUGERENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD DEL TRABAJADOR OBSERVADO

Cauza Raiz: (Marque la posible causa raiz del comportamiento preocupante)	BARRERAS (B)	PARTE EXPUESTA A LESION (PEL)	PROCESO DE OBSERVACION DE COMPORTAMIENTOS (SBC)
1 Falla en seguir la regla o procedimiento **2** Inadecuada inspeccion del area de trabajo **3** Inadecuada inspeccion pre-operativa **4** Incorrecta evaluacion del riesgo **5** Falla para iniciar accion correctiva **6** Proceder sin autoridad **7** Falla en alertar **8** Falla de seguridad **9** Operar a velocidad inapropiada **10** Quitar / rechazar elementos de seguridad **11** Uso de equipo defectuoso **12** Uso de inapropiado del equipo **13** Defecto en el uso del EPP **14** Carga incorrecta **15** Ubicación incorrecta **16** Levantar indebidamente **17** Posicion inadecuada para la tarea **18** Accion temeraria **19** Bajo la influencia de alcohol y/o drogas **20** Incapacitado para la responsabilidad	A. No está de acuerdo que es riesgoso. No está conciente del riesgo. B. No se encuentra Disponible. C. Condición del Equipo / Instalación D. No es cómodo. No esta acostumbrado. E. Falta de experiencia F.Falta de Entrenamiento/Capacitación G. Indicaciones y Responsabilidades no claras. H.Falta de interés personal / Motivación I. olvido J. Distraído / No evaluo el riesgo K. Habito L. Fatiga cansancio M. Presión del tiempo N. Falta de supervisión	1. Cabeza 2. Ojos 3. Cara 4. Hombros 5. Pecho 6. Brazos 7. Manos 8. Dedos 9. Espalda 10. Piernas 11. Pies 12. Respiración 13. Oidos 14. Cuerpo Entero	

TIPS: Para explicar: ¿Qué es el SBC?		
1. Es un programa anónimo, de mejora del comportamiento.	3. Proceso de Observación y Retroalimentación Positiva.	5. Proceso de trabajadores para trabajadores.
2. Se analiza Comportamientos y el por qué se generan.	4. El Objetivo es lograr el 100% de comportamiento seguro.	6. La cartilla de observación ayuda a mejorar el performance. 7. Busca una mayor participación de las áreas en temas de HSE.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCESO DISCIPLINARIO

1. PROPÓSITO

Establecer las conductas valoradas y comportamientos inseguros que no serán tolerados, además de las sanciones generales de aplicar.

2. ALCANCE

Reconocemos que el Contratista tiene procedimientos disciplinarios que cumplen con las leyes y/o requerimientos de la Empresa, y exigimos su cumplimiento.

También reconocemos que el Proyecto se reserva el derecho contractual de prohibir la entrada o retirar de las áreas del proyecto a cualquier persona, equipo, herramienta, vehículo, equipo móvil, material, dispositivo o elemento que se considere inseguro o por debajo de los estándares y procedimientos establecidos.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas, Funcionarios Públicos, Personal Gubernamental y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Infracción Grave de HSE (SSOMA): es una violación que implica una probabilidad sustancial de muerte, daño físico serio, daño de equipo principal, o podrían resultar en la detención de las operaciones. Las violaciones graves de HSE han sido subdivididas en infracciones de

Nivel 1 – aquellas que son inmediatamente peligrosas para la vida, la salud y el medio ambiente; y las violaciones de

Nivel 2 – aquellas que no son inmediatamente peligrosos para la vida, la salud y el medio ambiente.

5. CONDUCTAS VALORADAS

Todo Trabajador tiene el derecho y la responsabilidad de detener cualquier trabajo inseguro en cualquier momento.
En el Proyecto valoramos las siguientes conductas:

a) Trabajar en equipo, para poder lograr nuestro objetivo de cero daños.
b) Cuidar nuestra seguridad propia y la seguridad de otros.
c) Proteger el Medio Ambiente.
d) Proteger el Patrimonio Cultural.
e) Evaluar y controlar todos los riesgos antes de iniciar cualquier trabajo.
f) Cumplir con todos los procedimientos seguros de trabajo sin excepción.
g) Pedir ayuda cuando sea necesario.
h) Escuchar sugerencias de seguridad de los demás.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

i) Mantener áreas de trabajo limpias y ordenadas.
j) Reportar Incidentes, acciones y/o condiciones inseguras, y verificar la toma de medidas preventivas y correctivas.
k) Participar activamente en los programas de HSE.
l) Controlar los riesgos inmediatamente, aunque signifique detener el trabajo.
m) Mantenerse enfocado al trabajo, evitando distracciones y actividades ajenas a las laborales.

6. INFRACCIONES

NIVEL 1 - INFRACCIONES MUY GRAVES

a) Estar bajo la influencia de alcohol o drogas ilegales en áreas del proyecto.
b) Ingresar, intentar ingresar o poseer alcohol o drogas ilegales en el proyecto.
c) No respetar instrucciones durante Emergencias / Alertas.
d) Realizar mantenimiento a equipos que estén en movimiento.
e) Conducir a velocidad excesiva, o sobre velocidades máximas permitidas.
f) Depositar o abandonar residuos sólidos o líquidos en lugares prohibidos como: riberas del río o cercano a cuerpos de agua superficial, áreas protegidas, bofedales entre otros.
g) Disturbar áreas o componentes sin haber sido evaluados por el Proyecto.
h) Cazar, recolectar, comercializar o eliminar flora y/o fauna protegida.
i) Alterar, disturbar e ingresar a las zonas de patrimonio cultural
j) No informar la ocurrencia de incidentes ambientales Categorías 3, 4 y 5 o brindar información falsa durante su investigación.
k) Ingresar a sectores restringidos sin autorización.
l) Alterar o destruir elementos de Seguridad o ropa de trabajo
m) No instalar señales y barreras en los desniveles donde existan material (desechos) con exposición de caída hacia el desnivel o tolvas
n) Trabajar en altura sin usar o no enganchar correctamente el arnés de seguridad, y no lograr 100% protección contra caída en todo momento.
o) Intervenir líneas de químicos o líneas presurizadas y no usar protección correspondiente, Traje químico para cuerpo, Protector facial y antiparras (gafas).
p) Hacer caso omiso de las señales de “No OPERAR”, “PELIGRO”, “ADVERTENCIA” o “PRECAUCIÓN”, cuando las condiciones o actividades ponen en peligro tu vida o la vida de los demás.
q) Remover el bloqueo o rotulado de otro trabajador sin tener autorización.
r) Usar el equipo de izaje por encima de la capacidad de carga segura recomendada.
s) Alterar intencionalmente una herramienta manual o eléctrica removiendo su protección o mecanismo de seguridad.
t) Soldar o esmerilar en un espacio confinado sin la suficiente ventilación o no utilizar el equipo de protección respiratoria adecuado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

u) Soldar o esmerilar en áreas o en objetos donde el potencial de fuego o explosión es alto (áreas de almacenamiento de materiales volátiles, líneas sin limpiar o recipientes que contienen materiales combustibles).

v) Realizar trabajos en sistemas energizados sin obtener los permisos apropiados o el equipo de protección apropiado.

w) Realizar el trabajo en equipos o circuitos que pueden ser energizados accidentalmente o por desconocimiento en el punto de control / desconexión sin haber bloqueado y rotulado el punto de control.

x) Trabajar alrededor de un vacío en el piso o en una abertura de pared, sin utilizar medios apropiados de protección contra caídas.

y) Operar una grúa (levantando, girando o cargando) cerca de una línea eléctrica energizada a menos de 3 metros (10 pies) entre la línea eléctrica y cualquier parte de la grúa.

z) Usar un equipo de izaje de personal (man-lift) y pararse sobre las barandas no usando algún medio de protección contra caídas.

aa) Operar el equipo de una manera que pone en peligro su vida o la de otros.

bb) No utilizar el Permiso para una Excavación.

cc) Trabajar en una zanja o excavación de más de 1.5 metros (5 pies) de profundidad que no se ha apuntalado/estibado, bancos o talud sin un medio de protección contra derrumbes.

dd) Caminar en vigas de acero sin utilizar protección contra caídas cuando está a 1.80 m o más sobre niveles inferiores.

ee) Acumular o apilar temporal o permanentemente tablones para piso u hojas voladizas (accesos elevados) sin medios de detención de caídas.

ff) Ingresar a una excavación de más de 1.5 m (5 pies) de profundidad sin la inspección previa de una persona competente.

gg) Ingresar a un túnel, buzón, excavación o silo que hayan sido clasificados como un Espacio Confinado, sin evaluar la atmósfera u obtener el permiso de ingreso a Espacio Confinado.

hh) Trabajar en líneas eléctricas sin verificar que han sido desenergizadas.

ii) Operar o intervenir equipos sin autorización.

jj) Conducir sin licencia o con licencia vencida o suspendida.

kk) No usar, adulterar o falsear documentos, como:

- ATS – Análisis de Trabajo Seguro.
- PETAR – Permiso Escrito para Trabajo de Alto Riesgo
- Documentos Médicos.
- Informes de accidentes.
- Licencia de conducir.
- Licencia o Certificación de Operador.
- Permisos de Trabajo.
- Auditorías, Inspecciones, Código de Colores y listados de chequeo (*checklist*).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

NIVEL 2 - INFRACCIONES GRAVES

a) Con conocimiento operar equipos con dispositivos de seguridad defectuosos.

b) No facilitar escaleras para trabajos en excavaciones.

c) No apilar el material extraído a 0.60 m (2 pies) o más del borde de la excavación o según lo informado por procedimientos específicos.

d) Trabajar sobre enfierraduras verticales / sobresalientes sin protección contra heridas punzantes.

e) Utilizar los largueros de la pared para acceder a posiciones elevadas.

f) Dañar, inhabilitar o interferir un sistema de ventilación.

g) Inhabilitar un sistema de protección contra incendio sin autorización o no proteger el área en trabajos de soldadura u oxicorte.

h) Permitir que personal no autorizado manipule o utilice explosivos.

i) Utilizar escaleras de metal o de material conductor cerca de líneas o equipos energizados.

j) Daño intencional o descarga innecesaria de un extintor de incendios o equipo contra incendios, dejándolo inservible o inhabilitado.

k) Usar equipo (*rigging*) de izaje de carga defectuoso.

l) No utilizar una cuerda de retenida para el control de carga suspendida. (Viento)

m) Utilizar una herramienta eléctrica en condiciones húmedas sin tomar las precauciones apropiadas para prevenir shock eléctrico. (Circuito de interruptores de falla a tierra).

n) Usar una herramienta con accionamiento explosivo sin estar adecuadamente entrenado o certificado.

o) Retirar sin autorización un soporte y/o apoyo de andamios mientras está siendo utilizado.

p) Trabajar en un andamio incompleto sin uso del arnés de Seguridad (la cola conectado / enganchado).

q) No asegurar adecuadamente una escalera.

r) Utilizar una escalera fija incompleta (sin pasamanos) para llegar a lugares elevados a más de 1.8 m (6 pies).

s) Amontonar o acopiar materiales sin proteger a menos de 1.80 metros (6 pies) de una abertura en el piso / pared o borde de una techumbre.

t) No colocar barricadas para el radio de giro de una grúa.

u) Utilizar lentes o gafas no aprobadas.

v) No contar con vigilancia al trabajar con fuego o no utilizar manta ignífuga (biombos, pantallas) cuando se realizan trabajos que generan chispas en áreas consideradas no peligrosas.

w) No retirar la tarjeta de “NO OPERAR”, “PELIGRO”, “ADVERTENCIA” o “CUIDADO” cuando se ha terminado el trabajo.

x) Dar a una herramienta manual un uso diferente al uso para el que fue diseñada.

y) Utilizar un equipo de oxicorte sin la protección de ojos apropiada.

z) No proteger adecuadamente cables o mangueras de soldadura o oxicorte

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

aa) Elevar o bajar herramientas neumáticas, eléctricas de áreas de trabajo elevadas utilizando el cable de poder o manguera.

bb) Utilizar una escalera recta o de extensión cuyos lados no se extienden 0.9 m (36 pulg.) por encima del punto de llegada.

cc) No utilizar cinturón de seguridad cuando se opera un equipo móvil.

dd) No realizar la inspección diaria de pre-uso del equipo.

ee) No utilizar equipo de protección personal en trabajos con concreto, incluyendo protección de ojos, guantes y botas.

ff) No facilitar accesos sobre mallas de acero de refuerzo.

gg) No asegurar las conexiones de manguera de aire cuando se usan conexiones rápidas. (seguro o cables contra el efecto de látigo).

hh) Estar en un área no autorizada o restringida, sin autorización.

ii) Anular o desactivar los dispositivos o elementos para la protección a las personas.

jj) No reportar incidentes o accidentes o condiciones inseguras que pudieran resultar en daños o pérdidas.

kk) Ubicarse bajo cargas suspendidas.

ll) Trabajar sin:

- usar el EPP,
- las Instrucciones del Capataz / Supervisor/ IPERC-Continuo,
- los Recursos para la tarea (equipos, herramienta correcta, materiales),
- conocimiento o entrenamiento necesario para la tarea.

mm) Robar o adueñarse de propiedad ajena, ya sea del Cliente, de la Compañía u otros trabajadores.

nn) No contar con el Formato de Liberación de Áreas o Componentes (LAC) al momento de ejecutar su labor.

oo) No contar con puntos de acopio de residuos debidamente estandarizados.

pp) No informar la ocurrencia de incidentes ambientales Categorías 1 y 2.

7. ACCIONES CORRECTIVAS

Cualquier persona que vea que un trabajador del proyecto, independiente de su rango, incurre en alguna de las conductas inaceptables descritas en los ejemplos anteriores, deberá dar cuenta de inmediato al supervisor directo del trabajador o su supervisor HSE.

La supervisión directa y el supervisor HSE será responsable de investigar inmediatamente la infracción / incidente.

Inmediatamente después del desarrollo y conclusión de la investigación por parte de la Empresa Contratista responsable, se requiere que el Contratista tome las acciones internas correctivas o disciplinarias correspondientes.

En general, las infracciones de Seguridad Muy Graves (Nivel 1) requieren que la empresa reubique a las personas involucradas en el incidente fuera del proyecto, sin importar jerarquía.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Adicionalmente se aplicará medidas disciplinarias correctivas a Gerentes, superintendentes y supervisores a cargo del personal con responsabilidad en el incidente.

Para el caso de infracciones Serias (Nivel 2) la empresa deberá amonestar por escrito a los involucrados, indicando que otra infracción seria o muy grave será causa para retiro del proyecto.

Copia de las acciones disciplinarias / amonestaciones deben ser archivados en la carpeta personal del trabajador, con copia al organismo legal correspondiente y a la Gerencia de HSE y Gerencia de MA del Proyecto.

Además, la Empresa mandante - Gerencia del Proyecto se reserva el derecho contractual de retirar del proyecto a cualquier persona por infracciones a la Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

8. ANEXOS

1.13 Anexo 01: Reglas de Cero Tolerancia
1.13 Anexo 02: Reporte de Tolerancia Cero

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REGLAS DE TOLERANCIA CERO

Los empleados que cometan Infracciones de Tolerancia Cero serán suspendidos inmediatamente de sus actividades laborales normales hasta que se pueda llevar a cabo una investigación. Si la investigación determina que el empleado estaba en violación de una Normativa de Tolerancia Cero del Proyecto Quellaveco, el empleado deberá ser retirado del sitio de inmediato.

Las veinte (20) Infracciones de Tolerancia Cero del Proyecto Quellaveco son las siguientes:

1. No reportar un incidente, independientemente de su gravedad, a su Supervisor o Representante de HSE de manera inmediata.
2. Violación de los procedimientos de Etiquetado de Bloqueo de Proyecto.
3. No usar protección contra caídas cuando se expone a una caída potencial de más de 1,8 m. (6 pies).
4. Entrar en un área restringida sin la debida autorización, incluidas áreas delimitadas con cinta roja.
5. Realizar actividades que requieren autorización sin que se haya emitido el permiso correspondiente y que se haya publicado según se requiere.
6. Entrar en un espacio confinado sin los permisos requeridos y/o sin realizar las pruebas atmosféricas requeridas.
7. Realizar cualquier tarea sin un IPERC continuo y/o ATS revisados, aprobados y firmados por cada personal que trabaja en la tarea cubierta por el IPERC continuo y/o ATS.
8. Estar en terreno bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos no recetados.
9. Cualquier persona que haga amenazas sustanciales, muestre un comportamiento amenazante o participe en actos violentos en las instalaciones del proyecto.
10. Entrar en una excavación/zanja sin la protección requerida y/o autorización de acceso requerida.
11. Proporcionar certificaciones o licencias falsas o falsificar cualquier documento de seguridad.
12. Operar cualquier equipo que pueda poner en peligro al operador u otros.
13. Usar equipo de elevación excediendo su capacidad de carga de trabajo segura.
14. Entrar en un área dentro de 25 metros donde opera el Equipo de Línea Amarilla sin que se hayan apagado todos los Equipos de Línea Amarilla.
15. Cazar o recolectar especies de flora o fauna protegida sin autorización.
16. Realizar captación y vertimientos no autorizados en cursos y cuerpos de agua como ríos, quebradas o arroyos.
17. Disponer residuos sobre ríos, quebradas, arroyos, bofedales o fuera de las instalaciones del proyecto Quellaveco sin contar con las autorizaciones legales correspondientes.
18. Realizar o intervenir áreas que no estén contempladas en los IGA y/o autorizados por el proyecto.
19. Realizar el lavado de vehículo en cursos y cuerpos de agua.
20. Intervenir o disturbar áreas arqueológicas identificadas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2

AngloAmerican	**PROYECTO QUELLAVECO**	smi

ZERO TOLERANCE REPORT / REPORTE DE TOLERANCIA CERO

Reported by / Reportado por :		**Position / Cargo :**	
Infraction Classification / Clasificación de la infracción :	Choose an item.		
Área / Área :	Choose an item.	**Where did it occur? / Dónde ocurrió :**	
Employer or Contractor / Empleador o contratista :		**Date / Fecha :**	Click here to enter a date.
Name of the Person – ID / Nombre de la persona - DNI:		**Position / Cargo :**	
Time in Current Position / Tiempo en el cargo :	Choose an item.	**Inmediate Supervisor / Supervisor inmediato :**	

1. Infraction description / Descripción de la infracción:

2. Root Cause Analysis / Análisis de Causa Raíz:

3. Inmediate action / Acción inmediata:

4. Action plan / Plan de acción:

Action/ Acción	Responsible/ Responsable	Date/ Fecha

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5. Responsibles / RESPONSABLES

POSITION	NAME	SIGNATURE	DATE
PROJECT MANAGER			
CONSTRUCTION MANAGER			
HSE MANAGER			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ASPECTOS AMBIENTALES, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS E IMPACTOS

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para realizar la permanente identificación de peligros y aspectos ambientales, evaluar los riesgos e impactos, con la finalidad de establecer medidas de control preventivas para todos los puestos de trabajo donde se realicen actividades o tareas en el Proyecto Quellaveco.

- Herramienta de gestión de campo que **identifica los pasos de la tarea, los peligros, riesgos y las medidas de control** que se deben aplicar para completar dicha tarea de forma segura.
- El IPERC continuo debe de ser completado en el área donde se desarrollara la actividad por todos los trabajadores que forman parte de la cuadrilla.

2. ALCANCE

Este estándar aplica a todas las tareas o actividades relacionada al proceso constructivo, operativo o de soporte realizado por personal propio (AAQ – SMI) o de terceros (Empresas Contratistas, Sub Contratistas, Proveedores de Servicios y/o visitantes) dentro de las áreas, caminos de acceso e instalaciones del Proyecto Quellaveco

3. DEFINICIONES

- **Proceso:** Conjunto de actividades (constructivas, operacionales, de servicios o administrativas) mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. Un proceso, para completarlo, debe cubrir una serie de actividades / etapas.

- **Actividad:** Unidad básica de interacción entre los elementos componentes de un proceso, donde se producen las transformaciones de los elementos de entrada. Una actividad puede ser de tipo constructiva, operacional, de servicio o administrativa, en función del objetivo que se persiga alcanzar.

- **Tarea:** Secuencia lógica de pasos que sirven para desarrollar una actividad. Es la parte más básica del sistema y donde se identifican y evalúan los riesgos. Cuanto más específica sea la tarea, más sencillo será el proceso de reconocimiento de riesgos asociados.

- **Actividad Rutinaria:** Actividades desarrolladas regularmente y que forman parte de las operaciones diarias y las actividades de trabajo normales.

- **Actividad No Rutinaria:** Actividades ocasionales o no planificadas que se desarrollan por única vez, o es una condición no habitual fuera de lo programado (Ej: situaciones de emergencia, acuerdos temporales, modificaciones temporales de un proceso constructivo / productivo; mantenimientos no programados; condiciones meteorológicas extremas)

- **Peligro:** Fuente de energía, situación, acto o condición con potencial de daño en términos de lesión a las personas o enfermedad, daño a equipos, a la propiedad o al medio ambiente. **Nota:** D.S. 024-2016-EM Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

- **Aspecto Ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de la organización que pueden interactuar con el medio ambiente. También puede ser definido como peligro al medio ambiente.

- **Identificación del Peligros y Aspectos Ambientales:** Proceso para reconocer si existe un peligro o aspecto ambiental y definir sus características.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición y la gravedad de la consecuencia que pueda causar el evento o la exposición al peligro. **Nota:** D.S. 024-2016-EM Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.

- **Impacto Ambiental:** Es cualquier cambio en el medio ambiente, puede ser adverso o beneficioso, como resultado parcial o total de los aspectos ambientales de una organización**.** Es el riesgo al medio ambiente

- **Riesgo Puro:** Riesgo identificado y cuantificable que se mantiene en su estado original, es decir, que no ha sido mitigado por ninguna medida de control.

- **Riesgo Residual:** Riesgo remanente después de la implementación de medidas de control. **Nota:** D.S. 024-2016-EM Es el riesgo remanente que existe después de que se haya tomado las medidas de seguridad

- **Riesgo Aceptable:** Riesgo que ha sido reducido a un nivel que permite realizar la tarea teniendo en cuenta los requisitos legales, procedimientos, y la Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Proyecto.

- **Evaluación de Riesgos e Impactos Ambientales:** Cálculo utilizado para cuantificar el nivel de riesgo de una tarea específica en función de la exposición y la consecuencia de la misma. Se obtiene de la combinación de la Consecuencia (C) y la Probabilidad (P).

  La evaluación de riesgos e impactos se puede realizar de manera planificada y formal aplicando la Matriz de Evaluación de Riesgos e Impactos o también puede ser realizada como complemento de los controles establecidos utilizando el IPERC continuo.

- **Consecuencia (C):** Resultado de un evento o situación expresado cualitativa o cuantitativamente, sea pérdida, lesión, impacto a la salud o al ambiente. El valor debe analizarse considerando el impacto a las personas (lesiones o enfermedades), daños a la propiedad, al medio ambiente o una combinación de estos.

- **Probabilidad:** Posibilidad u oportunidad de que ocurra un evento.

- **Medida de Control:** Acción o medida implementada para eliminar o reducir el nivel de riesgo o impacto ambiental.

- **Valoración del Riesgo Residual:** Proceso sistemático de valoración y clasificación de los riesgos e impactos ambientales que surgen de los peligros y aspectos ambientales teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no.

- **Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS/JSA):** Documento que contiene la descripción específica de la forma cómo llevar a cabo o desarrollar una tarea de manera correcta desde el comienzo hasta el final, dividida en un conjunto de pasos consecutivos o sistemáticos, identificando los peligros e impactos ambientales de la tarea, así como los controles específicos a aplicar para reducir los riesgos e impactos ambientales asociados.

  Resuelve la pregunta: ¿Cómo hacer el trabajo/tarea de manera correcta y segura?

- **IPERC Continuo:** Herramienta de gestión de campo que identifica los pasos de la tarea a ejecutar, los peligros, aspectos ambientales, riesgos e impactos asociados y las medidas de control que se deben aplicar para completar la tarea en forma segura.
  Se realiza al inicio de toda tarea y las medidas de control serán ratificadas o modificadas por la supervisión responsable.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Análisis de Trabajo Seguro (ATS):** Herramienta de gestión que permite determinar el procedimiento de trabajo seguro, mediante la determinación de los riesgos potenciales y definición de sus controles para la realización de las tareas.
  Para realizar actividades no rutinarias, no identificadas en el IPERC de Línea Base y que no cuente con un PETS/JSA se deberá implementar el Análisis de Trabajo Seguro (ATS).

- **Mapa de Riesgos:** Representación gráfica de los diferentes riesgos identificados en el IPERC de Línea Base.
- **SLAM (Stop, Look, Assess, Manage):** Pare, Observe, Evalúe y Gestione. Es una herramienta útil e individual de evaluación de riesgos que les ayuda a todos a recordar que deben parar y buscar cualquier incidente potencial, evaluar si los controles son los adecuados, y de no ser así, gestionar los potenciales incidentes a través de la mejora de los controles u obteniendo asistencia antes de proceder.

4. RESPONSABILIDADES

4.1. GERENTE DE ÁREA O PROYECTO

- Lidera la implementación del presente procedimiento asegurando los recursos necesarios.
- Provee los recursos necesarios para la implementación de los controles adicionales requeridos.
- Asegura la actualización anual de la matriz de Identificación de Peligros y Aspectos, Evaluación y Control de Riesgos e Impactos Ambientales – IPERC Línea Base.

4.2. SUPERINTENDENTE/JEFE/SUPERVISOR DE ÁREA O DE TRABAJO

- Lidera y fomenta la participación de los trabajadores, de manera activa en el proceso de elaboración de la matriz de Identificación de Peligros y Aspectos, Evaluación y Control de Riesgos e Impactos Ambientales – IPERC Línea Base.
- Realiza la difusión de la Matriz IPERC Línea Base en sus respectivas áreas
- Verifica que la matriz de Identificación de Peligros y Aspectos, Evaluación y Control de Riesgos e Impactos Ambientales – IPERC Línea Base se encuentre disponible en las zonas de trabajo asegurando la implementación y cumplimiento de los controles en terreno.

4.3. GERENCIA DE HSE

- Brindar capacitación, asesoría para la adecuada implementación del presente procedimiento.
- Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.

4.4. INGENIERO O SUPERVISOR DE HSE

- Orienta a los Responsables de Área en el proceso de elaboración de las diferentes herramientas de gestión descritas en el presente procedimiento.
- Supervisa el cumplimiento de los controles operativos en los frentes de trabajo.

4.5. TRABAJADORES

- Participar de manera activa en el proceso de Identificación de peligros, la evaluación de los riesgos y la determinación de los controles.
- Deben conocer los peligros, aspectos, riesgos e impactos existentes en su lugar de trabajo que puedan afectar su salud o seguridad a través de IPERC Línea Base y de la información proporcionada por el supervisor.

5. PROCEDIMIENTO

5.1. GENERAL

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El proceso de identificación de peligros y aspectos ambientales, evaluación y control de riesgos e impactos constituye la base del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Proyecto Quellaveco.

Para iniciar el proceso el Superintendente / Jefe del Área según corresponda, debe conformar un equipo de trabajo que esté en la capacidad de proporcionar información especializada de los procesos, actividades o cambios que se estén evaluando. Este equipo debe estar conformado por el Superintendente / Jefe de área, Supervisores y Trabajadores que participen en el desarrollo de las tareas a analizar. El Supervisor de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente formará parte de este equipo como asesor.

5.2. IDENTIFICACIÓN DE TAREAS

Una vez conformado el equipo de trabajo antes de iniciar la Identificación de Peligros y Aspectos Ambientales, Evaluación y Control de Riesgos e Impactos (IPERC Línea Base) se deberán identificar las tareas mediante el desarrollo del Mapeo de Procesos, las mismas que son registradas en el formato ***"Mapeo de Procesos" (Anexo 1)*.**

Para el caso de ejecución de proyectos o servicios, el proceso es el servicio o proyecto propiamente dicho y las actividades, y tareas corresponden a la secuencia de ejecución lógica del mismo. (El Plan de Ejecución del Proyecto – PEP o el Programa de Construcción – Schedule Construction será la mejor referencia para este detalle).

Al elaborar el Mapeo de Procesos se deberá tener en cuenta los siguientes lineamientos:

- Definir claramente los límites entre los procesos, actividades y tareas.
- Identifique sus procesos, actividades y tareas. En la medida de lo posible ordenar las actividades y tareas de acuerdo a la secuencia de su ejecución.
- Identifique todas las tareas constructivas, operacionales, de mantenimiento y administrativas o de servicios que se realizan en cada actividad sean realizadas por personal propio o de terceros
- Incluir tanto las tareas rutinarias como las no rutinarias y se debe tener en cuenta los puestos de trabajo, equipos, materiales e instalaciones.

5.3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ASPECTOS AMBIENTALES (IPERC Línea Base)

Registrar las tareas identificadas en el punto anterior, respetando el orden lógico de ejecución indicado en el Mapeo de Procesos o en el Programa de Construcción.

Para cada tarea, el equipo de trabajo identifica los peligros y aspectos ambientales asociados a ésta, utilizando como guía la ***"Listado de peligros y aspectos, riesgos e impactos ambientales" (Anexo 2)***. Estos listados son referenciales y no limitativos.

Se deben considerar:

- Actividades rutinarias y no rutinarias.
- Actividades de todo el personal que tiene acceso al lugar de trabajo (incluyendo contratistas, proveedores y visitantes).
- Infraestructura, equipos, materiales, sustancias, herramientas y ambientes de trabajo que afecten la seguridad y salud de los trabajadores.
- Comportamiento, aptitudes y otros factores humanos.
- Peligros generados en la proximidad del lugar de trabajo por actividades o trabajos relacionados bajo el control de la organización.
- Los peligros identificados que se originan fuera del lugar de trabajo con capacidad de afectar adversamente la seguridad y la salud de las personas que están bajo el control de la organización en el lugar de trabajo.
- Situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajos que pueden causar lesiones y deterioro de la salud a personas en el lugar de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

trabajo.
- Cualquier obligación legal aplicable relacionada a la evaluación de riesgos y a la implementación de los controles necesarios.
- Cuando ocurran incidentes y/o potenciales situaciones de emergencia relacionados a la actividad.
- Cambios reales o propuestos en la organización, sus procesos, actividades y al sistema de gestión.
- Diseño del lugar de trabajo, procesos, instalaciones, maquinarias, procedimientos operacionales y organización de trabajo, incluyendo su adaptación a la capacidad humana.
- Condiciones de trabajo existentes o previstas.
- Cambios de puesto o lugar de trabajo considerando la posibilidad de que los trabajadores, por sus características personales o estado de salud conocido sean especialmente sensibles a las condiciones del nuevo puesto o lugar de trabajo

5.4. EVALUACIÓN DEL RIESGO PURO

Haciendo uso de la ***"Matriz de Evaluación de Riesgos e Impactos" (Anexo 3),*** el equipo de trabajo determinará los valores de Consecuencia (C) y Probabilidad (P) sin considerar las medidas de control. De la combinación de estos valores se obtendrá el nivel de riesgo puro de del peligro o aspecto evaluado.

La probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado o incidente deberá determinarse en base a la experiencia propia o de otras fuentes para cada riesgo o impacto identificado

En base al resultado de la evaluación de los riesgos realizada en el paso previo, el equipo de trabajo registra el valor del riesgo puro de la tarea en el formato ***"Identificación de Peligros y Aspectos, Evaluación y Control de Riesgos e Impactos Ambientales" – IPERC Línea Base (Anexo 4)***.

Dependiendo del valor obtenido la tarea podría ser clasificada, según su nivel de riesgo puro, como de: Riesgo Alto (Accionable), Riesgo Medio y Riesgo Bajo.

5.5. IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL

Según el nivel de riesgo identificado, se debe implementar acciones para controlar, corregir o eliminar los riesgos puros de acuerdo con el nivel de jerarquía de controles (Eliminación, sustitución, ingeniería, separación, administrativos y EPP).

Para determinar los controles, se deberá considerar desde los más efectivos (eliminación) hasta los menos efectivos (uso de EPP). La jerarquía siguiente describe en detalle cada uno de los grupos de control:

- **Eliminación:** Modificar un diseño o incluso los métodos de trabajo que permitan la eliminación del peligro (ej. cambio de una maquinaria, equipo, herramienta, etc.).

- **Sustitución:** Cambio de materiales por otros de menor peligro, reducción de la energía de los sistemas de trabajo (mecánica, eléctrica, potencial, etc.)

- **Ingeniería:** Diseñar los controles o rediseñar el equipo o los procesos de trabajo, independiente la dependencia de la conducta humana (toma de decisiones).

- **Separación:** Designar controles que separen al ser humano de la fuente de energía. (Ej. aislamiento de la fuente, protecciones de maquinaria, guardas, insonorización, ventilación, sin afectar el diseño original).

- **Administrativos:** Políticas, reglamentos, estándares, entre otros documentos que complementan a lo establecido en los procedimientos de las tareas. Así mismo, se consideran a los permisos de trabajo, inspecciones, capacitación, entrenamiento, sensibilización,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

programas de mantenimiento, etc. Incluye señalización, alarmas, o cualquier otro elemento que avise o indique la presencia de peligros y riesgos.

- **Equipo de Protección Personal:** Básico o específico, dependiendo del tipo de tarea que se vaya a realizar. Uso correcto y apropiado de EPP cuando otros controles no son factibles de utilizar.

La jerarquía de los controles mencionados establece que se debe evaluar la aplicación en ese orden. Si la tarea sólo considera como control el uso de EPP, significa que el equipo evaluador está de acuerdo en que los anteriores controles no son necesarios luego de su proceso de revisión.

Siempre se debe considerar que los mejores resultados en materia de gestión de riesgos y reducción de la valoración de riesgos se obtendrán aplicando una combinación de las posibilidades anteriores.

Todos los controles identificados se registran en la matriz ***"Identificación de Peligros y Aspectos, Evaluación y Control de Riesgos e Impactos Ambientales" – IPERC Línea Base (Anexo 4).***

Según el nivel de riesgo identificado, se debe tomar acciones para controlar, corregir o eliminar los riesgos puros. Estas acciones son:

- **Riesgo ALTO** (Accionable) (1 al 8) de color Rojo: Se deben implementar controles para reducir la dependencia de la conducta humana y toma de decisiones incorrectas durante la ejecución de la tarea. Se debe evaluar la aplicación de medidas de Eliminación, Sustitución y/o Ingeniería. Asimismo, se debe considerar que los controles sean efectivos y se mantengan en el tiempo.

  Se debe asegurar que existe procedimientos aplicables (PETS/JSA)

- **Riesgo MEDIO** (9 al 15) de color Amarillo: Se deben implementar controles para reducir los valores de la consecuencia o la probabilidad del riesgo de la tarea. Se recomienda la implementación medidas de Ingeniería, Separación e implementar todos los controles administrativos que correspondan.

  Se debe asegurar que existe procedimientos aplicables (PETS/JSA)

- **Riesgo BAJO** (16 al 25) de color Verde: El área evaluará el establecimiento de controles a fin de mantener el nivel de riesgo bajo en el tiempo.

5.6. EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL Y PLAN DE ACCION DE MEJORA

Con las medidas de control implementadas, evalúe el Nivel de Riesgo Residual combinando los niveles de Consecuencia y Probabilidad en la Matriz ***"Identificación de Peligros y Aspectos, Evaluación y Control de Riesgos e Impactos Ambientales" – IPERC Línea Base (Anexo 4).***

En caso de que el nivel de riesgo residual sea ALTO (1 al 8) será considerado como riesgo "No Aceptable o intolerable". La actividad o tarea no se podrá iniciar hasta definir e implementar un plan de acción de mejora, de manera que este riesgo sea eliminado o reducido a un nivel de riesgo residual "aceptable".

El Plan de Acción de mejora deberá incluir el detalle de la acción a implementar, el nombre y cargo del responsable de la implementación, así como la fecha establecida para su cumplimiento.

5.7. ACTUALIZACIÓN DEL IPERC LINEA BASE

El IPERC Línea Base deberá ser revisado por lo menos una vez al año o si se presentase alguno de los siguientes casos:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Cuando se identifican nuevos peligros, aspectos ambientales y riesgos o impactos.
- Cambios en la metodología, sistemas de trabajo y tecnología (nuevo equipamiento, modificaciones físicas en las instalaciones, metodología de la operación).
- Cambios en los procesos, métodos de trabajo, equipos, cambios de insumos o materias primas, herramientas o ambientes de trabajo.
- Cuando cambie un requisito legal u otro requisito o aplique uno nuevo.
- Eficacia de las medidas de control de los riesgos vigentes.
- Accidentes, incidentes o incidentes peligrosos de alto potencial o donde se implementen nuevas medidas de control.

En toda labor debe mantenerse en un lugar visible una copia del IPERC de Línea Base actualizado y aprobado de las tareas a realizar.

5.8. MAPA DE RIESGOS

Se deberá elaborar el mapa o mapas de riesgo en base al IPERC de Línea Base, que deberá ser publicado en las áreas de trabajo.

El mapa de riesgos consistirá en un plano de vista en planta de las instalaciones, se debe ubicar las maquinarias y equipos existentes que generan riesgo, así como las zonas seguras, zona de evacuación, equipos contraincendios, botiquín de primeros auxilios, zonas de refugio, etc.

Asignarle a cada riesgo un símbolo o pictograma, de acuerdo a la Norma Técnica Peruana NTP N° 399.010-1 Señales de Seguridad. Para los casos en que no se tenga la señalización incluida dentro de la Norma, se crearán símbolos o pictogramas que representen el riesgo en base a los criterios de la norma indicando su significado en la leyenda.

Los Mapas de Riesgo sean revisados ANUALMENTE o cada vez que el IPERC Línea Base incluya nuevos riesgos no identificados.

5.9. PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO (PETS/JSA)

Las tareas identificadas y evaluadas en la matriz “Identificación de Peligros y Aspectos, Evaluación y Control de Riesgos e Impactos Ambientales” – IPERC Línea Base, que hayan resultado con nivel de riesgo puro ALTO (Accionable) o MEDIO, o que involucre actividades Life Critical deben contar con un ***“Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS/JSA)” (Anexo 5)*** en el cual registrarán los peligros y riesgos de la tarea, así como los controles durante la ejecución. Todo PETS/JSA que sea realizado para actividad Life Critical o cuyo riesgo residual sea medio, este deberá ser revisado y aprobado por la Gerencia de SSOMA y de Construcción previo al comienzo de la tarea.

Para que un procedimiento sea eficaz se debe asegurar que todo el personal que ejecuta o participe de la tarea tenga pleno conocimiento del mismo y haya sido capacitado según el Anexo 5 Inducción Específica del D.S. 024-2016-EM. Esto será confirmado por el trabajador o grupo de trabajadores al momento de completar la evaluación de riesgos de campo en el formato del “IPERC Continuo” de la tarea.

Los (PETS/JSA) deben ser de uso y seguimiento obligatorio por todos los trabajadores involucrados en la tarea. Para toda tarea de nivel de riesgo puro ALTO, independientemente de que se pueda reducir o no la aceptabilidad del riesgo, se deberá contar con:

- Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo (PETAR específico)
- Supervisión permanente.

Para mayor detalle acerca del llenado de cada una de las secciones del (PETS / JSA) revisar las ***“Instrucciones de llenado del Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS/JSA)” (Anexo 6).***

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.10. ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)

Para realizar tareas no rutinarias, que no se hayan identificado en el IPERC de Línea Base y que no cuenten con un Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS/JSA), se deberá implementar un ***Análisis de Trabajo Seguro (ATS) (Anexo 7)*** el cual se deberá complementar al IPERC Continuo de la tarea.

5.11. IPERC CONTINUO

El Riesgo Residual se mantiene en el tiempo sólo si se mantienen implementados los controles identificados en el proceso de evaluación formal inicial. En tal sentido, se deben realizar evaluaciones específicas e inopinadas, las cuales se llevarán a cabo por la persona o grupo de personas a cargo de una tarea, de encontrar alguna desviación, no se podrá iniciar la tarea hasta asegurar la correcta implementación de los controles.

De acuerdo a lo establecido en el DS.024-2016-EM, "Al inicio de toda tarea, los trabajadores identificarán los peligros y riesgos para su salud e integridad física y determinarán las medidas de control más adecuadas". Para tal efecto, diariamente, al inicio y durante la ejecución de las tareas el trabajador o grupo de trabajadores deben identificar los peligros y aspectos ambientales, evaluar los riesgos e impactos y determinar las medidas de control más adecuadas utilizando el formato de ***"IPERC Continuo" (Anexo 8)***. Estos controles deben ser ratificados o modificados por la supervisión responsable de la tarea.

En los casos de tareas que involucren más de un trabajador, el IPERC Continuo podrá ser realizado en equipo, debiendo los trabajadores dejar constancia de su participación con su respectiva firma.

Para la identificación continua de los peligros y aspectos, evaluación de riesgos y establecimiento de medidas de control tome como referencia la secuencia establecida en el proceso SLAM que se detalla a continuación:

- **S**TOP PARE y Piense
- **L**OOK OBSERVE e identifique los involucrados en la tarea que está a punto de realizar.
- **A**SSESS EVALÚE el efecto de los riesgos que ha identificado pueden tener sobre usted y los demás.
- **M**ANAGE GESTIONE los peligros para que sean eliminados o controlados.

6. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- D.S. 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería y su modificatoria aprobada por D.S. 023-2017-EM.
- Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias.
- D.S. 005-2012-TR Reglamento de Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias.

7. ANEXOS

1.14 Anexo 01: Mapeo de Procesos.
1.14 Anexo 02: Listado de peligros y aspectos, riesgos e impactos ambientales.
1.14 Anexo 03: Matriz de Evaluación de Riesgos e Impactos.
1.14 Anexo 04: Identificación de Peligros y Aspectos, Evaluación y Control de Riesgos e Impactos ambientales – IPERC Línea Base.
1.14 Anexo 05: Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS/JSA).
1.14 Anexo 06: Instrucciones de llenado del Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS/JSA).
1.14 Anexo 07: Análisis de Trabajo Seguro (ATS)
1.14 Anexo 08: IPERC Continuo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LOGO DE EMPRESA	MAPEO DE PROCESOS	CODIGO:
		VERSIÓN
		FECHA DE APROBACIÓN

EMPRESA:		EQUIPO EVALUADOR:	
NRO DE CONTRATO :		NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
AREA:			
FECHA DE ELABORACIÓN :			
FECHA DE REVISIÓN:			

PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO DE PELIGROS Y RIESGOS

TIPO	PELIGRO	RIESGO ASOCIADO	CONSECUENCIA
CINETICO	Tránsito vehicular	Colisión/ Atropello/ Volcadura	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Interacción Hombre - Maquinas en movimiento	Atropello, Contacto con maquinarias u objetos en movimiento	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Operación inadecuada de equipos móviles (pesado y liviano)	Volcaduras. Colisión con equipos móviles o fijos.	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Cierre o disminución de vía	Colisión o Atropello	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Problemas de Visibilidad (luces altas, polvo, clima: niebla, lluvia, granizo, deslumbramiento del sol, otros)	Colisión/ Atropello/ Volcadura/ Atrapamiento	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Vías de tránsito en mal estado	Colisión/ Atropello/ Volcadura	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Congestión vehicular	Colisión/ Atropello/ Volcadura	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Ingreso de terceros, a zonas de trabajo con equipos móviles	Atropello/ Aplastamiento/ Colisión	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Presencia de animales/ personal en zona de tránsito vehicular	Colisión/ Atropello/ Volcadura	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Estructuras en áreas de tránsito	Colisión/ Contactos con estructuras	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
MECANICO	Maquinas/Objetos en movimiento	Atrapamiento/ Contacto con maquinarias u objetos en movimiento	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Fajas, polines y partes en movimiento	Atrapamiento por partes en movimiento	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Manipulación de herramientas y objetos varios	Contacto con herramientas y objetos varios	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Herramientas neumáticas	Contacto con herramientas neumáticas en movimiento	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Herramientas eléctricas	Atrapamiento/ Contacto con herramientas eléctricas	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Herramientas para golpear (martillo, combas)	Contacto con herramientas de golpe	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Desprendimiento de fragmentos / partículas	Proyección de material/ partículas	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Herramientas en mal estado	Atrapamiento/ Contacto con herramientas en mal estado	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Herramientas o maquinarias sin guarda	Atrapamiento/ Contacto con herramientas o maquinarias sin guarda	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Trabajos con fluidos a alta presión	Contacto con fluidos a alta presión	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones, Quemaduras y Muerte
	Sistemas neumáticos	Atrapamiento/ Contacto con sistemas neumáticos	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Maquinas o equipos fijos con piezas cortantes	Contacto con piezas cortantes	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Herramientas portátiles eléctricas punzo cortantes	Contacto con herramientas portátiles eléctricas punzo cortantes	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Herramientas manuales cortantes	Contacto con herramientas cortantes	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Objetos o superficies punzo cortantes	Contacto con objetos o superficies punzo cortantes	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Sistemas presurizados	Desacople/ falla de mangueras y conexiones/ Explosión	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Estructuras Inestables	Caída de estructuras	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Fallas Mecánicas en vehículos y equipos	Colisión/ Atropello/ Volcadura	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
ELECTRICO	Líneas eléctricas/Puntos energizados en Baja Tensión.	Descarga/Contacto con energía eléctrica en baja tensión	Quemaduras
	Líneas eléctricas/Puntos energizados en Media Tensión.	Descarga/ Contacto con energía eléctrica en media tensión	Quemaduras, Muerte
	Líneas eléctricas/Puntos energizados en Alta Tensión.	Descarga/ Contacto con energía eléctrica en alta tensión	Quemaduras, Muerte
	Equipos energizados	Descarga/ Contacto con energía eléctrica	Quemaduras, Muerte
	Uso de herramientas eléctricas	Descarga/ Contacto con energía eléctrica en baja tensión	Quemaduras
	Energía eléctrica estática acumulada	Descarga/ Contacto con energía eléctrica estática	Quemaduras
	Fallas Eléctricas de equipos	Contacto con energía eléctrica/Incendio	Quemaduras, Muerte
POTENCIAL	Objetos en el Suelo	Caída al mismo nivel	Excoriaciones, Abrasiones (Lesiones Superficial), Fracturas y Contusiones
	Líquidos en el Suelo	Caída al mismo nivel	Excoriaciones, Abrasiones (Lesiones Superficial), Fracturas y Contusiones
	Superficies de trabajo en mal estado, irregular	Caída al mismo nivel	Excoriaciones, Abrasiones (Lesiones Superficial), Fracturas y Contusiones
	Pisos Inestables	Caída al mismo nivel	Excoriaciones, Abrasiones (Lesiones Superficial), Fracturas y Contusiones
	Zanjas / Desniveles/ Excavaciones en el lugar de trabajo	Derrumbes / Atrapamiento Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Trabajos al interior de excavaciones y zanjas	Atrapamiento Caída de material	Fracturas, Contusiones, Asfixia y Muerte
	Aberturas en pisos, plataformas, pasillos (open hole)	Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Uso de escaleras portátiles	Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Uso de escaleras fijas	Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Uso de andamios y plataformas temporales	Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Trabajos en techos / muros/ plataformas	Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Izaje de personal con manlift/ canastilla	Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Escalamiento a postes/ torres metálicas	Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Escalamiento a estructuras, equipos	Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Uso de soportes/ apoyos metálicos	Caída de Objetos	Excoriaciones, Abrasiones (Lesiones Superficial), Fracturas y Contusiones
	Manipulación de objetos y herramientas en altura	Caída de Objetos	Excoriaciones, Abrasiones (Lesiones Superficial), Fracturas y Contusiones
	Elementos manipulados con grúas/ montacargas/ telehandler	Caída de Objetos	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Elementos apilados inadecuadamente	Caída de Objetos	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Manipulación de tuberías y elementos circulares	Caída de Objetos Contacto con equipos en movimiento	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Objetos suspendidos en el aire	Caída de Objetos	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Movimiento inesperado de tuberías flexibles o de HDP	Atrapamientos , aplastamiento Contacto con Energía potencial almacenada	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Carga suspendida (Maniobras de Izaje)	Caída de carga suspendida Aplastamiento Volcaduras en maniobra Contacto con líneas eléctricas energizadas Colisión con equipos móviles o fijos	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Tránsito bajo carga suspendida	Aplastamiento/Caída de objetos	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Muro inestable	Derrumbe, caída de rocas. Colapso de taludes naturales	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Talud inestable	Derrumbe/ caída de rocas. Colapso de taludes naturales	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Pilas de material	Derrumbe, caída de rocas, atrapamiento	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Suelos / Plataformas inestables	Derrumbe, caída de rocas. Hundimientos / enfangamiento Caída de equipos a diferente nivel Colapso de suelos conformados.	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Zanjas/ Excavaciones inestables	Derrumbe/ Caída de equipo/ Atrapamiento	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Estructuras Inestables	Derrumbe/ Inundación	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Exceso de carga en embarcación	Colapso/ Caída a la presa	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Pozas de agua o embalses de líquidos peligrosos y/o no peligrosos	Caída de personas. Caída o hundimiento de equipos.	Ahogamiento, Fracturas, Contusiones y Muerte
	Exceso de carga en embarcación	Colapso/ Caída a la presa	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Uso de armas de fuego por personal autorizado	Manipulación de armas de fuego	Hemorragia intensa, Laceraciones y Muerte
FISICO	Ruido debido a máquinas o equipos	Exposición a ruido	Hipoacusia inducida por Ruido, incremento transitorio de la presión, problemas cardiovasculares, y fatiga (física)
	Ruidos debido a trabajos con herramientas/ objetos varios	Exposición a ruido	Hipoacusia inducida por Ruido, incremento transitorio de la presión, problemas cardiovasculares, y fatiga (física)
	Iluminación excesiva (deslumbramiento)	Exposición a niveles altos de iluminación	Deslumbramiento inmediato, trastornos del sueño, fatiga visual
	Iluminación deficiente (penumbra)	Exposición a niveles bajos de iluminación	Fatiga visual, dolor de cabeza, mayor riesgo de depresión.
	Iluminación deficiente (penumbra)	Caída a desnivel/Caída al mismo nivel/Contacto con objetos o energías	Fracturas, contusiones, excoriaciones, laceraciones.
	Vibración debido a máquinas o equipos.	Exposición a vibración de cuerpo entero	Daño auditivo, dolor lumbar.
	Vibración debido a trabajos con herramientas.	Exposición a vibración segmentaria (mano brazo)	Alteraciones músculo esqueléticas y alteraciones vasculares.
	Campos electromagnéticos (teléfono celular)	Exposición a campos electromagnéticos.	Posible cancerígeno (grupo 2B IARC)
	Superficies a temperaturas extremas.	Contacto con el cuerpo / Contacto térmico	Quemaduras
	Fluidos o sustancias calientes.	Contacto con fluido o sustancias calientes.	Quemaduras
	Arco eléctrico (Soldadura)	Exposición a radiación ultravioleta	Quemaduras, quemaduras en córnea (queratitis actínica)
	Ambientes con altas temperaturas (calor)	Exposición a temperaturas ambientales extremas.	Deshidratación, fatiga física, sudoración, estrés térmico, alteraciones cardiovasculares.
	Ambientes con bajas temperaturas (frío)	Exposición a temperaturas ambientales extremas.	Lesiones en piel, dolor, rigidez en dedos, quemaduras por frío.
	Radiaciones Ionizantes	Exposición a fuentes radiactivas ionizantes	Alteraciones hematológicas: Leucopenia, púrpura, hemorragias, alteraciones gastrointestinales: diarrea; neoplasias (cáncer)
	Pantalla de visualización de datos (>4h por día)	Exposición a emisiones no ionizantes desde el monitor.	Fatiga visual, trastornos músculo esqueléticos, fatiga mental
	Radiación ultravioleta	Exposición a radiación ultravioleta	Lesiones en Piel: quemaduras, cáncer de piel; lesiones en ojo: cataratas, quemaduras (queratitis o conjuntivitis actínica), ceguera temporal (soldadores)
	Radiación infrarroja	Exposición a radiación infrarroja	Lesiones oculares: quemadura en córnea, iris o cristalino, cataratas; quemaduras en piel.
	Altura geográfica	Exposición a hipobaria intermitente aguda y crónica	Mal de montaña agudo, edema agudo pulmonar, edema agudo cerebral de altura, mal de montaña crónico (exceso de hemoglobina >22 g/dL)
QUIMICO	Polvo respirable (partículas <3 micras)	Exposición a partículas capaces de llegar a nivel pulmonar	Silicosis y otras neumoconiosis (antracosis, siderosis, asbestosis, etc)
	Polvo inhalable (partículas > 3 micras de diámetro)	Exposición a partículas en tracto respiratorio sin llegar al pulmón	Episodios alérgicos respiratorios: rinitis, bronquitis, asma ocupacional.
	Espacio confinado (Atmósfera con deficiencia de oxígeno o presencia de gases tóxicos)	Exposición a atmósfera con deficiencia de oxígeno o presencia de gases tóxicos	Muerte por Asfixia o intoxicación
	Sustancias asfixiantes (gases y vapores)	Inhalación de sustancias asfixiantes	Irritación, intoxicación dependiente del tipo de gas o vapor.
	Gases de combustión de maquinas.	Inhalación de particulado diesel (DPM)	Dolor de cabeza, mareos, irritación ocular y respiratoria, alteraciones cardiopulmonares, cáncer de pulmón.
	Gases de combustión de maquinas.	Exposición a niveles altos de monóxido y dióxido de carbono	Asfixia y Muerte
	Sustancias corrosivas	Contacto químico (por vía: cutánea, respiratoria, digestiva y ocular)	Irritación y quemaduras por contacto directo. Muerte en caso de extensa afectación.
	Sustancias irritantes o alergizantes	Contacto químico (por vía: cutánea, respiratoria, digestiva y ocular)	Irritación local en zona de contacto.
	Sustancias y productos Tóxicos	Contacto químico (por vía: cutánea, respiratoria, digestiva y ocular)	Irritación, Intoxicación y Muerte
	Humos de soldadura/ corte	Contacto químico (por vía: respiratoria y ocular)	Irritación del tracto respiratorio, neumonitis química, siderosis, neurotoxicidad, fiebre por humo de metales, cáncer pulmonar.
BIOLOGICO	Bacterias y virus respiratorios (presentes en área de consulta ambulatoria de un servicio médico)	Exposición a virus y bacterias patógenas respiratorias	Rinofaringitis, faringitis, amigdalitis, neumonía, TBC.
	Sanitarios en campo/Servicios Higiénicos	Exposición a bacterias patógenas a través de contacto y virus hepatitis A (en heridas o mucosas)	Infecciones de tracto gastro intestinal, diarrea, tifoidea, hepatitis A.
	Manipulación de residuos y desperdicios comunes	Exposición a bacterias patógenas a través de contacto y virus hepatitis A (en heridas o mucosas)	Infecciones de tracto gastro intestinal, diarrea, tifoidea, hepatitis A, tétanos.
	Virus de rabia presente en saliva y sistema nervioso de roedores y otros animales salvajes	Mordedura por roedor con exposición a virus de rabia	Rabia, muerte individual.
	Bacterias y virus presentes en material quirúrgico contaminado	Contaminación parenteral con virus hepatitis B, VIH o patógenos bacterianos (a través de una herida)	Infección por hepatitis B y/o VIH.
ERGONOMICO	Movimiento de objetos pesados	Esfuerzo para mover el objeto mayor a 25 Kg en hombres o > 15 Kg en mujeres	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Lumbalgia u otro dolor articular.
	Movimiento de objetos voluminosos (más de 60 x 60 cm)	Sobre esfuerzo por dimensión excesiva del objeto, pérdida de visibilidad o agarre del objeto	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Lumbalgia u otro dolor articular.
	Uso de herramientas inadecuadas (no se ajustan a la mano, no son sujetables, requieren utilizar mayor fuerza por agarre deficiente, etc)	Sobreesfuerzo por el uso de herramientas no adecuadas	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Bursitis u otras inflamaciones del tejido alrededor de la articulación.
	Manipulación manual de carga	Lesión por manipulación de objetos cuyo peso supera los 25 Kg en hombres o 15 Kg en mujeres	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Lumbalgia u otro dolor articular.
	Se manipulan cargas (objetos) mientras se sube por escaleras	Sobre esfuerzo en músculos y/o articulaciones de miembro inferior y columna	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Dolor articular en rodilla, lumbalgia u otro dolor articular.
	Movimientos repetitivos (más de 6 veces por minuto o más de 2 horas al día)	Lesión por traumatismo acumulativo en articulaciones	Alteraciones articulares: artrosis acelerada, tendinitis, sinovitis, dolor articular: lumbalgia, cervicalgia, dorsalgia.
	Manipulación de objetos por encima de la altura del hombro o por debajo de la altura de las rodillas	Lesión por sobre esfuerzo en articulaciones de la extremidad superior (hombro, brazo, antebrazo, mano)	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Lumbalgia u otro dolor articular.
	Uso intensivo del teclado (digitación intensa) por más de 5 horas al día	Lesión por trauma acumulativo o sobre esfuerzo en miembros superiores (mano, muñeca)	Tendinitis, síndrome del túnel carpiano, dolor articular a nivel de muñeca o mano.
	Realización de trabajo requiere la rotación (giro) y flexión simultánea de la columna.	Lesión por traumatismo acumulativo en articulaciones debido a postura inadecuada con esfuerzo	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Lumbalgia u otro dolor articular.
	Mobiliario no es adaptable en altura para los distintos tamaños de los usuarios	Posturas inadecuadas	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Dolor a nivel de cuello, lumbar o en otras articulaciones.
	Silla de trabajo (oficinas) no adecuada: no es regulable en altura, no tiene 5 ruedas de apoyo, sin reposa brazos regulable, sin curvatura	Posturas inadecuadas	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Dolor a nivel de cuello, lumbar o en otras articulaciones.
	Monitor de computador mal ubicado: borde superior está por debajo de la altura de los ojos del trabajador sentado	Posturas inadecuadas	Dolor de cuello, dolor de cabeza, fatiga física.
	Espacios reducidos de trabajo	Posturas inadecuadas	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Dolor a nivel de cuello, lumbar o en otras articulaciones.
	Teclado y mouse se encuentran mal ubicados: en planos diferentes en la mesa de trabajo	Posturas inadecuadas	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Dolor a nivel de cuello, lumbar o en otras articulaciones.
	Postura de pie prolongada (más de 4 horas/día)	Trabajos de pie con tiempo prolongados	Dolor a nivel lumbar y en miembros inferiores.
	Postura sentado prolongada (más de 4 horas/día)	Trabajo sedentario con tiempo prolongado	Dolor lumbar, dorsal y cervical.
PSICOSOCIAL	Hostilidad/Hostigamiento en el trabajo	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Desmotivación, aislamiento, depresión mayor.
	Contenido del trabajo: monotonía, tareas sin sentido, fragmentación, falta de variedad, tareas desagradables.	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Desmotivación, bajo rendimiento.
	Horas de trabajo prolongadas/ excesivas.	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Fatiga mental, estrés, depresión.
	Rol: ambigüedad de rol, conflicto de rol, responsabilidad sobre personas.	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Estrés (distress), desmotivación, depresión.
	Carga y ritmo de trabajo: carga de trabajo excesiva, presión de tiempo, plazos estrictos o requerimientos no programados	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Sd. De burnout (quemado), estrés, desmotivación, reacciones de huida, irritabilidad, conflicto, bajo rendimiento, desempeño bajo, depresión, ansiedad.
	Turno de trabajo prolongado	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Fatiga mental, estrés, disfunción familiar
	Horario de trabajo nocturno	Afectación de calidad de sueño y estado de ánimo del trabajador	Trastornos del sueño (ritmo circadiano), irritabilidad, accidentes por somnolencia, mayor riesgo de depresión, incremento de peso y morbilidad secundaria a aumento de peso.
	Cultura organizacional: comunicaciones pobres, apoyo insuficiente ante los problemas o el desarrollo personal, falta de definición de	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Desmotivación del personal, bajo rendimiento
	Participación y control: falta de participación en la toma de decisiones, falta de control (por ejemplo sobre el método o el ritmo de	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Desmotivación del personal, bajo rendimiento, estrés, depresión.
	Relaciones personales: aislamiento, relaciones insuficientes, malas relaciones, conflictos, conductas inadecuadas.	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Desmotivación del personal, bajo rendimiento, estrés, depresión.
	Desarrollo personal: escasa valoración social del trabajo, inseguridad en el trabajo, falta o exceso de promoción.	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Desmotivación del personal, bajo rendimiento.
	Interacción casa-trabajo: problemas de la doble presencia, conflicto de exigencias.	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Bajo rendimiento, ansiedad, estrés, depresión.
CLIMÁTICO	Granizada	Caída del personal/colapso de estructuras	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Lluvia intensa	Presencia de huaycos, resbalones y colisión vehicular/Colapso de la presa	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Neblinas densas	Baja visibilidad por exposición a neblinas densas	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Tormenta Eléctrica	Exposición a descarga eléctrica	Quemaduras, Muerte
	Sismos	Caída del personal/colapso de estructuras	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Vientos fuertes	Caída a nivel/Caída a desnivel/ Caída de estructuras u objetos.	Cortes, Fracturas, Contusiones y Muerte
OTROS	Atmósferas explosivas.	Explosión/ Incendio	Quemaduras, Muerte
	Fuga de líquidos inflamables y explosivos.	Explosión / Incendio	Quemaduras, Muerte
	Acumulación de material combustible	Explosión / Incendio	Quemaduras, Muerte
	Almacenamiento y trasvase de productos inflamables	Explosión / Incendio	Quemaduras, Muerte
	Gases comprimidos (oxígeno, acetileno, gas propano)	Explosión / Incendio	Quemaduras, Fracturas, Amputación, Muerte
	Llama abierta o chispas por reacción química	Explosión/ Incendio	Quemaduras, Muerte, Daños a la propiedad
	Atmósferas inflamables.	Explosión/ Incendio	Quemaduras, Muerte
	Accesorios de voladura (Transporte, manipulación y almacenamiento)	Explosión/ Incendio	Quemaduras, Muerte
	Explosivos (Transporte, manipulación y almacenamiento)	Explosión/ Incendio	Quemaduras, Muerte
	Tiro cortado (Explosivos sin detonar después de una voladura)	Exposición/ Incendio	Quemaduras, Muerte
	Taladros cargado (actividades de voladura)	Explosión/ Incendio	Quemaduras, Muerte
	Otros específicos de la tarea	De acuerdo al peligro identificado	De acuerdo a la consecuencia del evento no deseado

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

TIPO	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CONSECUENCIA
CONSUMO	Consumo de Agua	Agotamiento de recursos naturales	*Agotamiento de recursos por ….* Agotamiento de recursos por consumo excesivo de agua
	Consumo de Energía	Alteración a la calidad del aire	*Alteración a la calidad de aire por….* Alteración a la calidad del aire por generación de emisiones indirectas por el consumo de energía.
	Consumo de Papel	Agotamiento de recursos naturales	*Agotamiento de recursos por ….* Agotamiento de recursos naturales por tala de árboles para la fabricación de papel.
	Consumo de Madera	Agotamiento de recursos naturales	*Agotamiento de recursos por…* Agotamiento de recursos madereros para fabricación de papel
	Consumo de Combustible	Agotamiento de recursos naturales	*Agotamiento de recursos por…* Agotamiento de recursos no renovables por consumo de combustibles en el proceso constructivo / productivo
	Consumo de top soil	Pérdida de cobertura vegetal	*Pérdida de cobertura vegetal por…* Pérdida de cobertura vegetal por consumo de top soil en el proceso constructivo / productivo
GENERACIÓN	Generación y disposición de desmonte, Lodos y Lamas	Alteración a la calidad del agua Alteración a la calidad del aire Alteración a la calidad del suelo Afectación a vida acuática Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad del agua por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del aire por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAS Pérdida de vida acuática Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales y/o humedales
	Generación y disposición de Residuos Peligrosos	Alteración a la calidad del agua Alteración a la calidad del aire Alteración a la calidad del suelo Afectación a vida acuática Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad del agua por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del aire por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAS Pérdida de vida acuática Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales y/o humedales
	Generación y disposición de Residuos No Peligrosos	Alteración a la calidad del agua Alteración a la calidad del aire Alteración a la calidad del suelo Afectación a vida acuática Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad del agua por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del aire por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAS Pérdida de vida acuática Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales y/o humedales
	Generación y disposición de Relaves	Alteración a la calidad del agua Alteración a la calidad del aire Alteración a la calidad del suelo Afectación a vida acuática Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad del agua por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del aire por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAS Pérdida de vida acuática Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales y/o humedales
	Generación de Drenaje ácido	Alteración a la calidad del agua Alteración a la calidad del aire Alteración a la calidad del suelo Afectación a vida acuática Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad del agua por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del aire por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAS Pérdida de vida acuática Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales y/o humedales
	Generación y disposición de residuos residuos mineros	Alteración a la calidad del agua Alteración a la calidad del aire Alteración a la calidad del suelo Afectación a vida acuática Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad del agua por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del aire por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAS Pérdida de vida acuática Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales y/o humedales
EMISIÓN	Emisión de Ruido	Alteración a la calidad de aire Afectación a la fauna	Alteración a la calidad de aire por incumplimiento da ECAs Migración de fauna y avifauna por incumplimiento da ECAs
	Emisión de Vibración	Alteración a la calidad de aire Afectación a la fauna	Alteración a la calidad de aire por emisión de vibración significativa Migración significativa de fauna y avifauna
	Emisión de polvo y/o partículas	Alteración a la calidad de aire Afectación a la fauna Afectación a la flora	Alteración a la calidad de aire por incumplimiento da ECAs Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de silvestre y/o protegida
	Emisión de Radiación ionizante	Alteración a la calidad de aire Afectación a la fauna	Alteración a la calidad de aire por emisión significativa de radiación no ionizante Migración de fauna
	Emisión de Efluentes Líquidos	Alteración de la calidad del agua Alteración de la calidad del suelo Afectación a la vida acuática Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración de la calidad del agua por incumplimiento de ECAs Alteración de la calidad del suelo por incumplimiento de ECAs Pérdida de vida acuática Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna y/o protegida
	Emisión de Gases refrigerantes	Alteración a la calidad de aire Afectación a la fauna	Alteración a la calidad de aire por incumplimiento ECAs Pérdida de fauna silvestre y/o protegida
	Emisión de Radiación no ionizante	Alteración a la calidad de aire Afectación a la fauna	Alteración a la calidad de aire por emisión significativa de radiación no ionizante Migración de fauna silvestre y/o protegida
	Emisión de Gases de combustión	Alteración a la calidad de aire Afectación a la fauna	Alteración a la calidad de aire por incumplimiento ECAs Pérdida de fauna silvestre y/o protegida
	Emisión de Vapores	Alteración a la calidad de aire Afectación a la fauna	Alteración a la calidad de aire por incumplimiento ECAs Pérdida de fauna silvestre y/o protegida
POTENCIAL	Potencial derrame Sustancias peligrosas	Alteración a la calidad de agua Afectación a la calidad del suelo Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad de agua por incumplimiento de ECAs Afectación a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAs Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales
	Potencial derrame Hidrocarburos	Alteración a la calidad de agua Afectación a la calidad del suelo Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad de agua por incumplimiento de ECAs Afectación a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAs Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales
	Potencial derrame Aceites dieléctricos	Alteración a la calidad de agua Afectación a la calidad del suelo Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad de agua por incumplimiento de ECAs Afectación a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAs Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales
	Potencial derrame Concentrados	Alteración a la calidad de agua Afectación a la calidad del suelo Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad de agua por incumplimiento de ECAs Afectación a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAs Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales
	Potencial de Erosión	Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales
	Potencial de remoción	Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales
	Potencial de incendio	Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales
	Potencial derrumbe	Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales
	Potencial de Inundación	Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS E IMPACTOS

CONSECUENCIA (SEVERIDAD)	NIVEL		PROBABILIDAD				
			COMÚN	HA SUCEDIDO	PODRÍA SUCEDER	RARO QUE SUCEDA	PRACTICAMENTE IMPOSIBLE QUE SUCEDA
			A	B	C	D	E
	CATASTROFICO	1	1	2	4	7	11
	MAYOR	2	3	5	8	12	16
	MODERADO	3	6	9	13	17	20
	MENOR	4	10	14	18	21	23
	INSIGNIFICANTE	5	15	19	22	24	25

NIVEL DE RIESGO	Alto 1 - 8	Medio 9 - 15	BAJO 16-25
	Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el peligro se paraliza los trabajos operacionales en la labor.	Iniciar medidas para eliminar/Reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata.	Este riesgo puede ser tolerable

CONSECUENCIA (SEVERIDAD)	NIVEL	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	DAÑO A LA PROPIEDAD	MEDIO AMBIENTE
	1 - CATASTRÓFICO	• Varias fatalidades. • Varios casos de lesiones incapacitantes permanentes. • Exposición a peligro >LEO con impacto irreversible en salud o muerte de múltiples empleados	• Pérdidas por un monto mayor a US$ 100,000.00	• Impacto permanente, afecta la cuenca / región, impacta las especies / hábitat altamente sensible
	2 - MAYOR	• Una fatalidad. • Lesión incapacitante permanente. • Exposición a peligro >LEO con impacto irreversible en salud o muerte individual	• Pérdidas por un monto entre US$ 10,001 y US$ 100,000.00	• Impacto que dura años, afecta la sub cuenca, tiene un impacto en especies / hábitats sensibles
	3 - MODERADO	• Lesión con tiempo perdido (LTI). Lesión incapacitante temporal • Exposición a peligro >LEO con impacto en salud y tiempo perdido reversibles	• Pérdida por un monto entre US$ 5,001.00 y US$ 10,000.00	• Impacto que dura meses, afecta una superficie extendida (km), algo de sensibilidad ambiental
	4 - MENOR	• Lesión con Tratamiento Medico (MTC) • Exposición a peligro con síntomas que requieren tratamiento médico	• Pérdida por monto mayor o igual a US$ 1,000 y menor a US$ 5,000	• Impacto que dura semanas o menos, afecta una superficie de tierra reducida, sin especies / hábitats sensibles
	5 - INSIGNIFICANTE	• Lesión con Primeros Auxilios (FAC) • Exposición a peligro con malestar temporal	• Pérdida por monto menor a US$ 1,000.00	• Impacto que dura algunos días o menos, afecta una superficie pequeña (metros), receptores de baja significancia.

NIVEL	PROBABILIDAD				
	A – COMÚN	B - HA SUCEDIDO	C - PODRÍA SUCEDER	D - RARO QUE SUCEDA	E -PRACTICAMENTE IMPOSIBLE QUE SUCEDA
	Podría ocurrir diariamente	Podría ocurrir semanalmente	Podría Ocurrir mensualmente	Podría ocurrir anualmente	Podría ocurrir cada 5 años a mas

LOGO DE EMPRESA	MAPEO DE PROCESOS	CODIGO:
		VERSIÓN
		FECHA DE APROBACIÓN

EMPRESA:		EQUIPO EVALUADOR:	
NRO DE CONTRATO :		NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
AREA:			
FECHA DE ELABORACIÓN :			
FECHA DE REVISIÓN:			

PROCESO	ACTIVIDAD	TAREA

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LOGO DE EMPRESA	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ASPECTOS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES

EMPRESA:	
NRO DE CONTRATO :	
AREA:	
FECHA DE ELABORACIÓN :	
FECHA DE REVISIÓN:	
PROCESO:	

EQUIPO EVALUADOR		
NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA

Jerarquía c
1
2
3
4
5
6

Actividad	Tarea	Rutinario / No Rutinario	Puesto(s) de trabajo asociado(s)	Peligro / Aspecto Ambiental	Riesgo / Impacto Ambiental	Descripción de Consecuencia	S/SO/MA	Evaluación de Riesgo Puro			Medidas de Control Actuales						Evaluación de Riesgo Residual		
								Consecuencia	Probabilidad	Nivel Riesgo Puro	Eliminación	Sustitución	Ingeniería	Separación	Control Administrativo	EPP	Consecuencia	Probabilidad	Nivel Riesgo Residual
								1	II	2							1	E	11

CSS-SS-002-F-003

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS E IMPACTOS

	NIVEL		PROBABILIDAD				
			COMÚN	HA SUCEDIDO	PODRÍA SUCEDER	RARO QUE SUCEDA	PRACTICAMENTE IMPOSIBLE QUE SUCEDA
			A	B	C	D	E
CONSECUENCIA (SEVERIDAD)	CATASTROFICO	1	1	2	4	7	11
	MAYOR	2	3	5	8	12	16
	MODERADO	3	6	9	13	17	20
	MENOR	4	10	14	18	21	23
	INSIGNIFICANTE	5	15	19	22	24	25

	Alto 1- 8	Medio 9-15	BAJO 16-25
NIVEL DE RIESGO	Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el peligro se paraliza los trabajos operacionales en la labor.	Iniciar medidas para eliminar/Reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata.	Este riesgo puede ser tolerable

	NIVEL	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	DAÑO A LA PROPIEDAD	MEDIO AMBIENTE
CONSECUENCIA (SEVERIDAD)	1 - CATASTRÓFICO	• Varias fatalidades. • Varios casos de lesiones incapacitantes permanentes. • Exposición a peligro >LEO con impacto irreversible en salud o muerte de múltiples empleados	• Pérdidas por un monto mayor a US$ 100,000.00	• Impacto permanente, afecta la cuenca / región, impacta las especies / hábitat altamente sensible
	2 - MAYOR	• Una fatalidad. • Lesión incapacitante permanente. • Exposición a peligro >LEO con impacto irreversible en salud o muerte individual	• Pérdidas por un monto entre US$ 10,001 y US$ 100,000.00	• Impacto que dura años, afecta la sub cuenca, tiene un impacto en especies / hábitats sensibles
	3 - MODERADO	• Lesión con tiempo perdido (LTI). Lesión incapacitante temporal • Exposición a peligro >LEO con impacto en salud y tiempo perdido reversibles	• Pérdida por un monto entre US$ 5,001.00 y US$ 10,000.00	• Impacto que dura meses, afecta una superficie extendida (km), algo de sensibilidad ambiental
	4 - MENOR	• Lesión con Tratamiento Medico (MTC). • Exposición a peligro con síntomas que requieren tratamiento médico	• Pérdida por monto mayor o igual a US$ 1,000 y menor a US$ 5,000	• Impacto que dura semanas o menos, afecta una superficie de tierra reducida, sin especies / hábitats sensibles
	5 - INSIGNIFICANTE	• Lesión con Primeros Auxilios (FAC). • Exposición a peligro con malestar temporal	• Pérdida por monto menor a US$ 1,000.00	• Impacto que dura algunos días o menos, afecta una superficie pequeña (metros), receptores de baja significancia.

PROBABILIDAD					
NIVEL	A – COMÚN	B - HA SUCEDIDO	C - PODRÍA SUCEDER	D - RARO QUE SUCEDA	E -PRACTICAMENTE IMPOSIBLE QUE SUCEDA
	Podría ocurrir diariamente	Podría ocurrir semanalmente	Podría Ocurrir mensualmente	Podría ocurrir anualmente	Podría ocurrir cada 5 años a mas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO DE PELIGROS Y RIESGOS

TIPO	PELIGRO	RIESGO ASOCIADO	CONSECUENCIA
CINÉTICO	Tránsito vehicular	Colisión/ Atropello/ Volcaduras	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Interacción Hombre - Máquinas en movimiento	Atropello, Contacto con maquinarias u objetos en movimiento	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Operación itinerante de equipos móviles (pesado y liviano)	Volcaduras Colisión con equipos móviles o fijos	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Cierre o disminución de vía	Colisión o Atropello	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Problemas de Visibilidad (Luces altas, polvo, clima: niebla, lluvia, garúas, deslumbramiento del sol, otros)	Colisión/ Atropello/ Volcaduras/ Atrapamiento	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Vías de tránsito en mal estado	Colisión/ Atropello/ Volcaduras	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Congestión vehicular	Colisión/ Atropello/ Volcaduras	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Ingreso de terceros, a zonas de trabajo con equipos móviles	Atropello/ Aplastamiento/ Colisión	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Presencia de animales/ personal en zona de tránsito vehicular	Colisión/ Atropello/ Volcaduras	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Estructuras en áreas de tránsito	Colisión/ Contactos con estructuras	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
MECÁNICO	Máquinas/Objetos en movimiento	Atrapamiento/ Contacto con maquinarias u objetos en movimiento	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Fajas, polines y partes en movimiento	Atrapamiento por partes en movimiento	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Manipulación de herramientas y objetos varios.	Contacto con herramientas y objetos varios.	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Herramientas neumáticas.	Contacto con herramientas neumáticas en movimiento	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Herramientas eléctricas.	Atrapamiento/ Contacto con herramientas eléctricas	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Herramientas para golpear (martillo, combas)	Contacto con herramientas de golpe	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Desprendimiento de fragmentos / partículas	Proyección de material/ partículas	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Herramientas en mal estado	Atrapamiento/ Contacto con herramientas en mal estado	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Herramientas o maquinarias sin guarda	Atrapamiento/ Contacto con herramientas o maquinarias sin guarda	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Trabajos con fluidos a alta presión	Contacto con fluidos a alta presión	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones, Quemaduras y Muerte
	Sistemas neumáticos	Atrapamiento/ Contacto con sistemas neumáticos	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Máquinas o equipos fijos con piezas cortantes	Contacto con piezas cortantes	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Herramientas portátiles eléctricas punzo cortantes	Contacto con herramientas portátiles eléctricas punzo cortantes	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Herramientas manuales cortantes	Contacto con herramientas cortantes	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Objetos o superficies punzo cortantes	Contacto con objetos o superficies punzo cortantes	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Sistemas presurizados	Desacople fortuito de mangueras y conexiones/ Explosión	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Estructuras Inestables	Caída de estructuras	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Fallas Mecánicas en vehículos y equipos	Colisión/ Atropello/ Volcaduras	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
ELÉCTRICO	Líneas eléctricas/Puntos energizados en Baja Tensión.	Descarga/Contacto con energía eléctrica en baja tensión	Quemaduras
	Líneas eléctricas/Puntos energizados en Media Tensión.	Descarga/ Contacto con energía eléctrica en media tensión	Quemaduras, Muerte
	Líneas eléctricas/Puntos energizados en Alta Tensión.	Descarga/ Contacto con energía eléctrica en alta tensión	Quemaduras, Muerte
	Equipos energizados	Descarga/ Contacto con energía eléctrica	Quemaduras, Muerte
	Uso de herramientas eléctricas	Descarga/ Contacto con energía eléctrica en baja tensión	Quemaduras
	Energía eléctrica estática acumulada	Descarga/ Contacto con energía eléctrica estática	Quemaduras
	Fallas Eléctricas de equipos	Contacto con energía eléctrica/Incendio	Quemaduras, Muerte
POTENCIAL	Objetos en el Suelo	Caída al mismo nivel	Excoriaciones, Abrasiones (Lesiones Superficial), Fracturas y Contusiones
	Líquidos en el Suelo	Caída al mismo nivel	Excoriaciones, Abrasiones (Lesiones Superficial), Fracturas y Contusiones
	Superficies de trabajo en mal estado, irregular	Caída al mismo nivel	Excoriaciones, Abrasiones (Lesiones Superficial), Fracturas y Contusiones
	Pisos Inestables	Caída al mismo nivel	Excoriaciones, Abrasiones (Lesiones Superficial), Fracturas y Contusiones
	Zanjas / Desniveles / Excavaciones en el lugar de trabajo	Derrumbes / Atrapamiento Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Trabajos al interior de excavaciones y zanjas	Atrapamiento Caída de material	Fracturas, Contusiones, Asfixia y Muerte
	Aberturas en pisos, plataformas, pasillos (open hole)	Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Uso de escaleras portátiles	Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Uso de escaleras fijas	Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Uso de andamios y plataformas temporales	Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Trabajos en techos/ muros/ plataformas	Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Izaje de personal con manlift/ canastilla	Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Escalamiento a postes/ torres metálicas	Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Escalamiento a estructuras, equipos	Caídas a distinto nivel	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Uso de soportes/ apoyos metálicos	Caída de Objetos	Excoriaciones, Abrasiones (Lesiones Superficial), Fracturas y Contusiones
	Manipulación de objetos y herramientas en altura	Caída de Objetos	Excoriaciones, Abrasiones (Lesiones Superficial), Fracturas y Contusiones
	Elementos manipulados con grúas/ montacargas/ telehandler	Caída de Objetos	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Elementos apilados inadecuadamente	Caída de Objetos	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Manipulación de tuberías y elementos circulares	Caída de Objetos Contacto con equipos en movimiento	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Objetos suspendidos en el aire	Caída de Objetos	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Movimiento inesperado de tuberías flexibles o de HDP	Atrapamientos , aplastamiento Contacto con Energía potencial almacenada	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Carga suspendida (Maniobras de Izaje)	Caída de carga suspendida Aplastamiento Volcaduras en maniobra Contacto con líneas eléctricas energizadas Colisión con equipos móviles o fijos	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Tránsito bajo carga suspendida	Aplastamiento/Caída de objetos	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Muro inestable	Derrumbe, caída de rocas. Colapso de taludes naturales	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Talud inestable	Derrumbe/ caída de rocas. Colapso de taludes naturales	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Pilas de material	Derrumbe, caída de rocas, atrapamiento	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Suelos / Plataformas inestables	Derrumbes, caída de rocas. Hundimientos / enfangamiento Caída de equipos a diferente nivel Colapso de suelos conformados	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Zanjas/ Excavaciones inestables	Derrumbe/ Caída de equipo/ Atrapamiento	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Estructuras Inestables	Derrumbe/ Inundación	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Exceso de carga en embarcación	Colapso/ Caída a la presa	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Pozas de agua o embalses de líquidos peligrosos y/o no peligrosos	Caída de personas Caída o hundimiento de equipos	Ahogamiento, Fracturas, Contusiones y Muerte
	Exceso de carga en embarcación	Colapso/ Caída a la presa	Fracturas, Contusiones y Muerte
	Uso de armas de fuego por personal autorizado	Manipulación de armas de fuego	Hemorragia intensa, Laceraciones y Muerte
FÍSICO	Ruido debido a máquinas o equipos	Exposición a ruido	Hipoacusia inducida por Ruido, incremento transitorio de la presión, problemas cardiovasculares, y fatiga (física)
	Ruidos debido a trabajos con herramientas/ objetos varios	Exposición a ruido	Hipoacusia inducida por Ruido, incremento transitorio de la presión, problemas cardiovasculares, y fatiga (física)
	Iluminación excesiva (deslumbramiento)	Exposición a niveles altos de iluminación	Deslumbramiento inmediato, trastornos del sueño, fatiga visual
	Iluminación deficiente (penumbra)	Exposición a niveles bajos de iluminación	Fatiga visual, dolor de cabeza, mayor riesgo de depresión.
	Iluminación deficiente (penumbra)	Caída a desnivel/Caída al mismo nivel/Contacto con objetos o energías	Fracturas, contusiones, excoriaciones, laceraciones.
	Vibración debido a máquinas o equipos	Exposición a vibración de cuerpo entero	Daño auditivo, dolor lumbar.
	Vibración debido a trabajos con herramientas	Exposición a vibración segmentaria (mano brazo)	Alteraciones músculo esqueléticas y alteraciones vasculares.
	Campos electromagnéticos (teléfono celular)	Exposición a campos electromagnéticos	Posible cancerígeno (grupo 2B IARC)
	Superficies a temperaturas extremas	Contacto con el cuerpo / Contacto térmico	Quemaduras
	Fluidos o sustancias calientes	Contacto con fluido o sustancias calientes	Quemaduras
	Arco eléctrico (Soldadura)	Exposición a radiación ultravioleta	Quemaduras, quemaduras en córnea (queratitis actínica)
	Ambientes con altas temperaturas (calor)	Exposición a temperaturas ambientales extremas	Deshidratación, fatiga física, sudoración, estrés térmico, alteraciones cardiovasculares.
	Ambientes con bajas temperaturas (frío)	Exposición a temperaturas ambientales extremas	Lesiones en piel, dolor, rigidez en dedos, quemaduras por frío.
	Radiaciones Ionizantes	Exposición a fuentes radiactivas ionizantes	Alteraciones hematológicas: Leucopenia, púrpura, hemorragias, alteraciones gastrointestinales: diarrea; neoplasias (cáncer)
	Pantalla de visualización de datos (>4h por día)	Exposición a emisiones no ionizantes desde el monitor.	Fatiga visual, trastornos músculoesqueléticos, fatiga mental
	Radiación ultravioleta	Exposición a radiación ultravioleta	Lesiones en Piel: quemaduras, cáncer de piel; lesiones en ojo: cataratas, quemaduras (queratitis o conjuntivitis actínica), ceguera temporal (soldadores)
	Radiación infrarroja	Exposición a radiación infrarroja	Lesiones oculares: quemadura en córnea, iris o cristalino, cataratas; quemaduras en piel.
	Altura geográfica	Exposición a hipobaria intermitente aguda y crónica	Mal de montaña agudo, edema agudo pulmonar, edema agudo cerebral de altura, mal de montaña crónico (exceso de hemoglobina >22 g/dL)
QUÍMICO	Polvo respirable (partículas <3 micras)	Exposición a partículas capaces de llegar a nivel pulmonar	Silicosis y otras neumoconiosis (antracosis, siderosis, asbestosis, etc)
	Polvo inhalable (partículas > 3 micras de diámetro)	Exposición a partículas en tracto respiratorio sin llegar al pulmón	Episodios alérgicos respiratorios: rinitis, bronquitis, asma ocupacional.
	Espacio confinado (Atmósfera con deficiencia de oxígeno o presencia de gases tóxicos)	Exposición a atmósfera con deficiencia de oxígeno o presencia de gases tóxicos	Muerte por Asfixia o intoxicación
	Sustancias asfixiantes (gases y vapores)	Inhalación de sustancias asfixiantes	Irritación, intoxicación dependiente del tipo de gas o vapor.
	Gases de combustión de maquinas.	Inhalación de particulado diesel (DPM)	Dolor de cabeza, mareos, irritación ocular y respiratoria, alteraciones cardiopulmonares, cáncer de pulmón.
	Gases de combustión de maquinas.	Exposición a niveles altos de monóxido y dióxido de carbono	Asfixia y Muerte
	Sustancias corrosivas	Contacto químico (por vía: cutánea, respiratoria, digestiva y ocular)	Irritación y quemaduras por contacto directo. Muerte en caso de extensa afectación
	Sustancias irritantes o alergizantes	Contacto químico (por vía: cutánea, respiratoria, digestiva y ocular)	Irritación local en zona de contacto.
	Sustancias y productos Tóxicos	Contacto químico (por vía: cutánea, respiratoria, digestiva y ocular)	Irritación, Intoxicación y Muerte
	Humos de soldadura/ corte	Contacto químico (por vía: respiratoria y ocular)	Irritación del tracto respiratorio, neumonitis química, siderosis, neurotoxicidad, fiebre por humo de metales, cáncer pulmonar.
BIOLÓGICO	Bacterias y virus respiratorios (presentes en área de consulta ambulatoria de un servicio médico)	Exposición a virus y bacterias patógenas respiratorias	Rinofaringitis, faringitis, amigdalitis, neumonía, TBC.
	Sanitarios en campo/Servicios Higiénicos	Exposición a bacterias patógenas a través de contacto y virus hepatitis A (en heridas o mucosas)	Infecciones de tracto gastro intestinal, diarrea, tifoidea, hepatitis A.
	Manipulación de residuos y desperdicios comunes	Exposición a bacterias patógenas a través de contacto y virus hepatitis A (en heridas o mucosas)	Infecciones de tracto gastro intestinal, diarrea, tifoidea, hepatitis A, tétanos.
	Virus de rabia presente en saliva y sistema nervioso de roedores y otros animales salvajes	Mordedura por roedor con exposición a virus de rabia	Rabia, muerte individual.
	Bacterias y virus presentes en material quirúrgico contaminado	Contaminación parenteral con virus hepatitis B, VIH o patógenos bacterianos (a través de una herida)	Infección por hepatitis B y/o VIH.
ERGONÓMICO	Movimiento de objetos pesados	Esfuerzo para mover el objeto mayor a 25 Kg en hombres o > 15 Kg en mujeres.	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Lumbalgia u otro dolor articular.
	Movimiento de objetos voluminosos (más de 60 x 60 cm)	Sobre esfuerzo por dimensión excesiva del objeto, pérdida de visibilidad o agarre del objeto	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Lumbalgia u otro dolor articular.
	Uso de herramientas inadecuadas (no se ajustan a la mano, no son sujetables, requieren utilizar mayor fuerza por agarre deficiente, etc)	Sobreesfuerzo por el uso de herramientas no adecuadas	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Bursitis u otras inflamaciones del tejido alrededor de la articulación.
	Manipulación manual de carga	Lesión por manipulación de objetos cuyo peso supera los 25 Kg en hombres o 15 Kg en mujeres	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Lumbalgia u otro dolor articular.
	Se manipulan cargas (objetos) mientras se sube por escaleras	Sobre esfuerzo en músculos y/o articulaciones de miembro inferior y columna	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Dolor articular en rodilla, lumbalgia u otro dolor articular.
	Movimientos repetitivos (más de 6 veces por minuto o más de 2 horas al día)	Lesión por traumatismo acumulativo en articulaciones	Alteraciones articulares: artrosis acelerada, tendinitis, sinovitis; dolor articular: lumbalgia, cervicalgia, dorsalgia.
	Manipulación de objetos por encima de la altura del hombro o por debajo de la altura de las rodillas	Lesión por sobre esfuerzo en articulaciones de la extremidad superior (hombro, brazo, antebrazo, mano)	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Lumbalgia u otro dolor articular.
	Uso intensivo del teclado (digitación intensa) por más de 5 horas al día	Lesión por trauma acumulativo o sobre esfuerzo en miembros superiores (mano, muñeca)	Tendinitis, síndrome del túnel carpiano, dolor articular a nivel de muñeca o mano.
	Realización de trabajo requiere la rotación (giro) y flexión simultánea de la columna.	Lesión por traumatismo acumulativo en articulaciones debido a postura inadecuada con esfuerzo	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Lumbalgia u otro dolor articular.
	Mobiliario no es adaptable en altura para los distintos tamaños de los usuarios.	Posturas inadecuadas	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Dolor a nivel de cuello, lumbar o en otras articulaciones.
	Silla de trabajo (oficinas) no adecuada: no es regulable en altura, no tiene 5 ruedas de apoyo, sin reposabrazos regulable, sin curvatura	Posturas inadecuadas	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Dolor a nivel de cuello, lumbar o en otras articulaciones.
	Monitor de computador mal ubicado: borde superior está por debajo de la altura de los ojos del trabajador sentado	Posturas inadecuadas	Dolor de cuello, dolor de cabeza, fatiga física.
	Espacios reducidos de trabajo	Posturas inadecuadas	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Dolor a nivel de cuello, lumbar o en otras articulaciones.
	Teclado y mouse se encuentran mal ubicados, en planos diferentes en la mesa de trabajo	Posturas inadecuadas	Distensión muscular, lesión en tendones o ligamentos articulares por sobre esfuerzo. Dolor a nivel de cuello, lumbar o en otras articulaciones.
	Postura de pie prolongada (más de 6 horas/día)	Trabajos de pie con tiempo prolongados	Dolor a nivel lumbar y en miembros inferiores.
	Postura sentado prolongada (más de 6 horas/día)	Trabajo sedentario con tiempo prolongado	Dolor lumbar, dorsal y cervical.
PSICOSOCIAL	Hostilidad/Hostigamiento en el trabajo	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Desmotivación, aislamiento, depresión mayor.
	Contenido del trabajo: monotonía, tareas sin sentido, fragmentación, falta de variedad, tareas desagradables.	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Desmotivación, bajo rendimiento.
	Horas de trabajo prolongadas/ excesivas.	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Fatiga mental, estrés, depresión.
	Rol: ambigüedad de rol, conflicto de rol, responsabilidad sobre personas.	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Estrés (distress), desmotivación, depresión.
	Carga y ritmo de trabajo: carga de trabajo excesiva, presión de tiempo, plazos estrictos o requerimientos no programados	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Sd. De burnout (quemado), estrés, desmotivación, reacciones de huida, irritabilidad, conflicto, bajo rendimiento, desempeño bajo, depresión, ansiedad.
	Turno de trabajo prolongado	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Fatiga mental, estrés, disfunción familiar
	Horario de trabajo nocturno	Afectación de calidad de sueño y estado de ánimo del trabajador	Trastornos del sueño (ritmo circadiano), irritabilidad, accidentes por somnolencia, mayor riesgo de depresión, incremento de peso y morbilidad secundaria a aumento de peso.
	Cultura organizacional: comunicaciones pobres, apoyo insuficiente ante los problemas o el desarrollo personal, falta de definición de	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Desmotivación del personal, bajo rendimiento
	Participación y control: falta de participación en la toma de decisiones, falta de control (por ejemplo sobre el método o el ritmo de	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Desmotivación del personal, bajo rendimiento, estrés, depresión.
	Relaciones personales: aislamiento, relaciones insuficientes, malas relaciones, conflictos, conductas inadecuadas.	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Desmotivación del personal, bajo rendimiento, estrés, depresión.
	Desarrollo personal: escasa valoración social del trabajo, inseguridad en el trabajo, falta o exceso de promoción.	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Desmotivación del personal, bajo rendimiento.
	Interacción casa-trabajo: problemas de la doble presencia, conflicto de exigencias.	Afectación del estado anímico y salud mental del trabajador	Bajo rendimiento, ansiedad, estrés, depresión.
CLIMÁTICO	Granizada	Caída del personal/colapso de estructuras	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Lluvia intensa	Presencia de huaycos, resbalones y colisión vehicular/Colapso de la presa	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Neblinas densas	Baja visibilidad por exposición a neblinas densas	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Tormenta Eléctrica	Exposición a descarga eléctrica	Quemaduras, Muerte
	Sismos	Caída del personal/colapso de estructuras	Cortes, Fracturas, Amputación, Contusiones y Muerte
	Vientos fuertes	Caída a nivel/Caída a desnivel/ Caída de estructuras u objetos	Cortes, Fracturas, Contusiones y Muerte
OTROS	Atmósferas explosivas	Explosión/ Incendio	Quemaduras, Muerte
	Fuga de líquidos inflamables y explosivos	Explosión / Incendio	Quemaduras, Muerte
	Acumulación de material combustible	Explosión / Incendio	Quemaduras, Muerte
	Almacenamiento y trasvase de productos inflamables	Explosión / Incendio	Quemaduras, Muerte
	Gases comprimidos (oxígeno, acetileno, gas propano)	Explosión / Incendio	Quemaduras, Fracturas, Amputación, Muerte
	Llama abierta o chispas por reacción química	Explosión/ Incendio	Quemaduras, Muerte, Daños a la propiedad
	Atmósferas inflamables	Explosión/ Incendio	Quemaduras, Muerte
	Accesorios de voladura (Transporte, manipulación y almacenamiento)	Explosión/ Incendio	Quemaduras, Muerte
	Explosivos (Transporte, manipulación y almacenamiento)	Explosión/ Incendio	Quemaduras, Muerte
	Tiro cortado (Explosivos sin detonar después de una voladura)	Explosión/ Incendio	Quemaduras, Muerte
	Taladros cargados (actividades de voladura)	Explosión/ Incendio	Quemaduras, Muerte
	Otros específicos de la tarea	De acuerdo al peligro identificado	De acuerdo a la consecuencia del evento no deseado

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO ESTANDARIZADO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

TIPO	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CONSECUENCIA
CONSUMO	Consumo de Agua	Agotamiento de recursos naturales	*Agotamiento de recursos por ….* Agotamiento de recursos por consumo excesivo de agua
	Consumo de Energía	Alteración a la calidad del aire	*Alteración a la calidad de aire por…* Alteración a la calidad del aire por generación de emisiones indirectas por el consumo de energía.
	Consumo de Papel	Agotamiento de recursos naturales	*Agotamiento de recursos por ….* Agotamiento de recursos naturales por tala de árboles para la fabricación de papel.
	Consumo de Madera	Agotamiento de recursos naturales	*Agotamiento de recursos por…* Agotamiento de recursos madereros para fabricación de papel
	Consumo de Combustible	Agotamiento de recursos naturales	*Agotamiento de recursos por…* Agotamiento de recursos no renovables por consumo de combustibles en el proceso constructivo / productivo
	Consumo de top soil	Pérdida de cobertura vegetal	*Pérdida de cobertura vegetal por…* Pérdida de cobertura vegetal por consumo de top soil en el proceso constructivo / productivo
GENERACIÓN	Generación y disposición de desmonte, Lodos y Lamas	Alteración a la calidad del agua Alteración a la calidad del aire Alteración a la calidad del suelo Afectación a vida acuática Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad del agua por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del aire por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAS Pérdida de vida acuática Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales y/o humedales
	Generación y disposición de Residuos Peligrosos	Alteración a la calidad del agua Alteración a la calidad del aire Alteración a la calidad del suelo Afectación a vida acuática Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad del agua por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del aire por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAS Pérdida de vida acuática Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales y/o humedales
	Generación y disposición de Residuos No Peligrosos	Alteración a la calidad del agua Alteración a la calidad del aire Alteración a la calidad del suelo Afectación a vida acuática Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad del agua por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del aire por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAS Pérdida de vida acuática Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales y/o humedales
	Generación y disposición de Relaves	Alteración a la calidad del agua Alteración a la calidad del aire Alteración a la calidad del suelo Afectación a vida acuática Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad del agua por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del aire por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAS Pérdida de vida acuática Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales y/o humedales
	Generación de Drenaje ácido	Alteración a la calidad del agua Alteración a la calidad del aire Alteración a la calidad del suelo Afectación a vida acuática Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad del agua por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del aire por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAS Pérdida de vida acuática Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales y/o humedales
	Generación y disposición de residuos residuos mineros	Alteración a la calidad del agua Alteración a la calidad del aire Alteración a la calidad del suelo Afectación a vida acuática Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad del agua por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del aire por incumplimiento de ECAS Alteración a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAS Pérdida de vida acuática Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales y/o humedales
EMISIÓN	Emisión de Ruido	Alteración a la calidad de aire Afectación a la fauna	Alteración a la calidad de aire por incumplimiento da ECAs Migración de fauna y avifauna por incumplimiento da ECAs
	Emisión de Vibración	Alteración a la calidad de aire Afectación a la fauna	Alteración a la calidad de aire por emisión de vibración significativa Migración significativa de fauna y avifauna
	Emisión de polvo y/o partículas	Alteración a la calidad de aire Afectación a la fauna Afectación a la flora	Alteración a la calidad de aire por incumplimiento da ECAs Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de silvestre y/o protegida
	Emisión de Radiación ionizante	Alteración a la calidad de aire Afectación a la fauna	Alteración a la calidad de aire por emisión significativa de radiación no ionizante Migración de fauna
	Emisión de Efluentes Líquidos	Alteración de la calidad del agua Alteración de la calidad del suelo Afectación a la vida acuática Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración de la calidad del agua por incumplimiento de ECAs Alteración de la calidad del suelo por incumplimiento de ECAs Pérdida de vida acuática Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna y/o protegida
	Emisión de Gases refrigerantes	Alteración a la calidad de aire Afectación a la fauna	Alteración a la calidad de aire por incumplimiento ECAs Pérdida de fauna silvestre y/o protegida
	Emisión de Radiación no ionizante	Alteración a la calidad de aire Afectación a la fauna	Alteración a la calidad de aire por emisión significativa de radiación no ionizante Migración de fauna silvestre y/o protegida
	Emisión de Gases de combustión	Alteración a la calidad de aire Afectación a la fauna	Alteración a la calidad de aire por incumplimiento ECAs Pérdida de fauna silvestre y/o protegida
	Emisión de Vapores	Alteración a la calidad de aire Afectación a la fauna	Alteración a la calidad de aire por incumplimiento ECAs Pérdida de fauna silvestre y/o protegida
POTENCIAL	Potencial derrame Sustancias peligrosas	Alteración a la calidad de agua Afectación a la calidad del suelo Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad de agua por incumplimiento de ECAs Afectación a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAs Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales
	Potencial derrame Hidrocarburos	Alteración a la calidad de agua Afectación a la calidad del suelo Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad de agua por incumplimiento de ECAs Afectación a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAs Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales
	Potencial derrame Aceites dieléctricos	Alteración a la calidad de agua Afectación a la calidad del suelo Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad de agua por incumplimiento de ECAs Afectación a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAs Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales
	Potencial derrame Concentrados	Alteración a la calidad de agua Afectación a la calidad del suelo Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Alteración a la calidad de agua por incumplimiento de ECAs Afectación a la calidad del suelo por incumplimiento de ECAs Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales
	Potencial de Erosión	Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales
	Potencial de remoción	Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales
	Potencial de incendio	Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales
	Potencial derrumbe	Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales
	Potencial de Inundación	Afectación a la flora Afectación a la fauna Afectación a bofedales	Pérdida de flora nativa y/o protegida Pérdida de fauna silvestre y/o protegida Pérdida de bofedales

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN I – INFORMACIÓN GENERAL			
Proyecto Quellaveco	Nombre de la Empresa:	N°. de Contrato:	Fecha:
Ubicación(es) Específica(s):		Nivel de Riego Residual (IPERC Línea Base):	
Alcance del trabajo / Descripción:			
Responsabilidades: (Identificar al personal responsable de proveer recursos, indique cargos y especificar sus responsabilidades) • • • •			
Equipos, Herramientas y Materiales Requeridos: (especificar qué y cantidad) • • • • • • • • •			
Requerimiento de personal para la tarea: (Especificar cargo y cantidad) • • •			
Requerimientos de EPP: (Especificar detalle del EPP y cantidad) • • • • • •			
Restricciones: • • • • •			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN II – ¿EL TRABAJO REQUIERE ALGUNA DE LAS SIGUIENTES OPERACIONES?

✓ = Requiere entrenamiento formal/especial ● = Requiere permiso/forma/reporte ■ = Requiere certificación o designación de Persona Competente/Calificada

Δ = Operación Life Critical = Requiere Evaluación de Riesgo

					Si	Procedimiento						Si	Procedimiento
Plataforma Aéreas	✓			Δ	☐		Trabajo con Plomo	✓	●	■		☐	
Asbestos	✓	●	■		☐		Comunicación Limitada					☐	
Espacio Confinado	✓	●	■	Δ	☐		Carga/Descarga de Material				Δ	☐	
Riesgo Eléctrico	✓	●	■	Δ	☐		Exposición a Ruido	✓				☐	
Paro de Emergencia					☐		Camiones Industriales			■	Δ	☐	
Excavaciones / Zanjas		●	■	Δ	☐		Proceso Inestable/alterado					☐	
Apertura de Líneas	✓	●		Δ	☐		Área de Trabajo con Radiación	✓	●			☐	
Retirada de Rejilla/Tapas/Barandales		●		Δ	☐		Ubicación Remota					☐	
Control de Energías Peligrosas	✓	●	■	Δ	☐		Riesgos Respiratorios	✓				☐	
Productos Peligrosos HDS	✓				☐		Trabajos en Techos	✓	●	■	Δ	☐	
Operaciones de Limpieza Peligrosas	✓	●			☐		Tráfico Vehicular en Sitio					☐	
Maquinaria Pesada	✓		■	Δ	☐		Temperaturas Extremas					☐	
Potenciales de Alta Energía					☐		Mantenimiento Inesperado/Cambios					☐	
Eslingado, Suspensión y Grúas	✓		■	Δ	☐		Trabajo en Solitario					☐	
Trabajos Calientes	✓	●			☐		Trabajo en Altura (≥1.8 m)	✓	●	■	Δ	☐	
Escaleras y Andamios	✓	●	■		☐		Otros					☐	

SECCIÓN III ¿ALGUNO DE ESTOS FACTORES HUMANOS/ORGANIZACIONALES ES APLICABLE EN ESTE TRABAJO?

Naturaleza Humana

- ☐ Asunciones (inadecuada imagen mental)
- ☐ Complacencia /exceso de confianza
- ☐ Distracción
- ☐ Hábitos
- ☐ Inapropiada percepción de los riesgos
- ☐ Memoria a corto plazo limitada
- ☐ Atajos mentales
- ☐ Mentalidad
- ☐ Estrés (atención limitada)

Factores Organizacionales

- ☐ Importancia de la programación
- ☐ Falta de soporte a la autoridad de parar el trabajo inseguro
- ☐ Conflictos personales
- ☐ Comunicación pobre con los compañeros/supervisor
- ☐ Objetivos, roles y responsabilidades no claras

Demandas de la Tarea

- ☐ Alta carga de trabajo (requisito de memoria)
- ☐ Requisitos de interpretación
- ☐ Actos irrecuperables
- ☐ Falta de estándares o poco claros

Ambiente de Trabajo

- ☐ Cambios /salidas de rutina
- ☐ Paneles o controles confusos
- ☐ Distracciones/interrupciones
- ☐ Respuesta oculta del sistema
- ☐ Falta de indicación alternativa
- ☐ Condiciones inesperadas del equipo
- ☐ Trabajos alrededor/ Instrumentos OOS

Capacidades Individuales

- ☐ Actitud "Peligrosa" en tarea crítica
- ☐ Enfermedad/fatiga
- ☐ Hábitos de comunicación imprecisos
- ☐ Escasas habilidades de resolución de problemas
- ☐ Falta de conocimiento (modelo mental)
- ☐ Falta de competencia/ inexperiencia
- ☐ Nueva técnica no utilizada anteriormente
- ☐ No familiarizado con la tarea – primera vez

SECCIÓN IV			EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL		
A PASOS DE LA TAREA	B PELIGROS / ASPECTOS AMBIENTALES	C MEDIDAS DE CONTROL	D CONSECUENCIA	E PROBABILIDAD	F NIVEL DE RIESGO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Nota: Insertar filas adicionales o imprimir páginas adicionales según sea necesario para incorporar todas las etapas o pasos del trabajo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN V– AUTORIZACIONES Y FIRMAS (EMPRESA QUE EJECUTA LA TAREA)			
ELABORADO POR:			
NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
	Supervisor del Trabajo		
REVISADO Y APROBADO POR:			
NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
	Gerente de Construcción / Residente		
	Gerente de SSOMA		
	Gerente de Proyecto		
REVISADOS Y AUTORIZADO POR			
Nota: Todos los riesgos residuales con nivel Alto, requieren revisión y autorización por el Gerente de Sitio/Construcción, antes de empezar la tarea / trabajo.			
NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA
	Gerente de Sitio / Construcción		
REVISIÓN POR PARTE DE LOS TRABAJADORES			
NOMBRE	CARGO		FIRMA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR EL PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO PETS/JSA

SECCIÓN I: Completar la información general de la tarea a desarrollar.

SECCIÓN II: Determinar cuáles de las operaciones aplican al trabajo a ser realizado. Tener en cuenta cualquier permiso, certificación o capacitación y los requisitos de evaluación de riesgos.

SECCIÓN III: Identificar cualquier factor humano/organizacional que pueda afectar la capacidad de ejecutar la tarea de forma segura

SECCIÓN IV:

1. Dividir la tarea en pasos – Siendo lo más específico posible. Escribir cada paso en una celda de la Columna A (Pasos de la Tarea). Es una buena práctica dejar una fila en blanco entre cada paso, por si se necesita usar más adelante. Agregar filas a la tabla según se requiera, para ingresar todos los pasos de la tarea.
2. Determinar los Peligros y Aspectos ambientales asociados a cada paso de la tarea y escribirlos en la fila correspondiente de la columna B (Peligros / Aspectos Ambientales). Se deberá utilizar como referencia el listado de peligros y aspectos ambientales que se encuentran en el Anexo 2 IPERC Línea Base. Los Peligros y Aspectos identificados en cada paso de la tarea deberán guardar relación con los identificados en el IPERC Línea Base, en caso de identificar nuevos peligros o aspectos, se deberá actualizar los mismos en el IPERC de Línea Base.
3. Anotar en la Columna C (Medidas de Control), toda medida de control que vaya a ser aplicada para asegurar que el paso se realizará de forma segura. Las medidas de control identificados en cada paso de la tarea deberán guardar relación con las medidas de control identificadas en el IPERC Línea Base, en caso de identificar nuevas medidas de control, se deberá actualizar las mismas en el IPERC de Línea Base.
4. Si un trabajo conlleva una operación Life Critical, continuar con el paso 4. De lo contrario, repetir los pasos 2, 3 y 4 para cada paso de la tarea identificado y luego proceder al paso 8.
5. Considerando los peligros y aspectos involucrados y las medidas de control que estarán disponibles, determinar la peor severidad posible (peor escenario) de un evento no deseado o incidente que pueda resultar de este paso de la tarea. Usar la tabla de Consecuencia. Escribir el valor en la Columna D (Consecuencia).
6. Considerando los peligros involucrados y las medidas de control que estarán disponibles, determinar la probabilidad de que un evento o incidente pueda resultar de este paso de la tarea. Usar la tabla de probabilidad. Escribir el valor en la Columna E (Probabilidad).
7. Evalúe el Nivel de Riesgo Residual combinando los niveles de Consecuencia y Probabilidad de acuerdo a la matriz de evaluación de riesgos y coloque el valor en la columna F (Riesgo).
8. Considerar el nivel del riesgo establecido en la matriz de evaluación de riesgos e impactos
    i. Nivel de Riesgo BAJO (valores entre 16 – 25). Este nivel es considerado aceptable si todas las medidas de control han sido aplicadas.
    ii. Nivel de Riesgo MEDIO (valores entre 9 – 15). Se debería considerar medidas de control adicionales para determinar si es posible una reducción adicional del riesgo. Si las medidas de control adicionales son implementadas, escribirlas en la columna de Medidas de Control en la misma línea o una línea abajo. Recalcular la Consecuencia, la Probabilidad y el Nivel de Riesgo teniendo en consideración estas acciones correctivas adicionales.
    iii. Nivel de Riesgo ALTO (valores entre 1 – 8). Es necesario considerar medidas de control adicionales para determinar si es posible una reducción adicional del riesgo. Si las medidas de control adicionales son implementadas, escribirlas en la columna de Medidas de Control en la misma línea o una línea abajo. Recalcular la Severidad, la Probabilidad y el Riesgo teniendo en consideración estas acciones correctivas adicionales. Adicionalmente los niveles de riesgo ALTO (1 al 8) serán considerados como niveles de Riesgo No Aceptables
9. Repetir los pasos 2 a 7 para cada paso de la tarea identificado.

SECCIÓN V. Ingresar el nombre, cargo y firma del personal de la empresa que realizo la elaboración, revisión y aprobación del Documento. El Gerente de Sitio/Construcción debe revisar y autorizar cualquier paso que tenga un nivel de Riesgo Residual ALTO antes de proceder a realizar la tarea / trabajo. Se dispone de espacio adicional para registrar el nombre, cargo y firma de los trabajadores que realizarán la tarea, quienes deberán haber sido previamente instruidos en el procedimiento escrito de trabajo seguro PETS/JSA.

TABLA DE CONSECUENCIA/ SEVERIDAD (Columna D)	TABLA DE PROBABILIDAD (Columna E)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Nivel de Severidad		Impacto en		
		Personas	Medio Ambiente / Comunidad	Equipamiento / Propiedad
Catastrófico	1	• Varias fatalidades. • Varios casos de lesiones incapacitantes permanentes. • Exposición a peligro >LEO con impacto irreversible en salud o muerte de múltiples empleados	• Pérdidas por un monto mayor a US$ 100,000.00	• Impacto permanente, afecta la cuenca / región, impacta las especies / hábitat altamente sensible
Mayor	2	• Una fatalidad. • Lesión incapacitante permanente. • Exposición a peligro >LEO con impacto irreversible en salud o muerte individual	• Pérdidas por un monto entre US$ 10,001 y US$ 100,000.00	• Impacto que dura años, afecta la sub cuenca, tiene un impacto en especies / hábitats sensibles
Moderado	3	• Lesión con tiempo perdido (LTI). Lesión incapacitante temporal • Exposición a peligro >LEO con impacto en salud y tiempo perdido reversibles	• Pérdida por un monto entre US$ 5,001.00 y US$ 10,000.00	• Impacto que dura meses, afecta una superficie extendida (km), algo de sensibilidad ambiental
Menor	4	• Lesión con Tratamiento Médico (MTC) • Exposición a peligro con síntomas que requieren tratamiento médico	• Pérdida por monto mayor o igual a US$ 1,000 y menor a US$ 5,000	• Impacto que dura semanas o menos, afecta una superficie de tierra reducida, sin especies / hábitats sensibles
Insignificante	5	• Lesión con Primeros Auxilios (FAC) • Exposición a peligro con malestar temporal	• Pérdida por monto menor a US$ 1,000.00	• Impacto que dura algunos días o menos, afecta una superficie pequeña (metros), receptores de baja significancia.

Nivel de Probabilidad		Probabilidad de Ocurrencia de eventos
Común	A	Podría ocurrir diariamente
Ha sucedido	B	Podría ocurrir semanalmente
Podría Suceder	C	Podría Ocurrir mensualmente
Raro que suceda	D	Podría ocurrir anualmente
Prácticamente imposible que suceda	E	Podría ocurrir cada 5 años a mas

Matriz de Evaluación de Riesgos / Impactos

			Probabilidad				
			Común	Ha Sucedido	Podría Suceder	Raro que suceda	Prácticamente imposible que suceda
			A	B	C	D	E
Consecuencia (Severidad)	Catastrófico	1	1	2	4	7	11
	Mayor	2	3	5	8	12	16
	Moderado	3	6	9	13	17	20
	Menor	4	10	14	18	21	23
	Insignificante	5	15	19	22	24	25

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN
ALTO	Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el peligro se paraliza los trabajos operacionales en la labor.
MEDIO	Iniciar medidas para eliminar/Reducir el riesgo. Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata.
BAJO	Este riesgo puede ser tolerable

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LOGO DE LA EMPRESA	ANALISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)	CODIGO	1.14 Anexo 7
		VERSIÓN	01
		FECHA DE APROBACIÓN	29/07/2019

NOMBRE DE LA TAREA O TRABAJO	EMPRESA	FECHA	HORA DE INICIO	HORA DE FIN

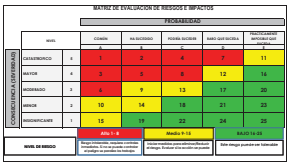
LUGAR DE LA TAREA	SUPERVISOR RESPONSABLE DEL TRABAJO	CAPATAZ / LIDER DEL EQUIPO DE TRABAJO

PERSONAL EJECUTOR	FIRMA	EQUIPOS	HERRAMIENTAS Y MATERIALES	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL
1.	1.			
2.	2.			
3.	3.			
4.	4.			
5.	5.			
6.	6.			
7.	7.			

PASOS DE LA TAREA	PELIGROS / ASPECTOS AMBIENTALES	RIESGOS POTENCIALES / IMPACTOS ASOCIADOS	MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE

SUPERVISOR RESPONSABLE DE LA TAREA / TRABAJO:	SUPERVISOR DEL ÁREA / SUPERINTENDENCIA:	SUPERVISOR HSE
NOMBRES Y FIRMA	NOMBRES Y FIRMA	NOMBRES Y FIRMA

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS E IMPACTOS

CONSECUENCIA (SEVERIDAD)	NIVEL		PROBABILIDAD				
			COMÚN A	AN INCIDENTE B	POSIBLE SUCEDA C	RARO QUE SUCEDA D	PRACTICAMENTE IMPOSIBLE QUE SUCEDA E
	CATASTRÓFICO	5	1	2	4	7	11
	MAYOR	4	3	5	8	12	16
	MODERADO	3	6	9	13	17	20
	MENOR	2	10	14	18	21	23
	INSIGNIFICANTE	1	15	19	22	24	25

NIVEL DE RIESGO	Alto 1 - 6	Medio 9-10	BAJO 14-25
	Riesgo inaceptable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar evitelo o no ponga en marcha el trabajo	Tome medidas para reducirlos (Buscar el riesgo). Evaluar si la medida es aceptable	Este riesgo puede ser tolerable

CONSECUENCIA (SEVERIDAD)	NIVEL	SEVERIDAD / VALOR ECONÓMICO	DAÑO A LA PROPIEDAD	IMPACTO AMBIENTE
	5 - MUERTE	• Varias fatalidades • Varios casos de lesiones • Exposición a polvo >5X10 mg/m3 • Exposición a ruido >120 dB, con impacto irreversible en salud o muerte de múltiples involucrados	• Pérdidas por un monto mayor a US$ 500.000,00	• Impacto permanente, afecta la cuenca / region, impacto de especies / hábitats/ecosistemas sensibles
	4 - A CTO	• Una fatalidad • Lesión con incapacidad permanente • Exposición a polvo >5X10 mg/m3, con impacto irreversible en salud o muerte individual	• Pérdidas por un monto entre US$ 75.001 y US$ 500.000,00	• Impacto que dura años, afecta la sub cuenca, tiene un impacto en especies / hábitats sensibles
	3 - MODERADO	• Lesión con tiempo perdido (LTI) • Lesión incapacitante temporal • Exposición a polvo >2X5 mg/m3, con impacto en salud y tiempo perdido temporal	• Pérdidas por un monto entre US$ 5.001,00 y US$ 75000,00	• Impacto que dura meses, afecta una superficie pequeña (ha), algo de sensibilidad ambiental
	2 - MENOR	• Lesión con Tratamiento Médico (MTC) • Exposición a polvo con síntomas por encima moderado médico	• Pérdida por monto mayor a igual a US$ 1.000 y menor a US$ 5.000	• Impacto que dura semanas o meses, afecta una superficie de área reducida, sin especies / hábitats sensibles
	1 - NADA Y MAS	• Lesión con Primeros Auxilios (FAC) • Exposición a polvo con molestar temporal	• Pérdida por monto menor a US$ 1.000,00	• Impacto que dura algunos días o meses, afecta una superficie pequeña (metros), receptores de bajo significancia

*LEO: Límite de Exposición Ocupacional

NIVEL	PROBABILIDAD				
	A - COMÚN	B - AN INCIDIDO	C - POSIBLE SUCEDA	D - RARO QUE SUCEDA	E - PRACTICAMENTE IMPOSIBLE QUE SUCEDA
	Podría ocurrir diariamente	Podría ocurrir semanalmente	Podría Ocurrir mensualmente	Podría ocurrir anualmente	Podría ocurrir cada 5 años o más

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LOGO DE LA EMPRESA	**IPERC CONTINUO**	CODIGO	1.14 Anexo 8
		VERSIÓN	01
		FECHA DE APROBACIÓN	7/27/2019

I. IDENTIFICACION DE LA TAREA:

NOMBRE DE LA TAREA O *TRABAJO*	EMPRESA	FECHA	HORA DE INICIO	HORA DE FIN

LUGAR DE LA TAREA*	SUPERVISOR RESPONSABLE DEL TRABAJO	CAPATAZ / LIDER DEL EQUIPO DE TRABAJO*

II. PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO

	SI	NO	
1) ES UNA TAREA RUTINARIA? (Trabajo identificado en el IPERC de linea base)	☐	☐	**SI LA RESPUESTA ES "NO", ELABORE ADICIONALMENTE EL ATS** (Análisis de Trabajo Seguro) DE LA TAREA
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO (PETS/JSA)			

ANTES DE REALIZAR LA TAREA VERIFICAR QUE:	SI
1) LOS TRABAJADORES HAN SIDO ENTRENADOS EN EL PROCEDIMIENTO **(PETS/JSA)** ?	☐
2) EL PROCEDIMIENTO **(PETS/JSA)** HA SIDO REVISADO Y DIFUNDIDO ANTES DE INICIAR LA TAREA ?	☐
3) EL PROCEDIMIENTO **(PETS/JSA)** SE ENCUENTRA DISPONIBLE PARA SER CONSULTADO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA TAREA ?	☐

III. PERMISO ESCRITO PARA TRABAJO DE ALTO RIESGO: SI ☐ NO ☐

SI LA TAREA INCLUYE ALGUNO DE LOS SIGUIENTES TRABAJOS DE ALTO RIESGO, VERIFICAR SI CUENTA CON EL PETAR ESPECÍFICO CORRESPONDIENTE

	SI	NO		SI	NO		SI	NO
TRABAJOS EN ALTURA	☐	☐	EXCAVACIONES Y ZANJAS	☐	☐	TRABAJOS EN CIRCUITOS ENERGIZADOS	☐	☐
TRABAJOS EN CALIENTE	☐	☐	ABERTURAS EN PISO (OPEN HOLE)	☐	☐	AISLAMIENTO, BLOQUEO Y ETIQUETADO	☐	☐
ESPACIOS CONFINADOS	☐	☐	IZAJES CRITICOS	☐	☐	OTROS: (especifique) _____		

OPERACIONES CRITICAS A LA VIDA (LIFE CRITICAL)

MARQUE LOS QUE APLIQUEN

TRABAJO EN ALTURA	☐	GRÚAS E IZAJE	☐
EQUIPOS PESADOS	☐	EXCAVACIONES Y ZANJAS	☐
VEHICULOS LIVIANOS	☐	TRABAJOS ELÉCTRICOS	☐
MANEJO DE MATERIALES	☐	CONTROL DE ENERGÍA PELIGROSA / CORTE DE LÍNEA	☐
ESPACIOS CONFINADOS	☐		

IV. IDENTIFICACION PRELIMINAR DE PELIGROS, ASPECTOS AMBIENTALES Y EVALUACION DE RIESGOS DE LA TAREA Y DEL ENTORNO

PELIGROS, ASPECTOS AMBIENTALES Y RIESGOS DE LA TAREA	SI	NO	N/A
¿EL AREA DE TRABAJO SE ENCUENTRA LIMPIA / ORDENADA?	☐	☐	☐
¿EPP BASICO Y ESPECIFICO ES ADECUADO PARA LA TAREA Y SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO?	☐	☐	☐
¿PERSONAL QUE EJECUTARÁ TRABAJOS DE ALTO RIESGO ESTA CERTIFICADO / ACREDITADO?	☐	☐	☐
¿LOS OPERADORES DE EQUIPOS Y VEHICULOS CUENTAN CON LICENCIA PARA OPERAR/CONDUCIR?	☐	☐	☐
¿LAS FUENTES DE ENERGIA HAN SIDO IDENTIFICADAS Y CONTROLADAS (AISLADAS, BLOQUEADAS Y ETIQUETADAS)?	☐	☐	☐
LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO SE ENCUENTRAN LISTOS PARA TRABAJAR / SIN FATIGA	☐	☐	☐
¿SE REALIZO LA INSPECCION O PRE-USO PARA VEHÍCULOS, MAQUINARIA O EQUIPOS A UTILIZAR?	☐	☐	☐
¿EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MANTENIDOS, INSPECCIONADOS Y OPERATIVOS?	☐	☐	☐
¿LAS GUARDAS DE PROTECCIONES (AISLAMIENTOS) DE MAQUINARIAS SE ENCUENTRAN INSTALADAS Y OPERATIVAS?	☐	☐	☐
¿LOS ACCESOS Y SALIDAS DE AREAS DE "ALTO RIESGO" ESTAN DEMARCADAS Y SEÑALIZADAS?	☐	☐	☐
¿AREAS DE TRABAJO CUENTAN CON SISTEMAS DE VENTILACION E ILUMINACIÓN?	☐	☐	☐
¿SE CUENTA CON LAS HOJAS MSDS Y SE CONOCEN?	☐	☐	☐
¿SISTEMAS Y EQUIPOS DE RESPUESTA A EMERGENCIA DISPONIBLES Y OPERATIVOS?	☐	☐	☐
¿ LA ACTIVIDAD REQUIERE VERIFICACIÓN POR PERSONA COMPETENTE?	☐	☐	☐
¿LOS TALUDES FUERON INSPECCIONADOS ANTES QUE SE TRABAJE SOBRE O BAJO ESTOS?	☐	☐	☐

PELIGROS Y RIESGOS DEL ENTORNO (En caso la respuesta sea	**SI**	**NO**	**N/A**
¿EXISTEN TAREAS SIMULTÁNEAS EN EL MISMO NIVEL O DIFERENTE NIVEL EN LA MISMA AREA?	☐	☐	☐
¿EXISTEN CONDICIONES CLIMÁTICAS ADVERSAS (TORMENTA / LLUVIA / NEBLINA)?	☐	☐	☐
¿EXISTE PROBABILIDAD DE CONTACTO CON PARTES EN MOVIMIENTO / ATRAPAMIENTOS?	☐	☐	☐
¿EXISTE PROBABILIDAD CONTACTO CON SUSTANCIAS QUÍMICAS / RESIDUOS PELIGROSOS?	☐	☐	☐
¿EXISTEN ACTIVIDADES CON CARGAS SUSPENDIDAS EN EL ÁREA DE TRABAJO?	☐	☐	☐
¿EXISTE FUENTE DE ENERGÍA CERCANA A CONTACTO (ELÉCTRICA, NEUMÁTICA, HIDRÁULICA, TÉRMICA, ETC)?	☐	☐	☐
¿EXISTE PRESENCIA Y/O CONTACTO CON FLUIDOS (LIQUIDO/GAS/AIRE) A ALTA/BAJA PRESIÓN O TEMPERATURA?	☐	☐	☐
¿EXISTEN ABERTURAS EN EL PISO (OPEN HOLE)?	☐	☐	☐
¿EXISTE POCA VISIBILIDAD / ILUMINACIÓN?	☐	☐	☐
¿EXISTE EXPOSICIÓN A LA LÍNEA DE FUEGO (INTERACCIÓN HOMBRE MAQUINA)	☐	☐	☐
ASPECTOS AMBIENTALES:			
* ¿GENERACIÓN DE EMISIONES (POLVO, GASES, VAPORES)?	☐	☐	☐
* ¿GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y/O NO PELIGROSOS?	☐	☐	☐
* ¿POTENCIAL AFECTACIÓN A LA FLORA, FAUNA O HÁBITATS NATURALES?	☐	☐	☐
* ¿POTENCIAL FUGA O DERRAME?	☐	☐	☐
* ¿POTENCIAL RECUPERACION DE TOP SOIL?	☐	☐	☐
* ¿POTENCIAL GENERACION DE SEDIMENTOS?	☐	☐	☐

V. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ASPECTOS AMBIENTALES DE LA TAREA Y ENTORNO DEL TRABAJO, EVALUACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS, IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL

DE ACUERDO A LAS RESPUESTAS EN LOS ITEMS DEL PUNTO "IV" (IDENTIFICACION PRELIMINAR DE PELIGROS, ASPECTOS AMBIENTALES Y EVALUACION DE RIESGOS DE LA TAREA Y DEL ENTORNO, SE DEBERÁ IDENTIFICAR LOS PELIGROS, EVALUAR LOS RIESGOS Y ESTABLECER CONTROLES ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TAREA.

SECUENCIA PARA IDENTIFICAR, CONTROLAR EL PELIGRO Y REDUCIR EL RIESGO (SLAM).

1) **PARE** y Piense
2) **OBSERVE** e identifique los peligros / aspectos de su entorno (arriba, abajo, atras y adelante) y los peligros / aspectos involucrados en la tarea que esta a punto de realizar.
3) **EVALÚE** el efecto de los riesgos que ha identificado que pueden tener sobre usted y los demas. Identifique que controles puede implementar cumpliendo la jerarquia de los controles.
4) **GESTIONE** los peligros / impactos para que sean eliminados o controlados. Implemente los controles antes de iniciar los trabajos.

☐☐☐☐

NOTA: En caso se identifiquen otros peligros que no estén considerados en el punto "IV", deberán ser incluidos en este campo.

PASOS DE LA TAREA	PELIGRO / ASPECTO AMBIENTAL	RIESGO / IMPACTO AMBIENTAL	EVALUACION DE RIESGO INICIAL			MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL		
			A	M	B		A	M	B

Riesgo Alto (A)	Riesgo No Aceptable: Requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el PELIGRO se paraliza los trabajos.
Riesgo Medio (M)	Riesgo Aceptable; Iniciar medidas para eliminar o reducir el riesgo, evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata.
Riesgo Bajo (B)	Riesgo Aceptable; Iniciar medidas para eliminar o reducir el riesgo, evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata.

Si en la evaluación de Riesgo Residual, da como resultado Riesgo Alto, se deberá realizar una reevaluación de la actividad y establecer controles adecuado de modo que el nivel del riesgo sea medio o bajo.

VI. COMPROMISO

TODO EL EQUIPO DE TRABAJO ESTA DE ACUERDO CON LA IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS Y FIRMA EN SEÑAL DE CONFORMIDAD - SI ALGUNO DE LOS INTEGRANTES NO ESTÁ DE ACUERDO, NO DEBERÁ PARTICIPAR DEL TRABAJO Y DEBERÁ INFORMAR INMEDIATAMENTE A SU SUPERVISOR.

TODO EL EQUIPO DE TRABAJO SE COMPROMETEN A DETENER LA ACTIVIDAD SI CONSIDERAN QUE LAS CONDICIONES IDENTIFICADAS Y EVALUADAS CAMBIARON O LOS CONTROLES NO SE CUMPLEN ADECUADAMENTE.

NOMBRE	DNI	HORA I	FIRMA INICIO	HORA C	FIRMA CIERRE	NOMBRE	DNI	HORA I	FIRMA INICIO	HORA C	FIRMA CIERRE

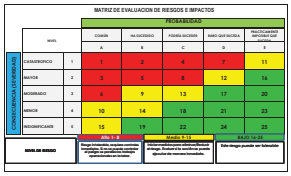
VII. SUPERVISIÓN

NOMBRE	*Ha habido algun incidente y/o accidente durante la ejecucion de la tarea*	*HORA*	*FIRMA*

MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS E IMPACTOS

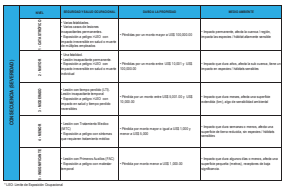
CONSECUENCIA (severidad)	NIVEL		PROBABILIDAD				
			CI OMÚN	HA SUCEDIDO	PODRÍA SUCEDER	RARO QUE SUCEDA	PRACTICAMENTE IMPOSIBLE QUE SUCEDA
			A	B	C	D	E
	CATASTRÓFICO	1	1	2	4	7	11
	MAYOR	2	3	5	8	12	16
	MODERADO	3	6	9	13	17	20
	MENOR	4	10	14	18	21	23
	INSIGNIFICANTE	5	15	19	22	24	25

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



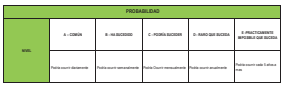
MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS E IMPACTOS

CONSECUENCIA (SEVERIDAD)	NIVEL		PROBABILIDAD				
			COMÚN	NO SUCEDIDO	PODRÍA SUCEDER	RARO QUE SUCEDA	PRACTICAMENTE IMPOSIBLE QUE SUCEDA
			A	B	C	D	E
	CATASTRÓFICO	1	1	2	4	7	11
	MAYOR	2	3	5	8	12	16
	MODERADO	3	6	9	13	17	20
	MENOR	4	10	14	18	21	23
	INSIGNIFICANTE	5	15	19	22	24	25
			Nivel 1 a 5		Nivel 6 a 9		Nivel 10 a 25
NIVEL DE RIESGO			Riesgo inaceptable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el peligro es prohibido la tarea o actividad no se hacen		Requiere implementación de controles y/o ingeniería. Realizar ATS, auditorías puede ejecutar sin mayores beneficios.		Este riesgo puede ser tolerable



CONSECUENCIA (SEVERIDAD)	NIVEL	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	DAÑOS A LA PROPIEDAD	MEDIO AMBIENTE
	1 - CATASTRÓFICO	• Fatalidad múltiples. • Varios casos de lesiones. • Enfermedad ocupacional. • Exposición a peligros con IDLH con impacto inmediato en salud o muerte de múltiples empleados.	• Pérdidas por un monto mayor a US$ 100.000,00	• Impacto permanente, afecta la cuenca / región, impacto en especies / hábitat altamente sensible.
	2 - MAYOR	• Una fatalidad. • Lesiones incapacitantes permanente. • Exposición a peligros IDLH con impacto inmediato en salud o muerte individual.	• Pérdidas por un monto entre US$ 10.001 y US$ 100.000,00	• Impacto que dura años, afecta la sub cuenca, área o impacto en especies / hábitats sensibles.
	3 - MODERADO	• Lesión con tiempo perdido (LTI) y/o restricción temporal. • Exposición a peligros IDLH con impacto en salud o tiempo perdido reversibles.	• Pérdidas por un monto entre US$ 5.001,00 y US$ 10.000,00	• Impacto que dura meses, afecta una superficie moderada (km), algo de sensibilidad ambiental
	4 - MENOR	• Lesión con Tratamiento Médico Ocupacional. • Exposición a peligros con sistemas que requieren relativamente estables	• Pérdidas por monto mayor o igual a US$ 1.000 y menor a US$ 5.000	• Impacto que dura semanas o menos, afecta una superficie de tiene reducida, sin especies / hábitats sensibles
	5 - INSIGNIFICANTE	• Lesión con Primeros Auxilios (FAC). • Exposición a peligros con moderado temporal.	• Pérdida por monto menor a US$ 1.000,00	• Impacto que dura algunos días o menos, afecta una superficie pequeña (metros), receptores de baja significancia

*LIDC: Línea de Exposición Ocupacional



PROBABILIDAD					
NIVEL	A - COMÚN	B - NO SUCEDIDO	C - PODRÍA SUCEDER	D - RARO QUE SUCEDA	E -PRACTICAMENTE IMPOSIBLE QUE SUCEDA
	Puede ocurrir diariamente	Podría ocurrir semanalmente	Podría Ocurrir mensualmente	Puede ocurrir anualmente	Podría ocurrir cada 5 años o más

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

IPERC-CONTINUO (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos –Continuo)

PROPOSITO

Establecer los requerimientos mínimos, para la identificación de los peligros, riesgos y las medidas de control previas a la ejecución de una tarea rutinaria o no rutinaria, con la finalidad de prevenir incidentes.

1. ALCANCE

Esta práctica incluye las siguientes secciones:

- Responsabilidades.
- Lineamientos del procedimiento.
- Anexos.
- Referencias.

2. APLICACIÓN

Este estándar se aplica a todos los empleados, contratistas y subcontratistas para realizar actividades No rutinarias, no identificadas en el IPERC de Línea Base y que no cuente con un PETS se deberá implementar el IPERC-Continuo (de acuerdo a lo establecido en el art.99 Cap. IX) aplicable del proceso de construcción del proyecto Quellaveco.

3. DEFINICIONES

Actividad de Alto Riesgo

Tarea cuya realización implica un alto potencial de lesión grave a la salud o muerte del trabajador.

IPERC-Continuo

Esta es una herramienta de gestión de seguridad y salud ocupacional que permite establecer el estándar de trabajo seguro, mediante la identificación de peligros y riesgos así como la proposición de sus controles para la realización de las actividades.

Peligro
Fuente potencial o todo aquello que tiene el potencial de causar daño a las personas, equipos, procesos y ambiente.

Riesgo

Combinación de la probabilidad y la(s) consecuencia(s) que se derivan de la materialización de un suceso peligroso especificado.

JSA/PETS

Documento de análisis de riesgos de una actividad cuyo análisis de riesgos en el IPERC-Continuo arroje un riesgo puro medio o alto, que tenga históricos de lesiones graves y/o muerte; que nunca se ha ejecutado o que se considere una actividad complicada por las condiciones del área de trabajo o equipos a utilizar. Este documento que contiene la descripción especifica de la forma como llevar a cabo o desarrollar una tarea de manera correcta desde el comienzo hasta el final, el cual debe ser

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

difundido con todos los trabajadores involucrados antes del inicio de las actividades y manteniendo evidencia de dicha difusión en campo.

Capataz

Persona responsable de la tarea asignada, siempre se encuentra físicamente con los demás trabajadores.

Supervisor

Persona responsable de un área de trabajo y de las actividades o tareas de dicha área. Tiene a su cargo uno o más trabajadores y/o capataces.

Tareas No Rutinarias

Actividades que se realizan por necesidad de trabajos no planificados y poco frecuentes.

Tareas de construcción

Actividades que se realizan rutinariamente basados en procedimientos escritos en el cual para cada paso se especifican los peligros, riesgos y las medidas de control. No se consideran aquellas ligadas a procesos continuos o las que las gerencias en coordinación con HSE lo determinen. De todo lo anterior se excluyen las tareas o trabajos administrativos.

4. RESPONSABILIDADES:

4.1. Trabajadores.

- Cumplir con el presente estándar.
- Participar en el desarrollo del IPERC-C y firmar el formato (14.3 Anexo01 IPERC-Continuo).
- Realizar la tarea asignada bajo los controles establecidos en el IPERC-C.
- Reportar en caso algún control no se haya implementado físicamente o su implementación sea insuficiente.
- Detener la tarea ante cualquier cambio observado durante la ejecución de la tarea y participar de la nueva evaluación.
- Comunicar a su líder o supervisor lo indicado en el punto anterior.
- Firmar el IPERC-C antes y después de cada tarea o actividad.
- Tomar y pasar el curso de IPERC-C.

4.2. Capataz.

- Desarrollar el IPERC-C junto con los trabajadores y firmar el formato como capataz (14.3 Anexo 01 IPERC-Continuo)
- Implementar los controles definidos en el formato IPERC-C.
- Mantener en campo el formato IPERC-C.
- Comunicar a su supervisor cualquier cambio que se presente durante la realización de la tarea que amerite una nueva evaluación.
- Tomar y pasar el curso de IPERC-C.
- Realizar el post-análisis de trabajo seguro y asegurar la firma de cierre de los trabajadores involucrados en la activad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Firmar el IPERC-CONTINUO únicamente luego del análisis completo de riesgos y luego de la firma de todos los trabajadores involucrados en la actividad.

4.3. Supervisor.

- Desarrollar el IPRC-Continuo junto con los trabajadores y firmar el formato como supervisor responsable (14.3 Anexo01 IPERC-Continuo).
- Asegurar el entrenamiento a sus trabajadores en el uso del IPERC-C.
- Verificar y/o elaborar conjuntamente con los trabajadores el IPERC-C de todas las tareas a su cargo.
- Revisar y Firmar el Formato IPERC-C (14.3 Anexo01 IPERC-Continuo) dando su visto bueno, dentro de las 3 primeras horas luego del inicio de la tarea o actividad, excepto si se trata de una actividad crítica (riesgo medio – alto) cuya firma es obligatoria para el inicio de las actividades.
- Asegurar la implementación de los controles definidos en el formato IPERC-C.
- Tomar y pasar el curso de IPERC-C.
- Asegurar que los controles propuestos en el IPERC-C estén implementados físicamente en campo.
- Realizar el post-análisis de trabajo seguro y asegurar la firma de cierre de los trabajadores involucrados en la activad.
- Revisar el cierre del post análisis de trabajo seguro.

4.4. Supervisor HSE.

- Asesorar y dar soporte al área de construcción sobre el correcto llenado de IPERC-C.
- Revisar y Firmar el Formato IPERC-C (14.3 Anexo01 IPERC-Continuo) dando su visto bueno, dentro de las 3 primeras horas luego del inicio de la tarea o actividad, excepto si se trata de una actividad crítica (riesgo medio – alto) cuya firma es obligatoria para el inicio de las actividades.
- Verificar la implementación de los controles definidos en el formato IPERC-C.
- Tomar el curso de IPERC-C.
- Verificar que los controles propuestos en el IPERC-Continuo estén implementados físicamente en campo.

4.5. Gerente de construcción.

- Asegurar que el presente estándar se cumpla y se difunda.
- Asegurar el entrenamiento por lo menos una vez por semana de los supervisores, líderes y trabajadores en el uso del IPERC-C.
- Verificar en forma aleatoria la elaboración, calidad y cumplimiento de los IPERC-C.
- Disponer de los formatos IPERC-C en los frentes de trabajo.
- Participar en el llenado de los IPERC-C una vez por semana.
- Tomar el curso de IPERC-C.

4.6. Gerencia HSE.

- Auditar mensualmente el cumplimiento del presente estándar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Controlar las modificaciones del presente estándar.
- Informar cualquier modificación del formato IPERC-C a todo el Proyecto Quellaveco.
- Apoyar o dictar el curso de IPERC-C al personal de su empresa o área.
- Asegurar el mantenimiento de los registros de entrenamiento (Los registros se mantendrán por 3 años)
- Archivar los formatos IPERC-C de los 2 últimos meses.

5. LINEAMIENTOS DEL PROCEDIMIENTO

- Una actividad o tarea debe ser entendida como una secuencia de pasos que llevan a la conclusión de un proceso constructivo, es decir, se deben incluir únicamente los pasos que lleven a la construcción de alguna estructura y en los cuales, luego de la evaluación, se perciba la presencia y probabilidad de algún tipo de peligro/riesgo.
- Bajo lo indicado en el punto anterior evitar colocar como paso algún tipo de control previo al inicio de los pasos como por ejemplo inspecciones visuales del área, herramientas o equipos, a menos que la realización de alguno de ellos conlleve algún tipo de riesgo como por ejemplo la inspección de un tractor que conlleva el riesgo de caída a diferente nivel.
- El IPERC-C deberá ser llenado por tarea o actividad, el IPERC-C no deber ser llenado por equipo o vehículo a utilizar ni por cada paso de la actividad.
- Si la actividad o tarea está compuesta por varios pasos, todos deben estar presentes en el mismo IPERC-C.
- El IPERC-C debe ser firmado por todos los involucrados en la actividad, por ejemplo en el caso de carguío de material a volquete con excavadora, deben firmar tanto el operador de excavadora como todos los operadores del volquete que participarán en el ciclo de carguío de material; en caso de contemplar como controles, la presencia de vigías de tránsito o de equipo, éstos deberán firmar el IPERC-C.
- Considerando lo que indica el punto anterior, todos los participantes de la tarea o actividad a realizar deberán estar presentes en la reunión de coordinación previa a los trabajos, así como en el llenado del IPERC-C y posterior firma del mismo.
- Para las tareas rutinarias, al inicio del turno, los trabajadores y su capataz y/o supervisor deben elaborar el IPERC-C teniendo como referencia el JSA/PETS (si amerita) y el IPERC, luego debe ser verificado por el supervisor. Si el supervisor necesita adicionar algún paso importante en la ejecución de la tarea, debe mencionarlo en el formato en la sección de notas o comentarios.
- Para las tareas no rutinarios la elaboración del ATS debe realizarse con presencia del líder y supervisor; aparte del JSA/PETS en campo y difundido, que pudiera tener la tarea, se deben indicar los pasos más relevantes para ejecutarlo y las condiciones del entorno identificadas, diferentes a las establecidas en la evaluación inicial del JSA/PETS.
- Se debe utilizar el formato IPERC-C (14.3 Anexo01 IPERC-Continuo) adjunto en el presente documento y continuar en el siguiente orden:

  a) En el encabezado del formato se debe nombrar la empresa contratista, como la fecha y hora de inicio reales de la actividad tarea a realizar, (por ejemplo si el personal entra a campo a las 06:00 am pero la actividad empieza realmente a las 08:30am) el lugar específico de trabajo y la tarea específica es decir que y con qué herramienta(s) o equipo(s) se va a realizar así.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

b) Analizar y marcar que operaciones con riesgos críticos aplican para la tarea o actividad a desarrollar.

c) Realizar el análisis de riesgos iniciando considerando lo siguiente:

   I. **Pasos de tarea o actividad:** La secuencia de los pasos de las actividades deberán tener un orden o disposición lógico para asegurar la sucesión de unos a otros así como la presencia de absolutamente todos los pasos de la tarea, si uno de los pasos fuese omitido todo el análisis de riesgos no se llevará a cabo y habrá el aumento de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado. En una secuencia de pasos no puede existir el paso B sin haber analizado el paso A, ni el C sin haber analizado el paso C.

   II. **Peligros:** nombrar el o los peligros asociados a cada paso de la actividad, considerando la fuente de energía que genera el potencial de daño, ejemplo: "*equipo en movimiento"*; es decir no solamente considerar al equipo como fuente de generación de peligro, sino también la energía capaz de generar daño.

   III. **Riesgos:** identificar y nombrar el o los riesgos asociados a cada peligro por cada paso de la actividad en orden empezando desde el riesgo considerado más crítico, por ejemplo tomando en cuenta el ejemplo anterior de *"equipo en movimiento",* lo riesgos asociados y escritos de mayor a menor criticidad serían los siguientes: *"atropello", "choque entre equipos", "volcadura".* Es necesario diferenciar entre riesgos y consecuencias, éstas últimas no considerarlas, por ejemplo: *"fracturas", "hematomas", "desmayos",*etc.

   IV. **Controles:** Los controles deben ser analizados, pensados, implementados y escritos en el IPERC-C de acuerdo a la jerarquía de controles y considerando las características de los controles (objetivos, medibles y verificables); en el formato a utilizar (14.3 Anexo01 IPERC-Continuo) ya no es necesario mencionar a los EPP ya que el formato de IPERC-C cuenta con un listado de EPP que únicamente es necesario marcar.

d) Asegurar la trazabilidad del análisis de peligros/riesgos y controles, es decir, al momento de ser escritos, deberá usarle una numeración o simbología que permita determinar a qué paso de la tarea pertenece cada control o grupo de controles y que peligros/riesgos están controlando específicamente.

e) Marcar todo el equipo de protección personal requerido en base a las operaciones con riesgos críticos y análisis de riesgos realizado, en la parte inferior del listado se encuentra el ítem de EPP no mencionado para escribir el EPP requerido que no se ubica en la lista.

f) Marcar las certificaciones requeridas por el empleado, es necesario recalcar que todas las casillas que fuesen marcadas, deberán contar con evidencia de dicha certificación en campo.

g) Marcar los permisos/procedimientos requeridos y asociados para la tarea o actividad a realizar, es necesario recalcar que todas las casillas que fuesen marcadas deberán contar con su respectivo formato firmado y autorizado.

h) Marcar el apartado de "Análisis de detalle" el cual es una ayuda para el análisis de las condiciones del área de trabajo, es necesario recalcar que todas las casillas que fuesen marcadas con "SI" deberán contar con algún tipo de control mencionado en el ATS.

i) Contestar las preguntas en el apartado de *"asuntos de seguridad"* y llenar el apartado de "EMERGENCIAS".

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

j) Cada trabajador pondrá su nombre completo, hora en que está firmando el ATS luego de haber hecho el análisis de riesgos mencionado en los puntos anteriores, de ésta manera, el trabajador, al colocar su firma, da fe de que entiende el análisis de riesgos realizado y se compromete a cumplirlo.

k) Colocar el nombre y firma del capataz, si la actividad no es considerada crítica (riesgo medio o alto) ésta puede empezar con la sola firma del capataz, caso contrario es obligatorio contar con las 3 firmas (capataz, supervisor y HSE).

l) Una vez implementados físicamente todos los controles propuestos, se dará inicio a la actividad.

m) Cualquier observación al IPERC-C deberá ser registrada en el formato IPERC-C (14.3 Anexo01 IPERC-Continuo).

n) Al final de la jornada, todos los trabajadores que ingresaron al IPERC-C, deberán cerrar el mismo firmando en el apartado de POST IPERC-Continuo escribiendo su nombre, hora de salida, DNI y firma, con lo que dan fe de haber terminado la jornada laboral sin lesiones.

o) Si un trabajador es enviado por su capataz o supervisor a otro frente de trabajo, éste deberá de igual forma salir del IPERC-C al que ingresó al inicio de la jornada en el apartado de POST IPERC-Continuo escribiendo su nombre, hora de salida, DNI y firma, para luego ingresar al IPERC-C del frente de trabajo al cual fue reubicado,

p) Si un trabajador regresa al frente de trabajo en el cual inició su jornada y fue reubicado a otro frente de trabajo posteriormente; deberá ingresar nuevamente en el IPERC-C considerando la nueva hora de ingreso al mismo.

- Se debe mantener el formato IPERC-C en el lugar de trabajo, específicamente en el lugar de acceso a la ejecución de la tarea.
- La vigencia del IPERC-C es por jornada laboral, en caso se programen horas extras (horario extendido) se deberá considerar los nuevos peligros/riesgos y controles en caso de que las condiciones cambien como por ejemplo temperaturas, iluminación, etc. Se deberá anexar también el formado de horario extendido.
- La vigencia de aprobación del curso IPERC-C es de 1 año y es obligatorio para todos los trabajadores, la duración del curso IPERC-C será mínimo de cuatro horas y deberá contar con un certificado de evaluación, la nota mínima aprobatoria será de 85%.
- El curso IPERC-C será dictado por HSE - PROYECTO inicialmente y luego por el personal entrenado por HSE - PROYECTO en forma de cascada.
- El IPERC-C deberá ser llenado en campo para verificar las condiciones en las que se realizará la actividad o tarea.
- Si se observa a un trabajador o un grupo de trabajadores realizando un IPERC-C sin la presencia del supervisor y/o capataz se considerará una falta grave para el proyecto por parte del capataz y/o supervisor.
- El realizar un IPERC-C fuera del área de trabajo o campo, es decir oficinas, comedor, contenedor, habitación, etc. Se considerará una falta grave para el proyecto por parte del o los trabajadores.
- Realizar una actividad, cualquiera que sea sin IPERC-C es considerada falta grave para el proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Abandonar el IPERC-C en campo, no cerrarlo al final de la jornada y entregarlo a HSE, o cualquier otra mala gestión del documento se considerará una falta grave para el proyecto.
- En caso que las condiciones de trabajo o indicaciones sobre la ejecución de la actividad a desarrollar cambien, es necesario detener la actividad y realizar un nuevo análisis de riesgos, si los cambios mencionados suponen un riesgo medio o alto, será necesario realizar un nuevo IPERC-C, caso contrario se considerarán los cambios (peligros/riesgos y controles) dentro del apartado de observaciones.
- Si mientras se ejecuta una actividad se revisa el IPERC-C por la línea de mando o por la supervisión PROYECTO y es agregado algún peligro/riesgos, control o comentario, se debe informar a todos los trabajadores que ya han firmado el documento.

6. ANEXOS

14.3 Anexo 01: IPERC-Continuo

14.3 Anexo 02: Evaluación de IPERC Continuo

7. REFERENCIAS

- Decreto Supremo N° 024-2016-EM - Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- Decreto Supremo N° 023-2016-EM - Modificaciones de artículos y anexos del Decreto Supremo N° 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- DS 005-2012/TR Ley 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LOGO DE LA EMPRESA	IPERC CONTINUO	CODIGO	1.14 Anexo 8
		VERSIÓN	01
		FECHA DE APROBACIÓN	7/27/2019

I. IDENTIFICACION DE LA TAREA:

NOMBRE DE LA TAREA O *TRABAJO*	EMPRESA	FECHA	HORA DE INICIO	HORA DE FIN

LUGAR DE LA TAREA*	SUPERVISOR RESPONSABLE DEL TRABAJO	CAPATAZ / LIDER DEL EQUIPO DE TRABAJO*

II. PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO

	SI	NO	
1) ES UNA TAREA RUTINARIA? (Trabajo identificado en el IPERC de linea base)	☐	☐	**SI LA RESPUESTA ES "NO", ELABORE ADICIONALMENTE EL ATS** (Análisis de Trabajo Seguro) DE LA TAREA
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO (PETS/JSA)			

ANTES DE REALIZAR LA TAREA VERIFICAR QUE:	SI
1) LOS TRABAJADORES HAN SIDO ENTRENADOS EN EL PROCEDIMIENTO **(PETS/JSA)** ?	☐
2) EL PROCEDIMIENTO **(PETS/JSA)** HA SIDO REVISADO Y DIFUNDIDO ANTES DE INICIAR LA TAREA ?	☐
3) EL PROCEDIMIENTO **(PETS/JSA)** SE ENCUENTRA DISPONIBLE PARA SER CONSULTADO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA TAREA ?	☐

III. PERMISO ESCRITO PARA TRABAJO DE ALTO RIESGO: SI ☐ NO ☐

SI LA TAREA INCLUYE ALGUNO DE LOS SIGUIENTES TRABAJOS DE ALTO RIESGO, VERIFICAR SI CUENTA CON EL PETAR ESPECÍFICO CORRESPONDIENTE

	SI	NO		SI	NO		SI	NO
TRABAJOS EN ALTURA	☐	☐	EXCAVACIONES Y ZANJAS	☐	☐	TRABAJOS EN CIRCUITOS ENERGIZADOS	☐	☐
TRABAJOS EN CALIENTE	☐	☐	ABERTURAS EN PISO (OPEN HOLE)	☐	☐	AISLAMIENTO, BLOQUEO Y ETIQUETADO	☐	☐
ESPACIOS CONFINADOS	☐	☐	IZAJES CRITICOS	☐	☐	OTROS: (especifique) _____		

OPERACIONES CRITICAS A LA VIDA (LIFE CRITICAL)

MARQUE LOS QUE APLIQUEN

TRABAJO EN ALTURA	☐	GRÚAS E IZAJE	☐
EQUIPOS PESADOS	☐	EXCAVACIONES Y ZANJAS	☐
VEHICULOS LIVIANOS	☐	TRABAJOS ELÉCTRICOS	☐
MANEJO DE MATERIALES	☐	CONTROL DE ENERGÍA PELIGROSA / CORTE DE LÍNEA	☐
ESPACIOS CONFINADOS	☐		

IV. IDENTIFICACION PRELIMINAR DE PELIGROS, ASPECTOS AMBIENTALES Y EVALUACION DE RIESGOS DE LA TAREA Y DEL ENTORNO

PELIGROS, ASPECTOS AMBIENTALES Y RIESGOS DE LA TAREA	SI	NO	N/A
¿EL AREA DE TRABAJO SE ENCUENTRA LIMPIA / ORDENADA?	☐	☐	☐
¿EPP BASICO Y ESPECIFICO ES ADECUADO PARA LA TAREA Y SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO?	☐	☐	☐
¿PERSONAL QUE EJECUTARÁ TRABAJOS DE ALTO RIESGO ESTA CERTIFICADO / ACREDITADO?	☐	☐	☐
¿LOS OPERADORES DE EQUIPOS Y VEHICULOS CUENTAN CON LICENCIA PARA OPERAR/CONDUCIR?	☐	☐	☐
¿LAS FUENTES DE ENERGIA HAN SIDO IDENTIFICADAS Y CONTROLADAS (AISLADAS, BLOQUEADAS Y ETIQUETADAS)?	☐	☐	☐
LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO SE ENCUENTRAN LISTOS PARA TRABAJAR / SIN FATIGA	☐	☐	☐
¿SE REALIZO LA INSPECCION O PRE-USO PARA VEHÍCULOS, MAQUINARIA O EQUIPOS A UTILIZAR?	☐	☐	☐
¿EQUIPOS Y HERRAMIENTAS MANTENIDOS, INSPECCIONADOS Y OPERATIVOS?	☐	☐	☐
¿LAS GUARDAS DE PROTECCIONES (AISLAMIENTOS) DE MAQUINARIAS SE ENCUENTRAN INSTALADAS Y OPERATIVAS?	☐	☐	☐
¿LOS ACCESOS Y SALIDAS DE AREAS DE "ALTO RIESGO" ESTAN DEMARCADAS Y SEÑALIZADAS?	☐	☐	☐
¿AREAS DE TRABAJO CUENTAN CON SISTEMAS DE VENTILACION E ILUMINACIÓN?	☐	☐	☐
¿SE CUENTA CON LAS HOJAS MSDS Y SE CONOCEN?	☐	☐	☐
¿SISTEMAS Y EQUIPOS DE RESPUESTA A EMERGENCIA DISPONIBLES Y OPERATIVOS?	☐	☐	☐
¿ LA ACTIVIDAD REQUIERE VERIFICACIÓN POR PERSONA COMPETENTE?	☐	☐	☐
¿LOS TALUDES FUERON INSPECCIONADOS ANTES QUE SE TRABAJE SOBRE O BAJO ESTOS?	☐	☐	☐

PELIGROS Y RIESGOS DEL ENTORNO (En caso la respuesta sea	SI	NO	N/A
¿EXISTEN TAREAS SIMULTÁNEAS EN EL MISMO NIVEL O DIFERENTE NIVEL EN LA MISMA AREA?	☐	☐	☐
¿EXISTEN CONDICIONES CLIMÁTICAS ADVERSAS (TORMENTA / LLUVIA / NEBLINA)?	☐	☐	☐
¿EXISTE PROBABILIDAD DE CONTACTO CON PARTES EN MOVIMIENTO / ATRAPAMIENTOS?	☐	☐	☐
¿EXISTE PROBABILIDAD CONTACTO CON SUSTANCIAS QUÍMICAS / RESIDUOS PELIGROSOS?	☐	☐	☐
¿EXISTEN ACTIVIDADES CON CARGAS SUSPENDIDAS EN EL ÁREA DE TRABAJO?	☐	☐	☐
¿EXISTE FUENTE DE ENERGÍA CERCANA A CONTACTO (ELÉCTRICA, NEUMÁTICA, HIDRÁULICA, TÉRMICA, ETC)?	☐	☐	☐
¿EXISTE PRESENCIA Y/O CONTACTO CON FLUIDOS (LIQUIDO/GAS/AIRE) A ALTA/BAJA PRESIÓN O TEMPERATURA?	☐	☐	☐
¿EXISTEN ABERTURAS EN EL PISO (OPEN HOLE)?	☐	☐	☐
¿EXISTE POCA VISIBILIDAD / ILUMINACIÓN?	☐	☐	☐
¿EXISTE EXPOSICIÓN A LA LÍNEA DE FUEGO (INTERACCIÓN HOMBRE MAQUINA)	☐	☐	☐
ASPECTOS AMBIENTALES:			
* ¿GENERACIÓN DE EMISIONES (POLVO, GASES, VAPORES)?	☐	☐	☐
* ¿GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y/O NO PELIGROSOS?	☐	☐	☐
* ¿POTENCIAL AFECTACIÓN A LA FLORA, FAUNA O HÁBITATS NATURALES?	☐	☐	☐
* ¿POTENCIAL FUGA O DERRAME?	☐	☐	☐
* ¿POTENCIAL RECUPERACION DE TOP SOIL?	☐	☐	☐
* ¿POTENCIAL GENERACION DE SEDIMENTOS?	☐	☐	☐

V. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y ASPECTOS AMBIENTALES DE LA TAREA Y ENTORNO DEL TRABAJO, EVALUACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS, IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL

DE ACUERDO A LAS RESPUESTAS EN LOS ITEMS DEL PUNTO "IV" (IDENTIFICACION PRELIMINAR DE PELIGROS, ASPECTOS AMBIENTALES Y EVALUACION DE RIESGOS DE LA TAREA Y DEL ENTORNO, SE DEBERÁ IDENTIFICAR LOS PELIGROS, EVALUAR LOS RIESGOS Y ESTABLECER CONTROLES ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TAREA.

SECUENCIA PARA IDENTIFICAR, CONTROLAR EL PELIGRO Y REDUCIR EL RIESGO (SLAM).

1) **PARE** y Piense
2) **OBSERVE** e identifique los peligros / aspectos de su entorno (arriba, abajo, atras y adelante) y los peligros / aspectos involucrados en la tarea que esta a punto de realizar.
3) **EVALÚE** el efecto de los riesgos que ha identificado que pueden tener sobre usted y los demas. Identifique que controles puede implementar cumpliendo la jerarquia de los controles.
4) **GESTIONE** los peligros / impactos para que sean eliminados o controlados. Implemente los controles antes de iniciar los trabajos.

☐☐☐☐

NOTA: En caso se identifiquen otros peligros que no estén considerados en el punto "IV", deberán ser incluidos en este campo.

PASOS DE LA TAREA	PELIGRO / ASPECTO AMBIENTAL	RIESGO / IMPACTO AMBIENTAL	EVALUACION DE RIESGO INICIAL			MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	EVALUACIÓN RIESGO RESIDUAL		
			A	M	B		A	M	B

Riesgo Alto (A)	Riesgo No Aceptable: Requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el PELIGRO se paraliza los trabajos.
Riesgo Medio (M)	Riesgo Aceptable; Iniciar medidas para eliminar o reducir el riesgo, evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata.
Riesgo Bajo (B)	Riesgo Aceptable; Iniciar medidas para eliminar o reducir el riesgo, evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata.

Si en la evaluación de Riesgo Residual, da como resultado Riesgo Alto, se deberá realizar una reevaluación de la actividad y establecer controles adecuado de modo que el nivel del riesgo sea medio o bajo.

VI. COMPROMISO

TODO EL EQUIPO DE TRABAJO ESTA DE ACUERDO CON LA IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS Y FIRMA EN SEÑAL DE CONFORMIDAD - SI ALGUNO DE LOS INTEGRANTES NO ESTÁ DE ACUERDO, NO DEBERÁ PARTICIPAR DEL TRABAJO Y DEBERÁ INFORMAR INMEDIATAMENTE A SU SUPERVISOR.

TODO EL EQUIPO DE TRABAJO SE COMPROMETEN A DETENER LA ACTIVIDAD SI CONSIDERAN QUE LAS CONDICIONES IDENTIFICADAS Y EVALUADAS CAMBIARON O LOS CONTROLES NO SE CUMPLEN ADECUADAMENTE.

NOMBRE	DNI	HORA I	FIRMA INICIO	HORA C	FIRMA CIERRE	NOMBRE	DNI	HORA I	FIRMA INICIO	HORA C	FIRMA CIERRE

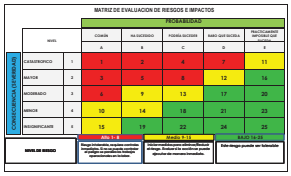
VII. SUPERVISIÓN

NOMBRE	*Ha habido algun incidente y/o accidente durante la ejecucion de la tarea*	*HORA*	*FIRMA*

MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS E IMPACTOS

CONSECUENCIA (SEVERIDAD)	NIVEL		PROBABILIDAD				
			CI OMÚN	HA SUCEDIDO	PODRÍA SUCEDER	RARO QUE SUCEDA	PRACTICAMENTE IMPOSIBLE QUE SUCEDA
			A	B	C	D	E
	CATASTRÓFICO	1	1	2	4	7	11
	MAYOR	2	3	5	8	12	16
	MODERADO	3	6	9	13	17	20
	MENOR	4	10	14	18	21	23
	INSIGNIFICANTE	5	15	19	22	24	25

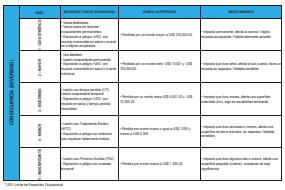
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS E IMPACTOS

CONSECUENCIA (SEVERIDAD)	NIVEL	PROBABILIDAD				
		CASIN	NA SUCESSO	POSIBLE SUCESSO	MAIO QUE SUCESSO	PRACTICAMENTE IMPOSIBLE QUE SUCESSA
		A	B	C	D	E
	CATASTROFICO	1	2	4	7	11
	MAYOR	3	5	8	12	16
	MODERADO	6	9	13	17	20
	MENOR	10	14	18	21	23
	INSIGNIFICANTE	15	19	22	24	25

NIVEL DE RIESGO	Riesgo inaceptable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar el peligro es prohibido iniciar o continuarla con la tarea	Requiere implementación rápida y ejecución de trabajo. Realizar ATS, auditorías puede ejecutar de manera inmediata.	Este riesgo puede ser tolerable



CONSECUENCIA (SEVERIDAD)	NIVEL	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	DAÑOS A LA PROPIEDAD	MEDIO AMBIENTE
	1 - CATASTROFICO	• Varias fatalidades • Varias bajas de trabajos. • Exposición a peligros graves. • Exposición a peligros GHS con impacto inmediato en salud o muerte de multiples empleados	• Perdidas por un monto mayor a US$ 100.000,00	• Impacto permanente, afecta la cuenca / region, impacto en especies / hábitat altamente sensible
	2 - MAYOR	• Una fatalidad. • Exposición a peligros severos. • Exposición a peligros GHS con impacto inmediato en salud o muerte individual	• Perdidas por un monto entre US$ 10.001 y US$ 100.000,00	• Impacto que dura años, afecta la sub cuenca, tiene un impacto en especies / hábitats sensibles
	3 - MODERADO	• Lesión con tiempo perdido (LTI). • Lesión incapacitante temporal. • Exposición a peligros GHS con impacto en salud o tiempo perdido reversibles.	• Perdidas por un monto entre US$ 5.001,00 y US$ 10.000,00	• Impacto que dura meses, afecta una superficie moderada (km), bajo nivel sensibilidad ambiental
	4 - MENOR	• Lesión con Tratamiento Medico (MTI). • Exposición a peligros con sistemas que requieren tratamiento médico	• Perdidas por monto mayor o igual a US$ 1.000 y menor a US$ 5.000	• Impacto que dura semanas o menos, afecta una superficie de tiene reducida, sin especies / hábitats sensibles
	5 - INSIGNIFICANTE	• Lesión con Primeros Auxilios (FAC). • Exposición a peligros con molestias temporal.	• Perdidas por monto menor a US$ 1.000,00	• Impacto que dura algunos días o menos, afecta una superficie pequeña (metros), receptores de baja significancia

*LMO: Limite de Exposición Ocupacional

PROBABILIDAD					
NIVEL	A - CASIN	B - NA SUCESSO	C - POSIBLE SUCESSO	D - MAIO QUE SUCESSA	E -PRACTICAMENTE IMPOSIBLE QUE SUCESSA
	Podria ocurrir diariamente	Podria ocurrir semanalmente	Podria Ocurrir mensualmente	Podria ocurrir anualmente	Podria ocurrir cada 5 años o mas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EVALUACIÓN DE IPERC CONTINUO

PROYECTO: _____ **CONTRATO:** _____ **FECHA:** _____

AREA: _____ **EMPRESA CONTRATISTA:** _____

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO: _____

Instrucciones: Evalue cuidadosamente cada pregunta en un rango de 0-5, según la escala descrita lineas abajo. Puede añadir comentarios luego de cada pregunta. Cada pregunta tiene un peso máximo de 5 puntos. Teniendo como puntaje máximo 70 puntos.

Rango de Evaluación:

1 Bajo	3 Regular	5 Bueno

	Llenado de IPERC Continuo	Puntaje
1	¿Todos los trabajadores colocan su nombre y firma en el IPERC Contínuo? **Comentarios:** _____	
2	¿Se realiza la descripción del peligro directamente relacionado con la tarea y los alrededores del área de trabajo? **Comentarios:** _____	
3	¿Se identifica el riesgo directamente relacionado con la tarea y los alrededores del área de trabajo? **Comentarios:** _____	
4	¿Se realiza correctamente la evaluación IPER? **Comentarios:** _____	
5	¿Las medidas de control a implementar son corretamente identificadas? **Comentarios:** _____	
6	¿Las medidas de control a implementar reducen el nivel de riesgo? **Comentarios:** _____	
7	¿Se realiza correctamente la evaluación del riesgo residual? **Comentarios:** _____	
8	¿Cuenta con una secuencia para controlar el peligro y reducir el riesgo? **Comentarios:** _____	
9	¿Aplican Jerarquia de controles en las medidas de control a implementar? **Comentarios:** _____	
10	¿Si la tarea es rutinaria, esta se encuentra en su IPERC Base? **Comentarios:** _____	
11	¿Si la tarea no es rutianaria, aplicaron ATS? **Comentarios:** _____	
12	¿Se cuenta con un JSA/ PETS para la tarea a realizar? **Comentarios:** _____	
13	¿Esta identificado corretamente los Life Critical? **Comentarios:** _____	
14	¿Si la evaluación fue al cierre de la tarea los trabajadores firmaron el cierre del documento? **Comentarios:** _____	
	Puntaje Total	

.Porcentaje de Cumplimiento (%) = _____ %
(PUNTOS / 70) x 100

Escala de % de Cumplimiento:

Bueno	90 - 100 %
Regular	85 - 89 %
Bajo	0 - 84 %

Líder del Trabajo / Jefe de grupo	**Evaluador del IPERC Continuo**
Nombres y Apellidos:	Nombres y Apellidos:
Firma:	Firma:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)

1. PROPOSITO

Establecer los requerimientos mínimos, para la identificación de los peligros, riesgos y las medidas de control previas a la ejecución de una tarea rutinaria, con la finalidad de prevenir incidentes.

2. ALCANCE

Este estándar se aplica a todos los empleados, contratistas y subcontratistas para realizar actividades No rutinarias, no identificadas en el IPERC de Línea Base y que no cuente con un PETS se deberá implementar el Análisis de Trabajo Seguro (ATS) (de acuerdo a lo establecido en el art.99 Cap. IX) aplicable del proceso de construcción del Proyecto Quellaveco.

3. DEFINICIONES

Actividad de Alto Riesgo

Tarea cuya realización implica un alto potencial de lesión grave a la salud o muerte del trabajador.

ATS
Análisis de Trabajo Seguro, la cual es una herramienta de gestión de seguridad y salud ocupacional que permite establecer el procedimiento de trabajo seguro, mediante la identificación de peligros y riesgos así como la proposición de sus controles para la realización de las actividades.

Peligro
Fuente potencial o todo aquello que tiene el potencial de causar daño a las personas, equipos, procesos y ambiente.

Riesgo

Combinación de la probabilidad y la(s) consecuencia(s) que se derivan de la materialización de un suceso peligroso especificado.

JSA/PETS

Documento de análisis de riesgos de una actividad cuyo análisis de riesgos en el IPERC arroje un riesgo puro medio o alto, que tenga históricos de lesiones graves y/o muerte; que nunca se ha ejecutado o que se considere una actividad complicada por las condiciones del área de trabajo o equipos a utilizar. Este documento que contiene la descripción especifica de la forma como llevar a cabo o desarrollar una tarea de manera correcta desde el comienzo hasta el final, el cual debe ser difundido con todos los trabajadores involucrados antes del inicio de las actividades y manteniendo evidencia de dicha difusión en campo.

Capataz

Persona responsable de la tarea asignada, siempre se encuentra físicamente con los demás trabajadores.

Supervisor

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Persona responsable de un área de trabajo y de las actividades o tareas de dicha área. Tiene a su cargo uno o más trabajadores y/o capataces.

Tareas Rutinarias

Actividades que se realizan por necesidad de trabajos no planificados y poco frecuentes.

Tareas de construcción

Actividades que se realizan rutinariamente basados en procedimientos escritos en el cual para cada paso se especifican los peligros, riesgos y las medidas de control. No se consideran aquellas ligadas a procesos continuos o las que las gerencias en coordinación con HSE lo determinen. De todo lo anterior se excluyen las tareas o trabajos administrativos.

4. RESPONSABILIDADES:

4.1. Trabajadores.

- Cumplir con el presente estándar.
- Participar en el desarrollo del ATS y firmar el formato (2.01 Anexo01 Análisis Trabajo Seguro ATS).
- Realizar la tarea asignada bajo los controles establecidos en el ATS.
- Reportar en caso algún control no se haya implementado físicamente o su implementación sea insuficiente.
- Detener la tarea ante cualquier cambio observado durante la ejecución de la tarea y participar de la nueva evaluación.
- Comunicar a su líder o supervisor lo indicado en el punto anterior.
- Firmar el ATS antes y después de cada tarea o actividad.
- Tomar y pasar el curso de ATS.

4.2. Capataz.

- Desarrollar el ATS junto con los trabajadores y firmar el formato como capataz (2.01 Anexo 01 Análisis Trabajo Seguro ATS)
- Implementar los controles definidos en el formato ATS.
- Mantener en campo el formato ATS.
- Comunicar a su supervisor cualquier cambio que se presente durante la realización de la tarea que amerite una nueva evaluación.
- Tomar y pasar el curso de ATS.
- Realizar el post-análisis de trabajo seguro y asegurar la firma de cierre de los trabajadores involucrados en la activad.
- Firmar el ATS únicamente luego del análisis completo de riesgos y luego de la firma de todos los trabajadores involucrados en la actividad.

4.3. Supervisor.

- Desarrollar el ATS junto con los trabajadores y firmar el formato como supervisor responsable (2.01 Anexo01 Análisis Trabajo Seguro ATS).
- Asegurar el entrenamiento a sus trabajadores en el uso del ATS.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Verificar y/o elaborar conjuntamente con los trabajadores el ATS de todas las tareas a su cargo.
- Revisar y Firmar el Formato ATS (2.01 Anexo01 Análisis Trabajo Seguro ATS) dando su visto bueno, dentro de las 3 primeras horas luego del inicio de la tarea o actividad, excepto si se trata de una actividad crítica (riesgo medio – alto) cuya firma es obligatoria para el inicio de las actividades.
- Asegurar la implementación de los controles definidos en el formato ATS.
- Tomar y pasar el curso de ATS.
- Asegurar que los controles propuestos en el ATS estén implementados físicamente en campo.
- Realizar el post-análisis de trabajo seguro y asegurar la firma de cierre de los trabajadores involucrados en la activad.
- Revisar el cierre del post análisis de trabajo seguro.

4.4. Supervisor HSE.

- Asesorar y dar soporte al área de construcción sobre el correcto llenado de ATS.
- Revisar y Firmar el Formato ATS (14.3 Anexo01 Análisis Trabajo Seguro ATS) dando su visto bueno, dentro de las 3 primeras horas luego del inicio de la tarea o actividad, excepto si se trata de una actividad crítica (riesgo medio – alto) cuya firma es obligatoria para el inicio de las actividades.
- Verificar la implementación de los controles definidos en el formato ATS.
- Tomar el curso de ATS.
- Verificar que los controles propuestos en el ATS estén implementados físicamente en campo.

4.5. Gerente de construcción.

- Asegurar que el presente estándar se cumpla y se difunda.
- Asegurar el entrenamiento por lo menos una vez por semana de los supervisores, líderes y trabajadores en el uso del ATS.
- Verificar en forma aleatoria la elaboración, calidad y cumplimiento de los ATS.
- Disponer de los formatos ATS en los frentes de trabajo.
- Participar en el llenado de los ATS una vez por semana.
- Tomar el curso de ATS.

4.6. Gerencia HSE.

- Auditar mensualmente el cumplimiento del presente estándar.
- Controlar las modificaciones del presente estándar.
- Informar cualquier modificación del formato ATS a todo el Proyecto Quellaveco.
- Apoyar o dictar el curso de ATS al personal de su empresa o área.
- Asegurar el mantenimiento de los registros de entrenamiento (Los registros se mantendrán por 3 años)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Archivar los formatos ATS de los 2 últimos meses.

5. LINEAMIENTOS DEL PROCEDIMIENTO

- Una actividad o tarea debe ser entendida como una secuencia de pasos que llevan a la conclusión de un proceso constructivo, es decir, se deben incluir únicamente los pasos que lleven a la construcción de alguna estructura y en los cuales, luego de la evaluación, se perciba la presencia y probabilidad de algún tipo de peligro/riesgo.
- Bajo lo indicado en el punto anterior evitar colocar como paso algún tipo de control previo al inicio de los pasos como por ejemplo inspecciones visuales del área, herramientas o equipos, a menos que la realización de alguno de ellos conlleve algún tipo de riesgo como por ejemplo la inspección de un tractor que conlleva el riesgo de caída a diferente nivel.
- El ATS deberá ser llenado por tarea o actividad, el ATS no deber ser llenado por equipo o vehículo a utilizar ni por cada paso de la actividad.
- Si la actividad o tarea está compuesta por varios pasos, todos deben estar presentes en el mismo ATS.
- El ATS debe ser firmado por todos los involucrados en la actividad, por ejemplo en el caso de carguío de material a volquete con excavadora, deben firmar tanto el operador de excavadora como todos los operadores del volquete que participarán en el ciclo de carguío de material; en caso de contemplar como controles, la presencia de vigías de tránsito o de equipo, éstos deberán firmar el ATS.
- Considerando lo que indica el punto anterior, todos los participantes de la tarea o actividad a realizar deberán estar presentes en la reunión de coordinación previa a los trabajos, así como en el llenado del ATS y posterior firma del mismo.
- Para las tareas rutinarias, al inicio del turno, los trabajadores y su capataz y/o supervisor deben elaborar el ATS teniendo como referencia el JSA/PETS (si amerita) y el IPERC, luego debe ser verificado por el supervisor. Si el supervisor necesita adicionar algún paso importante en la ejecución de la tarea, debe mencionarlo en el formato en la sección de notas o comentarios.
- Para las tareas no rutinarios la elaboración del ATS debe realizarse con presencia del líder y supervisor; aparte del JSA/PETS en campo y difundido, que pudiera tener la tarea, se deben indicar los pasos más relevantes para ejecutarlo y las condiciones del entorno identificadas, diferentes a las establecidas en la evaluación inicial del JSA/PETS.
- Se debe utilizar el formato ATS (2.01 Anexo01 Análisis Trabajo Seguro ATS) adjunto en el presente documento y continuar en el siguiente orden:

  a) En el encabezado del formato se debe nombrar la empresa contratista, como la fecha y hora de inicio reales de la actividad tarea a realizar, (por ejemplo si el personal entra a campo a las 06:00 am pero la actividad empieza realmente a las 08:30am) el lugar específico de trabajo y la tarea específica es decir que y con qué herramienta(s) o equipo(s) se va a realizar así.

  b) Analizar y marcar que operaciones con riesgos críticos aplican para la tarea o actividad a desarrollar.

  c) Realizar el análisis de riesgos iniciando considerando lo siguiente:

     I. Pasos de tarea o actividad: La secuencia de los pasos de las actividades deberán tener un orden o disposición lógico para asegurar la sucesión de unos a otros así como la presencia de absolutamente todos los pasos de la tarea, si uno

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de los pasos fuese omitido todo el análisis de riesgos no se llevará a cabo y habrá el aumento de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado. En una secuencia de pasos no puede existir el paso B sin haber analizado el paso A, ni el C sin haber analizado el paso C.

II. **Peligros:** nombrar el o los peligros asociados a cada paso de la actividad, considerando la fuente de energía que genera el potencial de daño, ejemplo: "*equipo en movimiento"*; es decir no solamente considerar al equipo como fuente de generación de peligro, sino también la energía capaz de generar daño.

III. **Riesgos:** identificar y nombrar el o los riesgos asociados a cada peligro por cada paso de la actividad en orden empezando desde el riesgo considerado más crítico, por ejemplo tomando en cuenta el ejemplo anterior de *"equipo en movimiento",* lo riesgos asociados y escritos de mayor a menor criticidad serían los siguientes: *"atropello", "choque entre equipos", "volcadura".* Es necesario diferenciar entre riesgos y consecuencias, éstas últimas no considerarlas, por ejemplo: *"fracturas", "hematomas", "desmayos",*etc.

IV. **Controles:** Los controles deben ser analizados, pensados, implementados y escritos en el ATS de acuerdo a la jerarquía de controles y considerando las características de los controles (objetivos, medibles y verificables); en el formato a utilizar (2.01 Anexo01 Análisis Trabajo Seguro ATS) ya no es necesario mencionar a los EPP ya que el formato de ATS cuenta con un listado de EPP que únicamente es necesario marcar.

d) Asegurar la trazabilidad del análisis de peligros/riesgos y controles, es decir, al momento de ser escritos, deberá usarle una numeración o simbología que permita determinar a qué paso de la tarea pertenece cada control o grupo de controles y que peligros/riesgos están controlando específicamente.

e) Marcar todo el equipo de protección personal requerido en base a las operaciones con riesgos críticos y análisis de riesgos realizado, en la parte inferior del listado se encuentra el ítem de EPP no mencionado para escribir el EPP requerido que no se ubica en la lista.

f) Marcar las certificaciones requeridas por el empleado, es necesario recalcar que todas las casillas que fuesen marcadas, deberán contar con evidencia de dicha certificación en campo.

g) Marcar los permisos/procedimientos requeridos y asociados para la tarea o actividad a realizar, es necesario recalcar que todas las casillas que fuesen marcadas deberán contar con su respectivo formato firmado y autorizado.

h) Marcar el apartado de "Análisis de detalle" el cual es una ayuda para el análisis de las condiciones del área de trabajo, es necesario recalcar que todas las casillas que fuesen marcadas con "SI" deberán contar con algún tipo de control mencionado en el ATS.

i) Contestar las preguntas en el apartado de *"asuntos de seguridad"* y llenar el apartado de "EMERGENCIAS".

j) Cada trabajador pondrá su nombre completo, hora en que está firmando el ATS luego de haber hecho el análisis de riesgos mencionado en los puntos anteriores, de ésta manera, el trabajador, al colocar su firma, da fe de que entiende el análisis de riesgos realizado y se compromete a cumplirlo.

k) Colocar el nombre y firma del capataz, si la actividad no es considerada crítica (riesgo medio o alto) ésta puede empezar con la sola firma del capataz, caso contrario es obligatorio contar con las 3 firmas (capataz, supervisor y HSE).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

l) Una vez implementados físicamente todos los controles propuestos, se dará inicio a la actividad.

m) Cualquier observación al ATS deberá ser registrada en el formato ATS (2.01 Anexo01 Análisis Trabajo Seguro ATS).

n) Al final de la jornada, todos los trabajadores que ingresaron al ATS, deberán cerrar el mismo firmando en el apartado de POST ANALISIS DE TRABAJO SEGURO escribiendo su nombre, hora de salida, DNI y firma, con lo que dan fe de haber terminado la jornada laboral sin lesiones.

o) Si un trabajador es enviado por su capataz o supervisor a otro frente de trabajo, éste deberá de igual forma salir del ATS al que ingresó al inicio de la jornada en el apartado de POST ANALISIS DE TRABAJO SEGURO escribiendo su nombre, hora de salida, DNI y firma, para luego ingresar al ATS del frente de trabajo al cual fue reubicado,

p) Si un trabajador regresa al frente de trabajo en el cual inició su jornada y fue reubicado a otro frente de trabajo posteriormente; deberá ingresar nuevamente en el ATS considerando la nueva hora de ingreso al mismo.

- Se debe mantener el formato ATS en el lugar de trabajo, específicamente en el lugar de acceso a la ejecución de la tarea.
- La vigencia del ATS es por jornada laboral, en caso se programen horas extras (horario extendido) se deberá considerar los nuevos peligros/riesgos y controles en caso de que las condiciones cambien como por ejemplo temperaturas, iluminación, etc. Se deberá anexar también el formado de horario extendido.
- La vigencia de aprobación del curso ATS es de 1 año y es obligatorio para todos los trabajadores, la duración del curso ATS será mínimo de cuatro horas y deberá contar con un certificado de evaluación, la nota mínima aprobatoria será de 85%.
- El curso ATS será dictado por HSE - PROYECTO inicialmente y luego por el personal entrenado por HSE - PROYECTO en forma de cascada.
- El ATS deberá ser llenado en campo para verificar las condiciones en las que se realizará la actividad o tarea.
- Si se observa a un trabajador o un grupo de trabajadores realizando un ATS sin la presencia del supervisor y/o capataz se considerará una falta grave para el proyecto por parte del capataz y/o supervisor.
- El realizar un ATS fuera del área de trabajo o campo, es decir oficinas, comedor, contenedor, habitación, etc. Se considerará una falta grave para el proyecto por parte del o los trabajadores.
- Realizar una actividad, cualquiera que sea sin ATS es considerada falta grave para el proyecto.
- Abandonar el ATS en campo, no cerrarlo al final de la jornada y entregarlo a HSE, o cualquier otra mala gestión del documento se considerará una falta grave para el proyecto.
- En caso que las condiciones de trabajo o indicaciones sobre la ejecución de la actividad a desarrollar cambien, es necesario detener la actividad y realizar un nuevo análisis de riesgos, si los cambios mencionados suponen un riesgo medio o alto, será necesario realizar un nuevo ATS, caso contrario se considerarán los cambios (peligros/riesgos y controles) dentro del apartado de observaciones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Si mientras se ejecuta una actividad se revisa el ATS por la línea de mando o por la supervisión PROYECTO y es agregado algún peligro/riesgos, control o comentario, se debe informar a todos los trabajadores que ya han firmado el documento.

6. ANEXOS

1.20 Anexo 01: ATS

7. REFERENCIAS

- Decreto Supremo N° 024-2016-EM - Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- Decreto Supremo N° 023-2016-EM - Modificaciones de artículos y anexos del Decreto Supremo N° 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- DS 005-2012/TR Ley 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Equipo de Protección Personal requerido:

Protección contra caídas
☐ Arnés de seguridad
☐ Otro

Manos (Guantes)
☐ Cuero ☐ Látex
☐ Para soldar ☐Otros
☐Anti-impacto
☐Anti-vibracion

Ojos / Cara
☐ Lentes de Seguridad ☐ Careta facial
☐ Lentes herméticos ☐ Careta con casco para soldar
☐ Otro

Respirador
☐ Humo máscara ☐ Para vapor ☐ filtro (media cara) ☐ Otro

Pies
☐ Botines punta de acero ☐ Zapato dieléctrico ☐ Botas para agua punta acero ☐ Escarpines ☐ Metatarsianos

Cabeza
☐ Casco ☐ Gorro/caperuza para soldador

Oído
☐ Tapones de oído ☐ Orejeras

Ropa
☐ Overoles / pantalón-chaqueta ☐ Capotines
☐ Traje Tyvex ☐Chaqueta y pantalón de cuero para soldar

Piel ☐ Protector Solar

EPP no mencionado: _____

Operaciones con Riesgos Críticos: (Marcar todas las que apliquen)

☐Plataformas alza hombres ☐Espacios Confinados ☐Grúas e Izajes ☐Trabajos eléctricos ☐Retiro de rejillas/ barandas/ o pisos ☐Control de Energía Peligrosa ☐Manejo de Materiales ☐Equipos pesados motorizados/ Interacción Hombre Maquina ☐Excavaciones y Zanjas ☐Trabajos en Alturas

☐ Un Análisis de Riesgos de Trabajo (JSA-PETS) ha sido completado previo a estas actividades y ha sido difundido a todos los involucrados.

(1) PASOS DE LA TAREA O ACTIVIDAD

Certificaciones Requeridas por el Empleado:

Operador de grúa/ camión grúa	☐
Operador de alza hombres	☐
Operador de Monta cargas	☐
Operador de equipo pesado	☐
Usuario de herramienta a pólvora	☐
Persona Competente	☐
Andamiero	☐
Electricista	☐
Operador de camión (camioneta)	☐
Otro (específico) _____	☐

Permisos / Procedimientos Requeridos:

Trabajo Caliente	☐
Trabajos en altura	☐
Bloqueo y Etiquetado	☐
Excavaciones	☐
Espacio Confinado	☐
Izajes Críticos (50%-80% de la capacidad de la grúa)	☐
Trabajos en cercanía a líneas eléctricas	☐
Andamios	☐
Trabajos que requieran remover rejillas, Barandas o pisos	☐
Voladuras	☐
Otros	☐

(2) PELIGROS **(3) RIESGOS ASOCIADOS**

Análisis de detalle:

	SI	NO	N/A
1. Existen puntos de rozamiento……			
2. Existen superficies calientes……			
3. Existen puntos de atrapamiento……			
4. Existen superficies cortantes/punzantes…			
5. Utiliza joyas, ropa suelta, pelo suelto……			
6. La herramienta es la adecuada……...			
7. Herramientas y equipos están en buen estado			
8. Están inspeccionadas las herramientas…..			
9. Existe peligro eléctrico……..			
10. Conozco la MSDS del producto con el que trabajo			

(4) MEDIDAS DE CONTROL

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Asuntos de Seguridad: Conteste las siguientes preguntas SI / NO o N.A. (no aplica):

a. ¿Se han inspeccionado todas las herramientas, escaleras, cordones eléctricos, aparejos y equipos de seguridad? _____
b. ¿Han sido inspeccionadas las áreas que requieren sistemas de protección contra caídas? ¿estas han sido diseñadas e instaladas correctamente? _____
c. ¿Se ha identificado y aprobado un área para guardar materiales? _____
d. Están los materiales inflamables / combustibles guardados, separados y seguros? _____
e. ¿Hay contenedores de basura y baños portátiles en el área de trabajo? _____
f. Existen estaciones de agua para beber y vasos disponibles?_____
g. ¿Se han inspeccionado todos los andamios? ¿Las tarjetas para los andamios han sido firmadas por la persona competente? _____
h. ¿Se realiza orden y limpieza antes y después de las labores? _____
i. Existen zonas seguras identificadas para uso de teléfono celular?_____
j. Entienden los trabajadores sobre su derecho a decir no a trabajos inseguros y peligrosos?_____

EMERGENCIAS:

Numero de Contacto de Emergencia:_____
Punto de reunión:_____
Ubicación de extintor de fuegos:_____
Ubicación de estación de emergencia:_____
Cantidad de Brigadistas:_____

Notas/Comentarios

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

ENTREGUE ESTE FORMULARIO AL DEPARTAMENTO DE SSOMA (HSE) DE SU EMPRESA AL FINALIZAR LA TAREA Y/O DENTRO DE LAS 24 HORAS.

POST-ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

Supervisor/Capataz:

Nombre: _____Firma:_____

Fecha: _____

1. ¿Alguien se hizo daño hoy u ocurrió un incidente no previsto? Sí _____ No _____
   Si es sí, explique:
   _____
   _____
2. ¿Se lo reportó al departamento de SSOMA (HSE)?
   Sí _____ No _____ N/A _____
3. ¿Qué problemas tuvo con la tarea asignada hoy?
   _____
   _____
4. ¿Qué podemos hacer mañana para mejorar el trabajo?
   _____
   _____
5. Otras preocupaciones: _____
   _____

Revisado por (contratista):

Supervisor:

Nombre: _____Firma:_____

Empleado(s) Asignados/ Hora de salida	DNI	Firma

AngloAmerican SMI

Proyecto Quellaveco

ANALISIS DE TRABAJO SEGURO

Este ATS será completado diariamente para cada tarea. Coloque este ATS en un lugar visible durante la ejecución de la tarea. Cada miembro del equipo de trabajo en la tarea firmará este ATS. Al final de cada tarea, entregue este ATS a la supervisión del área. Si ocurre una desviación de las actuales prácticas/procedimientos, el trabajo debe de pararse.

Empresa Contratista:_____
Fecha:_____ Hora:_____
Lugar del Trabajo:_____
Tarea:_____
_____
Nombre de Capataz:_____
Firma de Capataz:_____

Empleado(s) Asignados/ Hora de inicio	DNI	Firma

Supervisor Responsable de la tarea - Contratista:
Nombre: _____**Firma:**_____
Supervisor HSE Contratista:
Nombre: _____**Firma:**_____

Participo algún miembro de la Gerencia de Proyecto en el desarrollo de este ATS: ***SI*** ***NO***
Nombre: _____
Firma:_____
Hora:_____

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS

1. PROPÓSITO

Esta práctica contiene los requisitos concernientes al reporte del Programa de Control de Riesgos en el Proyecto incluyendo la agenda para la realización y entrega de dichos reportes, los métodos de registrar las informaciones, y mecanismos de seguimientos.

2. ALCANCE

Esta práctica incluye las siguientes secciones principales:

Requerimiento General
Responsabilidades
Observación de Trabajo Seguro

3. APLICACIÓN

Esta práctica aplica a todas las actividades de trabajo y empleados en el Proyecto Quellaveco.

4. DEFINICIONES

Ninguna

5. RESPONSABILIDADES:

Gerente de Proyecto

- Asignar la responsabilidad para conducir el Programa de Control de Riesgos a la línea de mando.

Línea de Mando

- La línea de mando de todas las empresas en el Proyecto Quellaveco son responsables de confirmar lo siguiente:
- Toda persona en la Línea de mando (Capataz, Supervisor, Superintendente, Jefes de Guardia, Ingenieros, Gerentes etc.) Debe presentar al mínimo 2 reportes del Programa de Control de Riesgos por al Departamento de HSE de su respectiva empresa.
- Todo trabajador también se les debe alentar a mantener una participación activa en este programa.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. **PROCEDIMIENTO**

El reporte del Programa de Control de Riesgos es una técnica usada para verificar que el trabajo es realizado eficientemente y en conformidad con los requisitos del Manual HSE. Dicho proceso debe ser usado en todas las ocupaciones y tareas asociadas.

El reporte del Programa de Control de Riesgos es un paso crítico en nuestro camino hacia Cero Incidentes que nos guía a través de los pasos de cada trabajo y ayuda en el reconocimiento de estas actividades que pueden causar incidentes. Este programa es un enfoque proactivo que nos permite tomar medidas antes de un evento, y así evitar perdida, sino que también permite la oportunidad de reconocer empleados que están constantemente cumpliendo con nuestro sistema de HSE.

El reporte resumiendo las observaciones del Programa de Control de Riesgos será presentado una vez por semana por cada Gerente de la Empresa Contratista a la Gerencia de HSE (debe ser incluido en el reporte semanal de HSE de las Empresas Contratistas)

Cuando se realiza cualquier reporte del Programa de Control de Riesgos, es importante hacer de esto una experiencia valiosa para ambos los observadores y la persona (s) que realizan el trabajo/tarea; Esto puede lograrse siguiendo algunas reglas básicas:

- Los observadores se presentan a la persona que hace el trabajo / tarea y explica el proceso del Programa de Control de Riesgos.
- Si la observación fue dirigida a un Acto Inseguro o una Condición Insegura, enfocar en el acto y/o condición, no en el empleado: no sea crítico; Recuerda que este programa está diseñado como una herramienta educativa para ayudar a lograr una cultura de seguridad responsable sin lugar a buscar culpables.
- Si la observación fue un Acto Seguro o Condición de Segura personal; diga al empleado cuánto usted aprecia su esfuerzo por la excelencia de su trabajo y el aporte hacia la seguridad en el proyecto. Recuerde que se trata de una forma de reconocer los esfuerzos de la persona, hacer un gran negocio de la situación, motivar a los individuos en dejar de cumplir de una manera

Una copia del formulario completado debe ser enviada al Representante de HSE dentro de las 24 horas de finalizado el reporte del Programa de Control de Riesgos.

Los datos recogidos serán comunicados en la reunión semanal Toolbox, así como durante el Comité de seguridad mensual. Los datos ayudará a los Departamentos de HSE a identificar las tendencias que pueden ser abordadas para repetir actos/condiciones que pueden ser corregidas y/o individual puede ser reconocida por sus esfuerzos.

6. ANEXOS

1.14 Anexo 01: Registro de Observaciones

1.14 Anexo 02: Formato del Programa de Control de Riesgos (PCR)

1.14 Anexo 03: Instructivo de uso del Registro de Observaciones del PCR

1.14 Anexo 04: Plan de Acción Mensual del PCR

1.14 Anexo 05: Instructivo de uso del Plan de Acción Mensual del PCR

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSTRUCTIVO DE USO DEL PLAN DE ACCIÓN DEL PCR

Semanalmente enviarán sus reportes PCR, y en base a los resultados del mes, deberán enviar un Plan de Acción el cual se basará en evaluar tres puntos:

- Desvíos de mayor criticidad.
- Desvíos de mayor incidencia.
- Desvíos positivos.

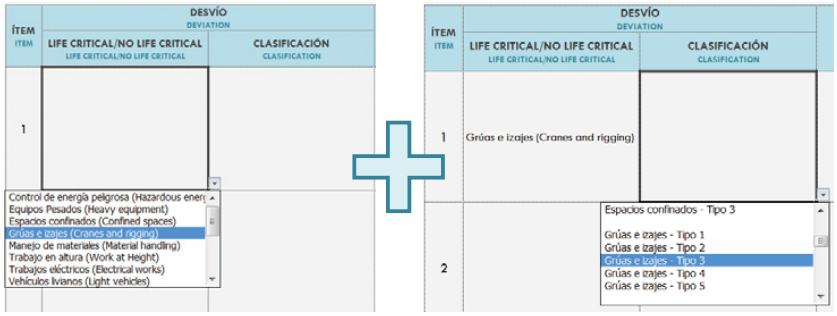
✓ El Registro del Plan de Acción del PCR cuenta con 02 pestañas, de las cuales, solo deberán llenar la pestaña 'Action Plan'. La pestaña *'List'* **no** deberá ser modificada, **en caso haya algún cambio, la nueva revisión de la plantilla y del instructivo serán emitidas por SMI.**

✓ En la pestaña *'Action Plan'* se llenará la información cuidadosamente y no se dejará en blanco ningún espacio, así como no se modificarán las opciones presentadas en cada una de las listas.

- **Desvío:** Se determinarán los 03 desvíos mencionados anteriormente. Deberán elegir si es Life Critical o no, y determinar la clasificación que corresponda a la opción elegida (*Ver Instructivo de uso del Registro de Observaciones del PCR*).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



ÍTEM ITEM	DESVÍO DEVIATION	
	LIFE CRITICAL/NO LIFE CRITICAL LIFE CRITICAL/NO LIFE CRITICAL	CLASIFICACIÓN CLASIFICATION
1	Grúas e izajes (Cranes and rigging)	Grúas e izajes - Tipo 3

- **Objetivo:** Describirán de manera coherente y detallada el motivo por el cual se eligió dicho desvío y que es lo que desean mejorar y/o rescatar y resaltar del mismo.

- **Acciones específicas:** Detallarán las acciones a tomar para cumplir con el objetivo descrito.

- **Indicador de cumplimiento:** Detallarán las herramientas utilizadas para cumplir con las acciones específicas. (Ej. Registros de asistencia, talleres, toolbox, capacitaciones, evidencias de gestión, etc).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Responsable de ejecución:** Nombre y cargo del responsable de la ejecución del Plan de Acción.
- **Responsable de seguimiento:** Nombre y cargo del responsable del seguimiento del Plan de Acción.

- **Fecha programada:** Fecha considerada a cumplir el 100% con el Plan propuesto.

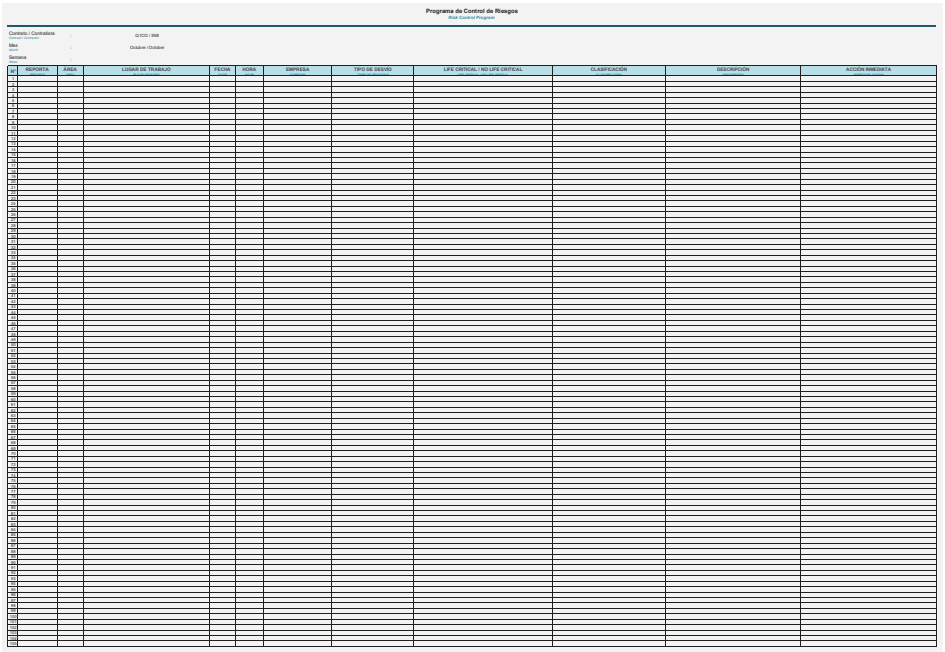
- **% de cumplimiento:** % real del cumplimiento del Plan a la fecha de presentación final del mismo.

- **Evidencia:** Evidencia fotográfica de los indicadores de cumplimiento y otras actividades que consideren importantes para sustentar el Plan de Acción.

NOTA: Se harán revisiones exhaustivas para verificar la calidad de los reportes, y todos aquellos reportes que no estén alineados a lo solicitado serán devueltos a las respectivas contratistas para su corrección y envío en un plazo **no mayor a 1 día**, bajo incumplimiento afectará su resultado final del desempeño de la contratista. Este Plan de Acción formará parte de los entregables del Reporte Mensual HSE.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Programa de Control de Riesgos

Risk Control Program

Contrato / Contratista : GTCO / SNB

Contratista Contractor

Mes : Octubre / October

Mes

Semana :

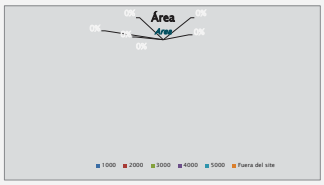
Nº	REPORTA	ÁREA	LUGAR DE TRABAJO	FECHA	HORA	EMPRESA	TIPO DE DESVÍO	LIFE CRITICAL / NO LIFE CRITICAL	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN INMEDIATA
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
49											
50											
51											
52											
53											
54											
55											
56											
57											
58											
59											
60											
61											
62											
63											
64											
65											
66											
67											
68											
69											
70											
71											
72											
73											
74											
75											
76											
77											
78											
79											
80											
81											
82											
83											
84											
85											
86											
87											
88											
89											
90											
91											
92											
93											
94											
95											
96											
97											
98											
99											
100											
101											
102											
103											
104											
105											
106											
107											
108											
109											
110											
111											
112											
113											
114											
115											
116											
117											
118											
119											
120											
121											
122											
123											
124											
125											
126											
127											
128											
129											
130											
131											
132											
133											
134											
135											
136											
137											
138											
139											
140											
141											
142											
143											
144											
145											
146											
147											
148											
149											
150											
151											
152											
153											
154											
155											
156											
157											
158											
159											
160											
161											
162											
163											
164											
165											
166											
167											
168											
169											
170											
171											
172											
173											
174											
175											
176											
177											
178											
179											
180											
181											
182											
183											
184											
185											
186											
187											
188											
189											
190											
191											
192											
193											
194											
195											
196											
197											
198											
199											
200											
201											
202											
203											
204											
205											
206											
207											
208											
209											
210											
211											
212											
213											
214											
215											
216											
217											
218											
219											
220											
221											
222											
223											
224											
225											
226											
227											
228											
229											
230											
231											
232											
233											
234											
235											
236											
237											
238											
239											
240											
241											
242											
243											
244											
245											
246											
247											
248											
249											
250											
251											
252											
253											
254											
255											
256											
257											
258											
259											
260											
261											
262											
263											
264											
265											
266											
267											
268											
269											
270											
271											
272											
273											
274											
275											
276											
277											
278											
279											
280											
281											
282											
283											
284											
285											
286											
287											
288											
289											
290											
291											
292											
293											
294											
295											
296											
297											
298											
299											
300											
301											
302											
303											
304											
305											
306											
307											
308											
309											
310											
311											
312											
313											
314											
315											
316											
317											
318											
319											
320											
321											
322											
323											
324											
325											
326											
327											
328											
329											
330											
331											
332											
333											
334											
335											
336											
337											
338											
339											
340											
341											
342											
343											
344											
345											
346											
347											
348											
349											
350											
351											
352											
353											
354											
355											
356											
357											
358											
359											
360											
361											
362											
363											
364											
365											
366											
367											
368											
369											
370											
371											
372											
373											
374											
375											
376											
377											
378											
379											
380											
381											
382											
383											
384											
385											
386											
387											
388											
389											
390											
391											
392											
393											
394											
395											
396											
397											
398											
399											
400											
401											
402											
403											
404											
405											
406											
407											
408											
409											
410											
411											
412											
413											
414											
415											
416											
417											
418											
419											
420											
421											
422											
423											
424											
425											
426											
427											
428											
429											
430											
431											
432											
433											
434											
435											
436											
437											
438											
439											
440											
441											
442											
443											
444											
445											
446											
447											
448											
449											
450											
451											
452											
453											
454											
455											
456											
457											
458											
459											
460											
461											
462											
463											
464											
465											
466											
467											
468											
469											
470											
471											
472											
473											
474											
475											
476											
477											
478											
479											
480											
481											
482											
483											
484											
485											
486											
487											
488											
489											
490											
491											
492											
493											
494											
495											
496											
497											
498											
499											
500											
501											
502											
503											
504											
505											
506											
507											
508											
509											
510											
511											
512											
513											
514											
515											
516											
517											
518											
519											
520											
521											
522											
523											
524											
525											
526											
527											
528											
529											
530											
531											
532											
533											
534											
535											
536											
537											
538											
539											
540											
541											
542											
543											
544											
545											
546											
547											
548											
549											
550											
551											
552											
553											
554											
555											
556											
557											
558											
559											
560											
561											
562											
563											
564											
565											
566											
567											
568											
569											
570											
571											
572											
573											
574											
575											
576											
577											
578											
579											
580											
581											
582											
583											
584											
585											
586											
587											
588											
589											
590											
591											
592											
593											
594											
595											
596											
597											
598											
599											
600											
601											
602											
603											
604											
605											
606											
607											
608											
609											
610											
611											
612											
613											
614											
615											
616											
617											
618											
619											
620											
621											
622											
623											
624											
625											
626											
627											
628											
629											
630											
631											
632											
633											
634											
635											
636											
637											
638											
639											
640											
641											
642											
643											
644											
645											
646											
647											
648											
649											
650											
651											
652											
653											
654											
655											
656											
657											
658											
659											
660											
661											
662											
663											
664											
665											
666											
667											
668											
669											
670											
671											
672											
673											
674											
675											
676											
677											
678											
679											
680											
681											
682											
683											
684											
685											
686											
687											
688											
689											
690											
691											
692											
693											
694											
695											
696											
697											
698											
699											
700											
701											
702											
703											
704											
705											
706											
707											
708											
709											
710											
711											
712											
713											
714											
715											
716											
717											
718											
719											
720											
721											
722											
723											
724											
725											
726											
727											
728											
729											
730											
731											
732											
733											
734											
735											
736											
737											
738											
739											
740											
741											
742											
743											
744											
745											
746											
747											
748											
749											
750											
751											
752											
753											
754											
755											
756											
757											
758											
759											
760											
761											
762											
763											
764											
765											
766											
767											
768											
769											
770											
771											
772											
773											
774											
775											
776											
777											
778											
779											
780											
781											
782											
783											
784											
785											
786											
787											
788											
789											
790											
791											
792											
793											
794											
795											
796											
797											
798											
799											
800											
801											
802											
803											
804											
805											
806											
807											
808											
809											
810											
811											
812											
813											
814											
815											
816											
817											
818											
819											
820											
821											
822											
823											
824											
825											
826											
827											
828											
829											
830											
831											
832											
833											
834											
835											
836											
837											
838											
839											
840											
841											
842											
843											
844											
845											
846											
847											
848											
849											
850											
851											
852											
853											
854											
855											
856											
857											
858											
859											
860											
861											
862											
863											
864											
865											
866											
867											
868											
869											
870											
871											
872											
873											
874											
875											
876											
877											
878											
879											
880											
881											
882											
883											
884											
885											
886											
887											
888											
889											
890											
891											
892											
893											
894											
895											
896											
897											
898											
899											
900											
901											
902											
903											
904											
905											
906											
907											
908											
909											
910											
911											
912											
913											
914											
915											
916											
917											
918											
919											
920											
921											
922											
923											
924											
925											
926											
927											
928											
929											
930											
931											
932											
933											
934											
935											
936											
937											
938											
939											
940											
941											
942											
943											
944											
945											
946											
947											
948											
949											
950											
951											
952											
953											
954											
955											
956											
957											
958											
959											
960											
961											
962											
963											
964											
965											
966											
967											
968											
969											
970											
971											
972											
973											
974											
975											
976											
977											
978											
979											
980											
981											
982											
983											
984											
985											
986											
987											
988											
989											
990											
991											
992											
993											
994											
995											
996											
997											
998											
999											
1000											

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

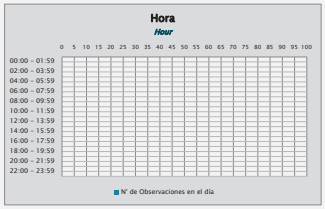
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Gráficos - 01
Graphics - 01

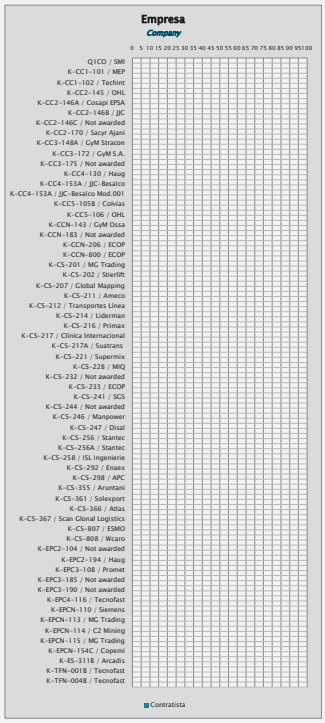
Área *Area*	Cantidad *Quantity*
1000	0
2000	0
3000	0
4000	0
5000	0
Fuera del site	0
	0



Hora *Hour*	Cantidad *Quantity*
00:00 - 01:59	0
02:00 - 03:59	0
04:00 - 05:59	0
06:00 - 07:59	0
08:00 - 09:59	0
10:00 - 11:59	0
12:00 - 13:59	0
14:00 - 15:59	0
16:00 - 17:59	0
18:00 - 19:59	0
20:00 - 21:59	0
22:00 - 23:59	0
	0



Empresa *Company*	Cantidad *Quantity*
Q1CO / SMI	0
K-CC1-101 / MEP	0
K-CC1-102 / Techint	0
K-CC2-145 / OHL	0
K-CC2-146A / Cosapi EPSA	0
K-CC2-146B / JJC	0
K-CC2-146C / Not awarded	0
K-CC2-170 / Sacyr Ajani	0
K-CC3-148A / GyM Stracon	0
K-CC3-172 / GyM S.A.	0
K-CC3-175 / Not awarded	0
K-CC4-130 / Haug	0
K-CC4-153A / JJC-Besalco	0
K-CC4-153A / JJC-Besalco Mod.001	0
K-CC5-105B / Colvías	0
K-CC5-106 / OHL	0
K-CCN-143 / GyM Ossa	0
K-CCN-183 / Not awarded	0
K-CCN-206 / ECOP	0
K-CCN-800 / ECOP	0
K-CS-201 / MG Trading	0
K-CS-202 / Sterlift	0
K-CS-207 / Global Mapping	0
K-CS-211 / Ameco	0
K-CS-212 / Transportes Línea	0
K-CS-214 / Liderman	0
K-CS-216 / Primax	0
K-CS-217 / Clínica Internacional	0
K-CS-217A / Suatrans	0
K-CS-221 / Supermix	0
K-CS-228 / MIQ	0
K-CS-232 / Not awarded	0
K-CS-233 / ECOP	0
K-CS-241 / SGS	0
K-CS-244 / Not awarded	0
K-CS-246 / Manpower	0
K-CS-247 / Disal	0
K-CS-256 / Stantec	0
K-CS-256A / Stantec	0
K-CS-258 / ISL Ingenierie	0
K-CS-292 / Enaex	0
K-CS-298 / APC	0
K-CS-355 / Aruntani	0
K-CS-361 / Solexport	0
K-CS-366 / Atlas	0
K-CS-367 / Scan Glonal Logistics	0
K-CS-807 / ESMO	0
K-CS-808 / Wcaro	0
K-EPC2-104 / Not awarded	0
K-EPC2-194 / Haug	0
K-EPC3-108 / Promet	0
K-EPC3-185 / Not awarded	0
K-EPC3-190 / Not awarded	0
K-EPC4-116 / Tecnofast	0
K-EPCN-110 / Siemens	0
K-EPCN-113 / MG Trading	0
K-EPCN-114 / C2 Mining	0
K-EPCN-115 / MG Trading	0
K-EPCN-154C / Copemi	0
K-ES-311B / Arcadis	0
K-TFN-001B / Tecnofast	0
K-TFN-004B / Tecnofast	0
	0



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Gráficos - 02

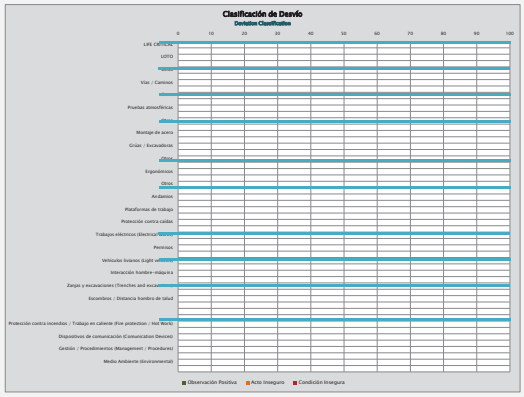
Graphics - 02

Clasificación de Desvío

Deviation Classification

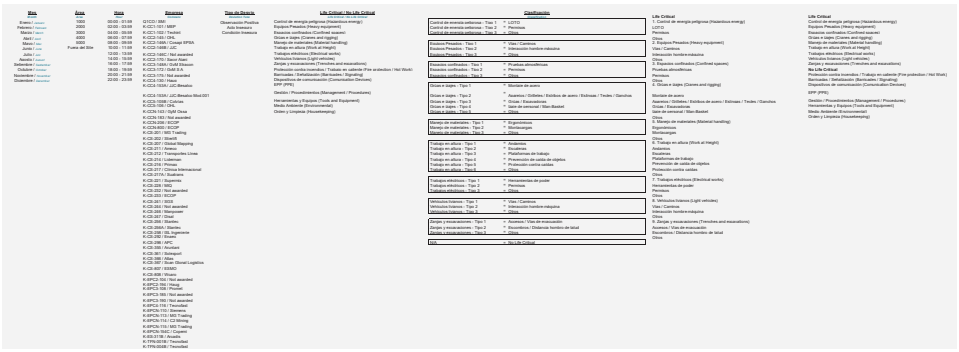
	Observación Positiva	Acto Inseguro	Condición Insegura
	Positive Observation	Unsafe Act	Unsafe Condition
Control de energía peligrosa *(Hazardous energy)*	0	0	0
Equipos Pesados *(Heavy equipment)*	0	0	0
Espacios confinados *(Confined spaces)*	0	0	0
Grúas e izajes *(Cranes and rigging)*	0	0	0
Manejo de materiales *(Material handling)*	0	0	0
Trabajo en altura *(Work at Height)*	0	0	0
Trabajos eléctricos *(Electrical works)*	0	0	0
Vehículos livianos *(Light vehicles)*	0	0	0
Zanjas y excavaciones *(Trenches and excavations)*	0	0	0
Protección contra incendios / Trabajo en caliente *(Fire protection / Hot W*	0	0	0
Barricades / Señalización *(Barricades / Signaling)*	0	0	0
Dispositivos de comunicación *(Comunication Devices)*	0	0	0
EPP *(PPE)*	0	0	0
Gestión / Procedimientos *(Management / Procedures)*	0	0	0
Herramientas y Equipos *(Tools and Equipment)*	0	0	0
Medio Ambiente *(Environmental)*	0	0	0
Orden y Limpieza *(Housekeeping)*	0	0	0
TOTAL	**0**	**0**	**0**

	Observación Positiva	Acto Inseguro	Condición Insegura
LIFE CRITICAL			
Control de energía peligrosa (Hazardous energy)			
LOTO	0	0	0
Permisos	0	0	0
Otros	0	0	0
Equipos Pesados (Heavy equipment)			
Vías / Caminos	0	0	0
Interacción hombre-máquina	0	0	0
Otros	0	0	0
Espacios confinados (Confined spaces)			
Pruebas atmosféricas	0	0	0
Permisos	0	0	0
Otros	0	0	0
Grúas e izajes (Cranes and rigging)			
Montaje de acero	0	0	0
Apuntale / Grúales / Eslingas de acero / Eslingas / Tecles / Ganchos	0	0	0
Grúas / Excavadoras	0	0	0
Uso de personal / Man-Basket	0	0	0
Otros	0	0	0
Manejo de materiales (Material handling)			
Ergonómicos	0	0	0
Montacargas	0	0	0
Otros	0	0	0
Trabajo en altura (Work at Height)			
Andamios	0	0	0
Escaleras	0	0	0
Plataformas de trabajo	0	0	0
Prevención de caída de objetos	0	0	0
Protección contra caídas	0	0	0
Otros	0	0	0
Trabajos eléctricos (Electrical works)			
Herramientas de poder	0	0	0
Permisos	0	0	0
Otros	0	0	0
Vehículos livianos (Light vehicles)			
Vías / Caminos	0	0	0
Interacción hombre-máquina	0	0	0
Otros	0	0	0
Zanjas y excavaciones (Trenches and excavations)			
Accesos / Vías de evacuación	0	0	0
Escombros / Distancia hombro de talud	0	0	0
Otros	0	0	0
NO LIFE CRITICAL			
Protección contra incendios / Trabajo en caliente *(Fire protection / Hot W*	0	0	0
Barricades / Señalización *(Barricades / Signaling)*	0	0	0
Dispositivos de comunicación *(Comunication Devices)*	0	0	0
EPP *(PPE)*	0	0	0
Gestión / Procedimientos *(Management / Procedures)*	0	0	0
Herramientas y Equipos *(Tools and Equipment)*	0	0	0
Medio Ambiente *(Environmental)*	0	0	0
Orden y Limpieza *(Housekeeping)*	0	0	0



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

RCP Classification

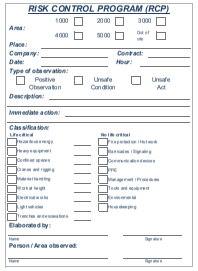
LIFE CRITICAL

- **Hazardous energy**
  1. LOTO
  2. Permits
  3. Others
- **Heavy equipment**
  1. Trucks / Roads
  2. Man-machine interaction
  3. Others
- **Confined spaces**
  1. Atmospheric tests
  2. Permits
  3. Others
- **Cranes and rigging**
  1. Steel mounting
  2. Rigging / Shackles / Steel stirrups

  Slings / Hooks
  3. Cranes / Excavators
  4. Personal lift / Man-basket
- **Material handling**
  1. Ergonomic
  2. Forklifts
  3. Others
- **Work on height**
  1. Scaffolding
  2. Stairs
  3. Work platforms
  4. Prevention of falling objects

NO LIFE CRITICAL

- Fire protection / Hot work
- Barricades / Signaling
- Communication devices
- PPE
- Management / Procedures
- Tools and equipment
- Environmental



RISK CONTROL PROGRAM (RCP)

Area: 1000 ☐ 2000 ☐ 3000 ☐ 4000 ☐ 5000 ☐ Out of site ☐

Place: _____

Company: _____ *Contract:* _____

Date: _____ *Hour:* _____

Type of observation: ☐ Positive Observation ☐ Unsafe Condition ☐ Unsafe Act

Description: _____

Immediate action: _____

Classification:

Life critical		No life critical	
Hazardous energy	____	Fire protection / Hot work	____
Heavy equipment	____	Barricades / Signaling	____
Confined spaces	____	Communication devices	____
Cranes and rigging	____	PPE	____
Material handling	____	Management / Procedures	____
Work at height	____	Tools and equipment	____
Electrical works	____	Environmental	____
Light vehicles	____	Hose sleeping	____
Trenches and excavations	____		

Elaborated by: _____

Name _____ Signature _____

Person / Area observed: _____

Name _____ Signature _____

Zero Tolerance Rules

The Zero Tolerance Rules of the Quebrada Project are the following:

1. Do not report an incident, regardless of severity, to your Supervisor or HSE Representative immediately.
2. Violation of the LOTO procedures of the project.
3. Do not use fall protection when exposed to a potential fall of more than 1.8 m. (6 feet).
4. Enter a restricted area without proper authorization, including areas delimited with a Yellow Line.
5. Perform activities that require authorization without the corresponding permit being issued and published as required.
6. Enter a confined space without the required permits and / or without performing the required atmospheric tests.
7. Perform any task without a continuous IPERC and / or STA reviewed, approved and signed by each staff working on the task covered by the continuous IPERC and / or STA.
8. Be on the site under the influence of drugs, alcohol or non-prescription drugs.
9. Any person who makes substantial threats, exhibits threatening behavior or participates in violent acts on the project premises.
10. Enter an excavation / ditch without the required protection and / or access authorization required.
11. Provide false certifications or licenses or falsify any security document.
12. Operate any equipment that could endanger the operator or others.
13. Use lifting equipment exceeding its safe workload capacity.
14. Enter an area within 25 meters where the Yellow Line Equipment operates without all Yellow Line Equipment being turned off.
15. Hunting or collecting species of protected flora or fauna without authorization.
16. Perform unauthorized collection and dumping in courses and bodies of water such as rivers or streams.
17. Disposal of waste on rivers, streams, bifurcate or outside the facilities of the Quebrada project without having the corresponding legal authorizations.
18. Perform or intervene areas that are not contemplated in the IGA and / or authorized by the project.
19. Car wash in courses and bodies of water.
20. Intervene or disturb archeological areas identified.

Worker obligations

Article 44°: Workers in general are obliged to:

a) Comply with the standards, procedures and practices of safe work.
b) Be responsible for their own safety and of their coworkers.
c) Do not handle equipment, tools or others, if they are not trained and authorized.
d) Report any incident or accident immediately.
e) Participate in the investigation of incidents and accidents.
f) Use machines, equipment, tools and transport units correctly.
g) Do not enter work under the influence of alcohol or drugs. (Refer to Standard 5.12)
h) Strictly comply with the instructions and internal safety regulations established.
(The Internal Regulations of their Employer Company and the HSE Project Manual)

Página No. 489 de 3842

Page No. 489 of 3842

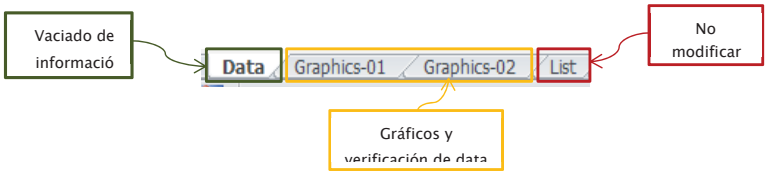
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSTRUCTIVO DE USO DEL REGISTRO DE OBSERVACIONES DEL PCR

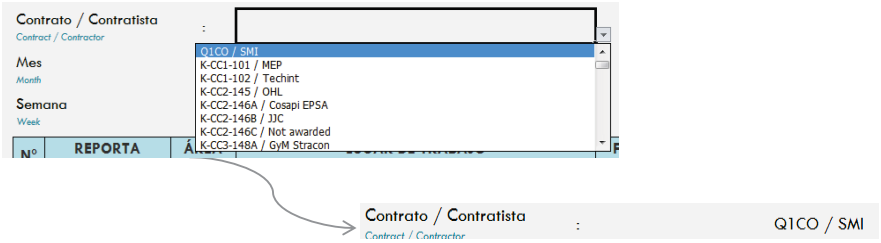
El Programa de Control de Riesgos (PCR) es una técnica que ayuda a verificar que el trabajo se esté realizando eficazmente y en conformidad con los requisitos del manual HSE. El PCR permitirá tomar medidas antes de un evento, y el registro adecuado del mismo permitirá identificar las tendencias que pueden ser abordadas y así evitar repeticiones. A continuación se detalla el llenado correcto del mismo.

- ✓ El Registro de PCR cuenta con 04 pestañas, de las cuales, solo será necesario vaciar la información en la pestaña *'Data'*, mas la verificación de las pestañas *'Graphics-01'* y *'Graphics-02'* ayudarán a determinar si la información se vació de manera correcta, mostrando además los gráficos de las tendencias; de esta manera el informe estará listo para su presentación final. La pestaña *'List'* **no** deberá ser modificada, **en caso haya algún cambio, la nueva revisión de la plantilla y del instructivo serán emitidas por SMI.**



- ✓ En la pestaña *'Data'* se llenará la información cuidadosamente y no se dejará en blanco ningún espacio, así como no se modificarán las opciones presentadas en cada una de las listas.

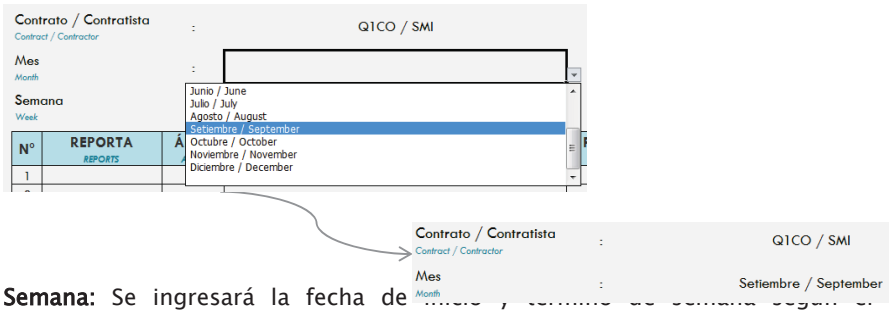
  - **# de contrato / Contratista:** Se ha creado una lista específica en donde se muestran todos los contratos que tenemos en el proyecto, deberán elegir el que corresponda a su empresa.



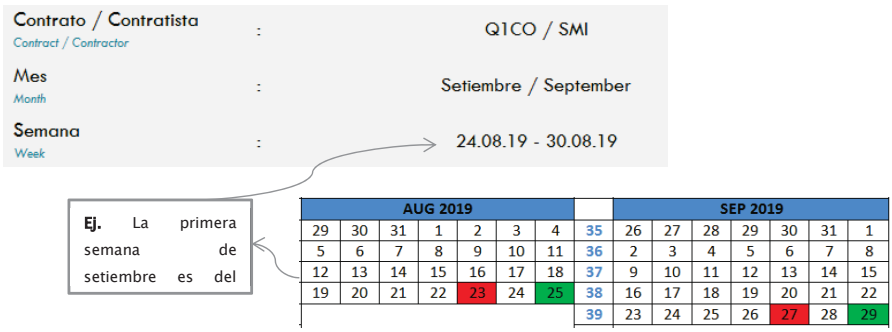
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Mes:** Seleccionarán el mes que corresponde reportar.



- **Semana:** Se ingresará la fecha de [illegible] calendario de Reportes de Proyecto.



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Reporta:** Indicar el nombre de la persona que genera el reporte.

REPORTA *REPORTS*
Juan Perez1
Juan Perez2
Juan Perez3
Juan Perez4

- **Área:** Indicar el área específica del Proyecto donde se encontró dicha observación. **No** modificar la lista, área específicas como 'Oficinas', 'Moquegua', 'Quellaveco', entre otras, no serán válidas.

Área *Area*
1000
2000
3000
4000
5000
Fuera del Site

REPORTA *REPORTS*	ÁREA *AREA*
Juan Perez1	1000
Juan Perez2	5000
Juan Perez3	4000
Juan Perez4	2000
Juan Perez5	3000
Juan Perez6	Fuera del Site

- **Lugar de trabajo:** Especificar el lugar donde se realizó la observación respecto del área seleccionada. **No** dar detalles de la observación.

ÁREA *AREA*	LUGAR DE TRABAJO *PLACE OF WORK*
1000	Presa Vizcacha
5000	By Pass Road - DME3
4000	Línea APC Cortadera - KP 3+600
2000	Bocatoma Quinsuta
3000	Edificio multipropósito
Fuera del Site	Oficina Los Ángeles

- **Fecha:** Se deberá considerar solamente los días que se encuentren dentro de la semana que se está reportando. Si se consideran reportes con días que no corresponden, no se tomarán en cuenta.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Semana Week	:	24.08.19 - 30.08.19

Nº	REPORTA *REPORTS*	ÁREA *AREA*	LUGAR DE TRABAJO *PLACE OF WORK*	FECHA *DATE*
1	Juan Perez1	1000	Presa Vizcacha	25.08.19
2	Juan Perez2	5000	By Pass Road - DME3	30.08.19
3	Juan Perez3	4000	Línea APC Cortadera - KP 3+600	26.08.19
4	Juan Perez4	2000	Bocatoma Quinsuta	29.08.19
5	Juan Perez5	3000	Edificio multipropósito	24.08.19
6	Juan Perez6	Fuera del Site	Oficina Los Ángeles	27.08.19
7	Juan Perez7	4000	Plataforma 8A	28.08.19
8	Juan Perez8	2000	Presa de agua contactada CWP	23.08.19
9	Juan Perez9	3000	Campamento Salveani	31.08.19

No corresponde

- **Hora:** Se seleccionará el rango de horas que están especificados en la lista. **No** realizar ninguna modificación.

Hora *Hour*
00:00 - 01:59
02:00 - 03:59
04:00 - 05:59
06:00 - 07:59
08:00 - 09:59
10:00 - 11:59
12:00 - 13:59
14:00 - 15:59
16:00 - 17:59
18:00 - 19:59
20:00 - 21:59
22:00 - 23:59

HORA *HOUR*
06:00 - 07:59
12:00 - 13:59
04:00 - 05:59
14:00 - 15:59
12:00 - 13:59
04:00 - 05:59

Horas como:

- ✓ 07:00 – 08:00
- ✓ 18:00
- ✓ 15:30 – 16:30

Entre otras, no son válidas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Empresa:** Buscar el nombre de la empresa a la cual se realizó la observación. Este casillero no se debe dejar en blanco. Verificar el # de contrato antes de seleccionar la empresa.

EMPRESA *COMPANY*
K-CC2-146A / Cosapi EPSA
K-CC2-145 / OHL
K-CC3-148A / GyM Stracon

- **Tipo de desvío:** Seleccionar el desvío que corresponda.

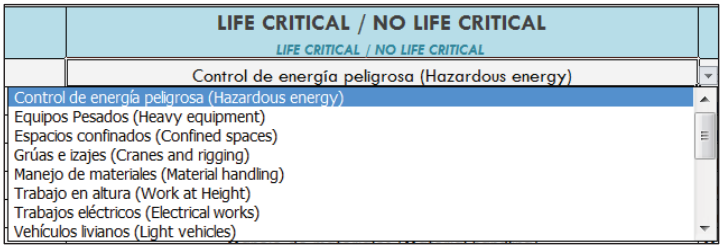
TIPO DE DESVÍO *TYPE OF DEVIATION*
Observación Positiva
Acto Inseguro
Condición Insegura

- **Life Critical / No Life Critical:** Se determinará si los desvíos son consideraros Life Critical o no. Por cada reporte generado, se podrá **marcar solo una de las opciones** mencionadas en la lista.

Life Critical
Control de energía peligrosa (Hazardous energy)
Equipos Pesados (Heavy equipment)
Espacios confinados (Confined spaces)
Grúas e izajes (Cranes and rigging)
Manejo de materiales (Material handling)
Trabajo en altura (Work at Height)
Trabajos eléctricos (Electrical works)
Vehículos livianos (Light vehicles)
Zanjas y excavaciones (Trenches and excavations)
No Life Critical
Protección contra incendios / Trabajo en caliente (Fire protection / Hot Work)
Barricadas / Señalización (Barricades / Signaling)
Dispositivos de comunicación (Comunication Devices)
EPP (PPE)
Gestión / Procedimientos (Management / Procedures)
Herramientas y Equipos (Tools and Equipment)
Medio Ambiente (Environmental)
Orden y Limpieza (Housekeeping)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



- **Clasificación:**
  - Si el reporte se considera un Life Critical, se deberá elegir una clasificación específica correspondiente a ese Life Critical.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Control de energía peligrosa - Tipo 1	= LOTO
Control de energía peligrosa - Tipo 2	= Permisos
Control de energía peligrosa - Tipo 3	= Otros

Equipos Pesados - Tipo 1	= Vías / Caminos
Equipos Pesados - Tipo 2	= Interacción hombre-máquina
Equipos Pesados - Tipo 3	= Otros

Espacios confinados - Tipo 1	= Pruebas atmosféricas
Espacios confinados - Tipo 2	= Permisos
Espacios confinados - Tipo 3	= Otros

Grúas e izajes - Tipo 1	= Montaje de acero
Grúas e izajes - Tipo 2	= Aparejos / Grilletes / Estribos de acero / Eslingas / Tecles / Ganchos
Grúas e izajes - Tipo 3	= Grúas / Excavadoras
Grúas e izajes - Tipo 4	= Izaje de personal / Man-Basket
Grúas e izajes - Tipo 5	= Otros

Manejo de materiales - Tipo 1	= Ergonómicos
Manejo de materiales - Tipo 2	= Montacargas
Manejo de materiales - Tipo 3	= Otros

Trabajo en altura - Tipo 1	= Andamios
Trabajo en altura - Tipo 2	= Escaleras
Trabajo en altura - Tipo 3	= Plataformas de trabajo
Trabajo en altura - Tipo 4	= Prevención de caída de objetos
Trabajo en altura - Tipo 5	= Protección contra caídas
Trabajo en altura - Tipo 6	= Otros

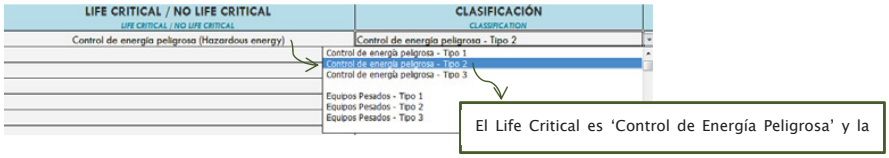
Trabajos eléctricos - Tipo 1	= Herramientas de poder
Trabajos eléctricos - Tipo 2	= Permisos
Trabajos eléctricos - Tipo 3	= Otros

Vehículos livianos - Tipo 1	= Vías / Caminos
Vehículos livianos - Tipo 2	= Interacción hombre-máquina
Vehículos livianos - Tipo 3	= Otros

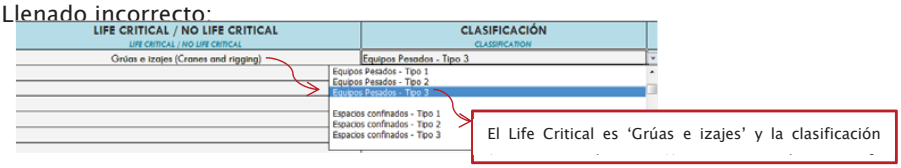
Zanjas y excavaciones - Tipo 1	= Accesos / Vías de evacuación
Zanjas y excavaciones - Tipo 2	= Escombros / Distancia hombro de talud
Zanjas y excavaciones - Tipo 3	= Otros

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

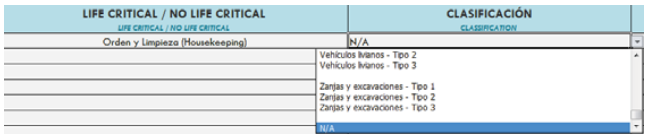
Llenado correcto:



Llenado incorrecto:



- Si se considera un No Life Critical, seleccionar la opción N/A.



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Descripción:** Se deberá detallar de manera coherente lo observado.
- **Acción inmediata:** Todos los reportes, sean observaciones positivas, actos inseguros o condiciones inseguras, deberán contar con una acción inmediata detallada y coherente, el casillero no puede quedar en blanco.

✓ En la pestaña '*Graphics-01*', se mostrarán las gráficas de la cantidad de reportes por área, horas y empresas. De igual manera, permitirá verificar que el ingreso de la data sea correcta, por ejemplo, si se realizaron 10 reportes, el total de cada gr 0 también. S o se c r la in

N°	REPORTA *REPORTS*	ÁREA *AREA*
1	Juan Perez1	1000
2	Juan Perez2	5000
3	Juan Perez3	4000
4	Juan Perez4	2000
5	Juan Perez5	3000
6	Juan Perez6	Fuera del Site
7	Juan Perez7	4000
8	Juan Perez8	2000
9	Juan Perez9	3000
10	Juan Perez10	1000

Área *Area*	Cantidad *Quantity*
1000	2
2000	2
3000	2
4000	2
5000	1
Fuera del site	1
	10

Hora *Hour*	Cantidad *Quantity*
00:00 - 01:59	0
02:00 - 03:59	0
04:00 - 05:59	3
06:00 - 07:59	1
08:00 - 09:59	0
10:00 - 11:59	2
12:00 - 13:59	2
14:00 - 15:59	2
16:00 - 17:59	0
18:00 - 19:59	0
20:00 - 21:59	0
22:00 - 23:59	0
	10

Empresa *Company*	Cantidad *Quantity*
K-CC1-101 / MEP	1
K-CC2-145 / OHL	2
K-CC2-146A / Cosapi EPSA	1
K-CC3-148A / GyM Stracon	2
K-CC4-130 / Haug	1
K-CC4-153A / JJC-Besalco	1
K-CS-256 / Stantec	1
K-EPCN-113 / MG Trading	1
	10

✓ En la pestaña '*Graphics-02'*, se mostrarán las gráficas de la clasificación de los desvíos. De igual manera, los totales permitirán determinar si se realizó la clasificación adecuada. Por ejemplo, si tengo 10 reportes, la clasificación se deberá distribuir en la clasificación de desvíos teniendo un total de 10. Si esta regla no se cumple, verificar la información nuevamente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	Observación Positiva Positive Observation	Acto Inseguro Unsafe Act	Condición Insegura Unsafe Condition
Control de energía peligrosa *(Hazardous energy)*	0	0	0
Equipos Pesados *(Heavy equipment)*	0	0	0
Espacios confinados *(Confined spaces)*	0	2	0
Grúas e izajes *(Cranes and rigging)*	0	1	0
Manejo de materiales *(Material handling)*	0	0	1
Trabajo en altura *(Work at Height)*	0	1	0
Trabajos eléctricos *(Electrical works)*	0	0	0
Vehículos livianos *(Light vehicles)*	0	1	0
Zanjas y excavaciones *(Trenches and excavations)*	0	1	0
Protección contra incendios / Trabajo en caliente *(Fire protection / Hot Work)*	0	0	0
Barricadas / Señalización *(Barricades / Signaling)*	0	1	0
Dispositivos de comunicación *(Comunication Devices)*	0	0	0
EPP *(PPE)*	0	1	0
Gestión / Procedimientos *(Management / Procedures)*	0	0	0
Herramientas y Equipos *(Tools and Equipment)*	0	0	0
Medio Ambiente *(Environmental)*	0	0	0
Orden y Limpieza *(Housekeeping)*	1	0	0
TOTAL	**1**	**8**	**1**

La sumatoria de las observaciones positivas, actos

NOTA: El enfoque del PCR está netamente orientado a observaciones de HSE, todas aquellas observaciones que no tengan ninguna relación tienen un impacto que no permite aprovechar al 100% este recurso. Se harán revisiones exhaustivas para verificar la calidad de los reportes, y todos aquellos reportes que no estén alineados a lo solicitado serán devueltos a las respectivas contratistas para su corrección y envío en un plazo **no mayor a 1 día**, bajo incumplimiento afectará su resultado final del desempeño de la contratista.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Plan de Acción Mensual del PCR
PCR Monthly Action Plan

Contrato / Contratista
Contract / Contractor : Q1CO / SMI

Mes
Month : Octubre / October

ÍTEM ITEM	DESVIO DEVIATION		OBJETIVO OBJECTIVE	ACCIONES ESPECÍFICAS SPECIFIC ACTIONS	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO COMPLIANCE INDICATOR	RESPONSABLE DE EJECUCIÓN RESPONSIBLE FOR EXECUTION	RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO RESPONSIBLE FOR MONITORING	FECHA PROGRAMADA SCHEDULED DATE	% DE CUMPLIMIENTO COMPLIANCE %	EVIDENCIA EVIDENCE
	LIFE CRITICAL/NO LIFE CRITICAL LIFE CRITICAL/NO LIFE CRITICAL	CLASIFICACIÓN CLASIFICATION								
1										
2										
3										

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Mes Month	Empresa Company	Life Critical / No Life Critical Life Critical / No Life Critical	Clasificación Classification		%
Enero / *January*	Q1CD / SMI	Control de energía peligrosa (Hazardous energy)	Control de energía peligrosa - Tipo 1	= LOTO	0%
Febrero / *February*	K-CC1-101 / MEP	Equipos Pesados (Heavy equipment)	Control de energía peligrosa - Tipo 2	= Permisos	25%
Marzo / *March*	K-CC1-102 / Techint	Espacios confinados (Confined spaces)	Control de energía peligrosa - Tipo 3	= Otros	50%
Abril / *April*	K-CC2-145 / OHL	Grúas e izajes (Cranes and rigging)			75%
Mayo / *May*	K-CC2-145A / Cosapi EPSA	Manejo de materiales (Material handling)	Equipos Pesados - Tipo 1	= Visa / Caminos	100%
Junio / *June*	K-CC2-145B / JJC	Trabajo en altura (Work at Height)	Equipos Pesados - Tipo 2	= Interacción hombre-máquina	
Julio / *July*	K-CC2-146C / Not awarded	Trabajos eléctricos (Electrical works)	Equipos Pesados - Tipo 3	= Otros	
Agosto / *August*	K-CC3-148A / GyM Stracon	Vehículos livianos (Light vehicles)			
Setiembre / *September*	K-CC3-172 / GyM S.A.	Zanjas y excavaciones (Trenches and excavations)	Espacios confinados - Tipo 1	= Pruebas atmosféricas	
Octubre / *October*	K-CC3-175 / Not awarded	Protección contra incendios / Trabajo en caliente (Fire protection / Hot Work)	Espacios confinados - Tipo 2	= Permisos	
Noviembre / *November*	K-CC4-130 / Haug	Barricadas / Señalización (Barricades / Signaling)	Espacios confinados - Tipo 3	= Otros	
Diciembre / *December*	K-CC4-153A / JJC-Besalco	Dispositivos de comunicación (Comunication Devices)			
	K-CC5-105B / ConsiVías	EPP (PPE)	Grúas e izajes - Tipo 1	= Montaje de acero	
	K-CC5-106 / OHL	Gestión / Procedimientos (Management / Procedures)	Grúas e izajes - Tipo 2	= Aparejos / Grilletes / Estribos de acero / Eslingas / Teclas / Ganchos	
	K-CCN-143 / GyM Osza	Herramientas y Equipos (Tools and Equipment)	Grúas e izajes - Tipo 3	= Grúas / Excavadoras	
	K-CCN-183 / Not awarded	Medio Ambiente (Environmental)	Grúas e izajes - Tipo 4	= Izaje de personal / Man-Basket	
	K-CCN-206 / ECOP	Orden y Limpieza (Housekeeping)	Grúas e izajes - Tipo 5	= Otros	
	K-CCN-800 / ECOP				
	K-CS-201 / MG Trading		Manejo de materiales - Tipo 1	= Ergonómicos	
	K-CS-202 / Stierlit		Manejo de materiales - Tipo 2	= Montacargas	
	K-CS-207 / Global Mapping		Manejo de materiales - Tipo 3	= Otros	
	K-CS-211 / Ameco				
	K-CS-212 / Transportes Linea		Trabajo en altura - Tipo 1	= Andamios	
	K-CS-214 / Liderman		Trabajo en altura - Tipo 2	= Escaleras	
	K-CS-216 / Primax		Trabajo en altura - Tipo 3	= Plataformas de trabajo	
	K-CS-217 / Clínica Internacional		Trabajo en altura - Tipo 4	= Prevención de caída de objetos	
	K-CS-217A / Suelcare		Trabajo en altura - Tipo 5	= Protección contra caídas	
	K-CS-221 / Supermix		Trabajo en altura - Tipo 6	= Otros	
	K-CS-228 / MIQ				
	K-CS-232 / Not awarded		Trabajos eléctricos - Tipo 1	= Herramientas de poder	
	K-CS-233 / ECOP		Trabajos eléctricos - Tipo 2	= Permisos	
	K-CS-241 / SGS		Trabajos eléctricos - Tipo 3	= Otros	
	K-CS-244 / Not awarded				
	K-CS-246 / Manpower		Vehículos livianos - Tipo 1	= Visa / Caminos	
	K-CS-247 / Disell		Vehículos livianos - Tipo 2	= Interacción hombre-máquina	
	K-CS-256 / Stantec		Vehículos livianos - Tipo 3	= Otros	
	K-CS-256A / Stantec				
	K-CS-258 / ISL Ingeniería		Zanjas y excavaciones - Tipo 1	= Accesos / Vías de evacuación	
	K-CS-262 / Enaex		Zanjas y excavaciones - Tipo 2	= Excombros / Distancia hombro de talud	
	K-CS-298 / APC		Zanjas y excavaciones - Tipo 3	= Otros	
	K-CS-355 / Arunfari				
	K-CS-361 / Soleoport		N/A	= No Life Critical	
	K-CS-366 / Atlas				
	K-CS-367 / Scan Glonal Logistics				
	K-CS-807 / ESMO				
	K-EPC2-104 / Not awarded				
	K-EPC2-194 / Haug				
	K-EPC3-108 / Promat				
	K-EPC3-185 / Not awarded				
	K-EPC3-190 / Not awarded				
	K-EPC4-116 / Tecnofast				
	K-EPCN-110 / Siemens				
	K-EPCN-113 / MG Trading				
	K-EPCN-114 / C2 Mining				
	K-EPCN-115 / MG Trading				
	K-EPCN-154C / Copemi				
	K-ES-311B / Arcadis				
	K-TFN-001B / Tecnofast				
	K-TFN-004B / Tecnofast				

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GESTIÓN DEL CAMBIO

1. PROPÓSITO

Asegurar que todos los cambios o modificaciones en los servicios, equipos, instalaciones o en los procesos sean implementados mediante proyectos; administrados y registrados adecuadamente de tal forma que los Riesgos HSE y aspectos Legales originados por los cambios sean identificados, evaluados, mitigados o eliminados.

2. ALCANCE

Aplicable a los cambios con potencial de afectar a las personas, ambiente o impactar la continuidad de los procesos, instalaciones y equipos del Proyecto.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todos los contratistas, subcontratistas, proveedores de servicios generales, vendedores y representantes de vendedores, visitas y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

La gestión del cambio es aplicable para:

- Plantas y equipos.
- Métodos de procesos.
- Procedimientos de trabajos
- Infraestructura y diseños
- Gestión económica.
- Entre otros.

4. DEFINICIONES:

Cambio: Adición, supresión, modificación o reemplazo de una tarea o condición física de equipos, áreas e instalaciones o cualquier aspecto que no sea un “reemplazo por un símil”. Por ejemplo: incorporación de nuevos equipos, otras metodologías para realizar una tarea, la incorporación de nuevas sustancias peligrosas, etc.

Riesgo: Evento que de acuerdo a la naturaleza de su ocurrencia y a sus respectivas consecuencias puede estar presentes en el día a día y estar relacionado a aspectos de salud, seguridad, medio ambiente y comunidades.

5. PROCEDIMIENTO

Todo nuevo trabajo o servicio a ejecutar dentro del Proyecto Quellaveco, tiene como primeras herramientas de Gestión del cambio: el Procedimiento de Administración de Contratistas (apartado 1.03) y en materia ambiental cuenta con el Plan de Manejo Ambiental (descrito en el apartado 4.04)

En caso de detectarse cualquier posible cambio a especificaciones, diseños, materiales o procedimientos, métodos o permisos de trabajo ya aprobados, debe ser documentado, evaluado y aprobado antes de adoptar dicho cambio, para lo cual deberá seguir los paso descritos a continuación:

5.1. Pasos para desarrollar la gestión del cambio:

- El área generadora del cambio, deberá llenar el formato de Gestión del cambio del 1.14.anexo 1 y contar con la aprobación de su Gerencia del Proyecto Quellaveco responsable, para iniciar el proceso de evaluación de riesgos asociados al cambio propuesto.
- El área generadora del cambio, deberá asegurarse de contar con la Evaluación Técnica de ingeniería y la Evaluación HSE y Legal del cambio propuesto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Para la aprobación final se deberá adjuntar, en el caso que sea requerido, el formulario de solicitud de Información o RFI por sus siglas en inglés. Cuando el costo de dicho cambio supere los US$ 10.000. Sin embargo esto no es una limitante a la generación del anexo 1.14 Anexo 2, ya que cada vez que se genera un cambio en el PETS/JSA establecido esto debe ser documentado.
- Después de aprobado el cambio, deberá haber un seguimiento y monitoreo continuo del mismo.
- La Gerencia de Ingeniería de Terreno aprobará el cambio, si este es prudente y seguro, luego de hacer los estudios y análisis respectivos, los que deben considerar como mínimo:

✓ Integridad del Sistema.

✓ Nivel de exposición al riesgo (Aumento – Disminución).

✓ Alcance del Trabajo.

✓ Impacto en los requerimientos de Salud, Seguridad y Medio Ambiente.

✓ Programación de los trabajos.

✓ Costos.

- La solicitud inicial para cambiar métodos constructivos o procedimientos de trabajo se hará de la misma forma, pero será aprobada y documentada previamente por la Gerencia de Construcción, o la Gerencia de Pre-comisionamiento del Proyecto después de hacer los estudios respectivos.
- En ambos casos, en los estudios y aprobaciones respectivas, deberá participar la Gerencia HSE del Proyecto.
- Los cambios aprobados deberán ser comunicados formalmente a todos los interesados por la Gerencia respectiva, antes de proceder a efectuar los mismos.
- Si producto de una Gestión del Cambio, se requiere de la contratación de nuevos trabajos o servicios; estos deberán seguir con el procedimiento de Administración de Contratistas descritos en el apartado 1.03 del presente manual

5.2. De los Registros:

La aprobación del Cambio debe quedar documentada en un Aviso de Cambios en Terreno o FCN por sus siglas en inglés, según lo establecido en el Manual de Procedimientos del Proyecto o PPM por sus siglas en ingles.

Todo Formato de Gestión de Cambio que requiera la generación de un RFI deberá ser aprobado y registrado en el sistema del Proyecto ACONEX.

6. RESTRICCIONES

Está absolutamente prohibido realizar cambios en especificaciones, diseños, materiales métodos o procedimientos de trabajo, sin que hayan sido aprobados por el Proyecto, a través de este procedimiento.

7. ANEXOS

Anexo N°1.14 Anexo 01: Flujograma de Gestión de la Administración del Cambio

Anexo N°1.14 Anexo 02: Formato de Gestión del cambio

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUJOGRAMA PARA LA GESTIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CAMBIO

CONTROL

Áreas operativas o de Planeación, anticipan o detectan cambios

PASOS DEL CAMBIO	1.- DEFINICIÓN O IDENTIFICACIÓN DEL CAMBIO	2.- VERIFICACIÓN DE NECESIDAD DEL CAMBIO	3.-EVALUACIÓN DE RIESGOS	4.- APROBACIÓN DEL CAMBIO	5.-CONTROL Y VERIFICACIÓN	6.-VUELTA ATRÁS CAMBIOS TEMPORALES	7.-CIERRE (Cambios permanentes)	8.-MONITOREO
ALCANCE DE LA FASE	_ Descripción _ Objetivos _ Origen _ Duración _ Alcance	**Impacto en:** _ Seguridad _ Salud _ Medio ambiente _ Procedimientos existentes _Calidad _ Imagen pública _Financiero	**Descripción de riesgo** _ nivel de riesgos: sin control con control **Medidas de Control** _ Jerarquía de control _ Responsables _ Fechas _ Seguimiento	**Documentación** _ Ejecución del trabajo _ Anexa _ Otros documentos _ Nivel de aprobación _ Aprobación final _ Observaciones	**Puesta en marcha** _ Aprob.final plan _Medidas de control _ Entrenam/ difusión _ Permisos _ Pruebas _ Manuales _ Planos	**Vuelta atrás de cambios temporales o de emergencia**	**Cierre de cambios permantes**	**Verificar que los objetivos planeados se obtienen**
		Participación de: Dueño del cambio Afectados	Participación de: Dueño del cambio _ Equipo evaluador _ Especialistas (*)	CONTINUA PARTICIPACIÓN			OPERACIÓN	

NOTAS:
Los números corresponden con los formatos que se incluyen como pasos
(*) El Dueño del Cambio es responsable de obtener la asesoria, revisiones, endosos necesarios conforme a los riesgos e impactos identificados

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUJOGRAMA PARA LA GESTIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CAMBIO

CONTROL

Áreas operativas o de Planeación, anticipan o detectan cambios

PASOS DEL CAMBIO	1.- DEFINICIÓN O IDENTIFICACIÓN DEL CAMBIO	2.- VERIFICACIÓN DE NECESIDAD DEL CAMBIO	3.-EVALUACIÓN DE RIESGOS	4.- APROBACIÓN DEL CAMBIO	5.-CONTROL Y VERIFICACIÓN	6.-VUELTA ATRÁS CAMBIOS TEMPORALES	7.-CIERRE (Cambios permanentes)	8.-MONITOREO
ALCANCE DE LA FASE	_ Descripción _ Objetivos _ Origen _ Duración _ Alcance □ □	**Impacto en:** _ Seguridad _ Salud _ Medio ambiente _ Procedimientos existentes _Calidad _ Imagen pública _Financiero	**Descripción de riesgo** _ nivel de riesgos:□ □ sin control con control **Medidas de Control** _ Jerarquía de control _ Responsables _ Fechas _ Seguimiento	**Documentación** _ Ejecución del trabajo _ Anexa _ Otros documentos _ Nivel de aprobación _ Aprobación final _ Observaciones	**Puesta en marcha** _ Aprob.final plan _Medidas de control _ Entrenam/ difusión _ Permisos _ Pruebas _ Manuales _ Planos	**Vuelta atrás de cambios temporales o de emergencia**	**Cierre de cambios permantes**	**Verificar que los objetivos planeados se obtienen**
		Participación de: Dueño del cambio Afectados	Participación de: Dueño del cambio _ Equipo evaluador _ Especialistas (*)	CONTINUA PARTICIPACIÓN			OPERACIÓN	

NOTAS:
Los números corresponden con los formatos que se incluyen como pasos
(*) El Dueño del Cambio es responsable de obtener la asesoria, revisiones, endosos necesarios conforme a los riesgos e impactos identificados

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Paso 1: DEFINICION O IDENTIFICACION DEL CAMBIO

Descripción del Cambio

Objetivos o Razones del Cambio

Origen del Cambio

- ☐ Equipos / Instalaciones
- ☐ Procesos /Operación
- ☐ Leyes / Regulaciones
- ☐ Proyectos
- ☐ Políticas
- ☐ Organización / Personal
- ☐ Materiales / Productos / Suministros
- ☐ Plazos / Metas
- ☐ Estándar / Procedimiento / Normas internas
- ☐ Proveedor / Contratista
- ☐ Costos / Preupuestos
- ☐ Otros

Duración del Cambio

Tipo Cambio

Fecha Inicio DD/MM/AA

Fecha Término DD/MM/AA

☐ ☐

Originador

Supervisor

Dueño del Cambio

Nombre y Firma del Supervisor Directo (Pre Aprobación)

AngloAmerican **Paso 2: VERIFICACIÓN DE NECESIDAD DE APLICACIÓN DE GESTIÓN DEL CAMBIO** SMI

Operación | Gerencia

SuperIntendencia

Nombre Dueño del Cambio | Firma | Fecha DD/MM/AA

Título del Cambio

Si alguna de las preguntas siguiente tiene respuesta SI o NO SABE (NS), en la columna de impacto, o NO o NO SABE (NS), en la columna relacionada con procedimiento, aplique Sistema de Gestión Administración del Cambio

		El cambio propuesto podría impactar		¿El impacto está cubierto adecuadamente por procedimientos?	
1	¿El cambio obliga a usar un EPP distinto o adicional a los actuales definidos?				N° Procedimiento
2	¿El cambio significa introducir o revisar las inspecciones o comunicaciones existentes previas al inicio del turno, o entre turnos?				N° Procedimiento
3	¿El cambio altera significativamente Planos y/o Especificaciones Técnicas existentes? (Según definición de Impacto significativo en Seguridad, Salud y Medio Ambiente).				N° Procedimiento
4	¿El cambio afecta las Alarmas o los sistemas de Control Críticos?				N° Procedimiento
5	¿El cambio agrega nuevos Procedimientos de Operación / Mantención o significa modificación de los Procedimientos existentes?				N° Procedimiento
6	¿El cambio significa aumento o reducción (reubicación) de personal?				N° Procedimiento
7	El cambio incluye equipos que obliguen a los trabajadores a realizar movimientos repetitivos, posturas forzadas o aplicación de fuerza, para su operación?				N° Procedimiento
8	El cambio incluye equipos que vibran al funcionar y estas vibraciones se transmiten al operador, equipos o instalaciones sensibles?				N° Procedimiento
9	¿El cambio producirá conflicto con una regulación o estándar vigente?				N° Procedimiento
10	¿El cambio involucra una variación en los tipos o cantidades de sustancias peligrosas?				N° Procedimiento
11	¿El cambio origina interferencias o interfaces con otros equipos u operaciones?				N° Procedimiento
12	¿El cambio implica actualizar el Inventario de Riesgos por nuevos peligros emergentes ?				N° Procedimiento
13	El cambio introduce una maquina que por si sola emita ruido sobre los 80 dB, afectando directa o indirectamente a trabajadores? (Verificar en la ficha técnica de la máquina entregada por el fabricante)				N° Procedimiento
14	El cambio produce aumento en el ruido global existente en el area de uso? (consulte esta respuesta con la Gerencia SHEQ)				N° Procedimiento
15	Si el cambio incluye un equipo que genere polvo, neblina ácida o humos metálicos, tiene un sistema de captación en el origen, un sistema de abatimiento o catalizador?				N° Procedimiento
16	El cambio incluye un equipo que genere o utilice algun tipo de radiacion (rayos X, radiactividad (rayos gamma), uv artificial, microondas, infrarojo, laser, otros)				N° Procedimiento
17	El cambio implica que las personas trabajen con frecuencia bajo radiación UV de origen solar?				N° Procedimiento
18	El cambio puede generar un aumento de la fatiga del trabajador?				N° Procedimiento
19	El cambio requiere modificaciones o mejoras en la iluminacion para el trabajo?				N° Procedimiento
20	¿El cambio modifica algún plan o procedimiento de emergencia?				N° Procedimiento
21	¿El cambio significa un reemplazo de Contratista/Proveedor con impacto en SHE?				N° Procedimiento
22	¿El cambio puede impactar el medio ambiente o las comunidades vecinas?				N° Procedimiento
23	¿El cambio introduce modificaciones en vehículos livianos (neumáticos, estructura o diseño, suspensión, capacidad, sistemas)?				N° Procedimiento
24	¿El cambio incorpora modificaciones en vehículos pesados ((neumáticos, estructura o diseño, suspensión, capacidad, sistemas)?				N° Procedimiento
25	¿El cambio considera la compra/arriendo de un vehículo liviano o pesado distinto al parque habitual usado en la División?				N° Procedimiento
26	¿ El cambio introduce modificaciones a procesos o equipos para transporte, almacenamiento, manipulación, uso, vertido de materiales peligrosos?				N° Procedimiento
27	¿El cambio incluye modificacion del turno de trabajo, introduciendo una jornada mayor a 48 horas semanales?				N° Procedimiento
28	¿El cambio altera trazados, equipos y sistemas para el control y mitigación de riesgos relacionados con materiales fundidos?				N° Procedimiento
29	¿El cambio modifica o altera algún dispositivo de protección de equipos?				N° Procedimiento
30	Si el cambio incorpora equipos , estos tienen sus partes móviles protegidas?				N° Procedimiento
31	Si el cambio incorpora equipos , estos tienen puntos de bloqueo de energías estandarizados?				N° Procedimiento
32	¿El cambio introduce modificaciones en equipos de levante (izaje) ?				N° Procedimiento
33	¿El cambio altera significativamente Especificaciones Técnicas existentes? (especialmente para compras de materiales, equipos o herramientas)				N° Procedimiento
34	¿El cambio modifica estándares de operación, mantención o ingeniería?				N° Procedimiento
35	¿El cambio modifica las condiciones de uso de instalaciones (incluye la Mina), vías y/o equipos con respecto a las especificaciones originales de diseño, con potencial de afectar su estabilidad, confiabilidad, durabilidad, capacidad o configuración?				N° Procedimiento
36	¿El cambio aumenta el riesgo de incendio, explosión, choque eléctrico, inundación, caida, aplastamiento?				N° Procedimiento
37	¿El cambio modifica la emisión del tipo o volúmenes de residuos peligrosos generados?				N° Procedimiento
38	¿El cambio altera las condiciones o el uso actual de terrenos, subsuelo, cuerpos de agua, fauna o flora?				N° Procedimiento
39	El cambio requiere de permisos de la autoridad o estudios previos que presentar?				N° Procedimiento
40	¿El cambio requiere entrenamiento o re-entrenamiento debido al cambio en personal, funciones, equipos o procedimientos?				N° Procedimiento
41	¿El cambio requiere autorizaciones internas o accesos a sistemas debido a las nuevas funciones y responsabilidades ?				N° Procedimiento

Observaciones

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Paso 3: EVALUACIÓN DE RIESGOS RELACIONADOS CON EL CAMBIO Y PLANEACIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL Y/O MITIGACIÓN

Para evaluar el impacto del cambio propuesto, en la Salud, la Seguridad, el Ambiente, Imagen, Financiero y otros, tanto durante como resultantes de su implementación y de acuerdo con las respuestas del cuestionario anterior (PASO 2), utilice la metodología formal de Gestión de Riesgos de Seguridad de Anglo American. (Curso -Taller A3). Algunos ejemplos de herramientas definidas para ejecutar el Cambio, controlando los riesgos son: Procedimientos, Permisos de Trabajo, Listas de Verificación, HAZOP, AST, Inventario de Riesgos, árbol de fallas, Otros

Fecha DD/MM/AA

Equipo Evaluador

PELIGROS (ENERGIAS FUERA DE CONTROL) QUE PUEDAN AFECTAR A LA SEGURIDAD, SALUD, MEDIO AMBIENTE, COMUNIDAD, REPUTACION, FINANCIERO, LEGAL.	EVENTO NO DESEADO	CONTROLES EXISTENTES	EVALUACION DEL RIESGO			JERARQUIA DE CONTROL	MEJORAS POSIBLES CONTROLES ADICIONALES	JERARQUIA DE CONTROL	ACEPTACION S/N	ACCION ACORDADA	RESPONSABLE DE LA MEDIDAD DE CONTROL	FECHA DE CUMPLIMIENTO DD/MM/AA
			P	C	NR							
					#VALUE!							
					#VALUE!							
					#VALUE!							
					#VALUE!							
					#VALUE!							
					#VALUE!							
					#VALUE!							
					#VALUE!							
					#VALUE!							
					#VALUE!							
					#VALUE!							

* Descripción de Conceptos

1. **P**: Probabilidad de ocurrencia. **C**: Consecuencia. **NR**: Nivel del Riesgo (A: Alto; I: Importante; **M**: Medio; **L**: Bajo), según la matriz de Evaluación de Riesgo de Proyecto AAQ.
2. Considere un plan de acción para la Evaluación Post- Cambio. Durante esta puede utilizar el presente formato como herramienta de evaluación de riesgo.
3. Recuerde considerar los riesgos ergonómicos como parte de la Salud Ocupacional.
4. Los planes de acción deben ser Solicitados atravez de una RFI (Cuando el costo del cambio Supere los US$10.000.
5. Jerarquía de Control: **Eli**: Eliminar; **Sus**: Sustituir; **Ing**: Ingeniería; **Adm**: Administración; **EPP**: Equipo Protección Personal

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APROBACION ADMINISTRACION DEL CAMBIO

1.- Documentacion Relativa a la Ejecución del Trabajo

Herramientas de Control de Riesgo

- ☐ Permiso de Trabajo
- ☐ AST
- ☐ Lista de Verificación (CheckList)
- ☐ Hoja Control Sustancias Peligrosas
- ☐ Permisos Externos (legales y/o regulatorios)
- ☐ Reglamentos, Procedimientos, Instructivos

2.- Documentacion Anexa

Sustento Medidas de Control de Cambio

- ☐ Ingeniería (Planos/Especificaciones)
- ☐ Presupuesto
- ☐ Análisis de Riesgos (Hazop, otro)
- ☐ Prueba
- ☐ Entrenamiento / Difusión
- ☐ Normas/Procedimientos/Manuales

Nº	Otros Documentos	Elaborado Por	Titulo del Documento
1			
2			
3			

3.- Niveles de Aprobación del Cambio

De Acuerdo a alcance del cambio y Matriz de Aprobacion

- ☐ CEO Base Metal
- ☐ Presidencia Anglo American Chile
- ☐ Vice -Presidente
- ☐ Gerencia General de la Operación
- ☐ Gerencia de Proceso
- ☐ Superintendencia / Unidad

4.- Aprobación Final del Cambio

Según Matriz de Aprobación

Nº	Nombre	Firma	Fecha DD/MM/AA
1			
2			
3			

5.- Observaciones

Motivos Rechazo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Paso 5: Actividades de Control y Verificacion que Debe Realizar El Proyecto

Actividades en Puesta en Marcha

	¿Aplica?	Vo Bo	Fecha DD/MM/AA
Aprobación Final Del Cambio y del Plan		☐	
Medidas de Control (Seguridad, Salud, Ambiente y Protección)		☐	
Entrenamiento/ Difusión		☐	
Obtención de permisos (Externos e internos)		☐	
Resultados de Pruebas Piloto o de Desempeño		☐	
Documentación/ Manuales/ Procedimientos/ Listas de Chequeo		☐	
Planos de instalaciones actualizados y enviados a I&C		☐	
Otras:		☐	

Certifica el Cumplimiento

Nombre

Firma

Fecha DD/MM/AA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Paso 6: VERIFICACION DE VUELTA ATRAS PARA CAMBIOS TEMPORALES O DE EMERGENCIA

Dueño del Cambio

Nombre

Firma

Fecha DD/MM/AA

Supervisor

Nombre

Firma

Fecha DD/MM/AA

Observaciones y/o Comentarios

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Paso 7: CIERRE (Cambios Permanentes)

Entrega el Dueño (Revisar paso 6)

Nombre

Firma

Fecha DD/MM/AA

Recibe la Operación

Nombre

Firma

Fecha DD/MM/AA

Observaciones al Cierre

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Paso 8: MONITOREO / REVALUACIÓN

¿Se requiere monitoreo despues de implementado?

Fecha Planificada DD/MM/AA

Responsable

Comentarios Verificación Monitoreo

Fecha DD/MM/AA

Firma Realizador Monitoreo

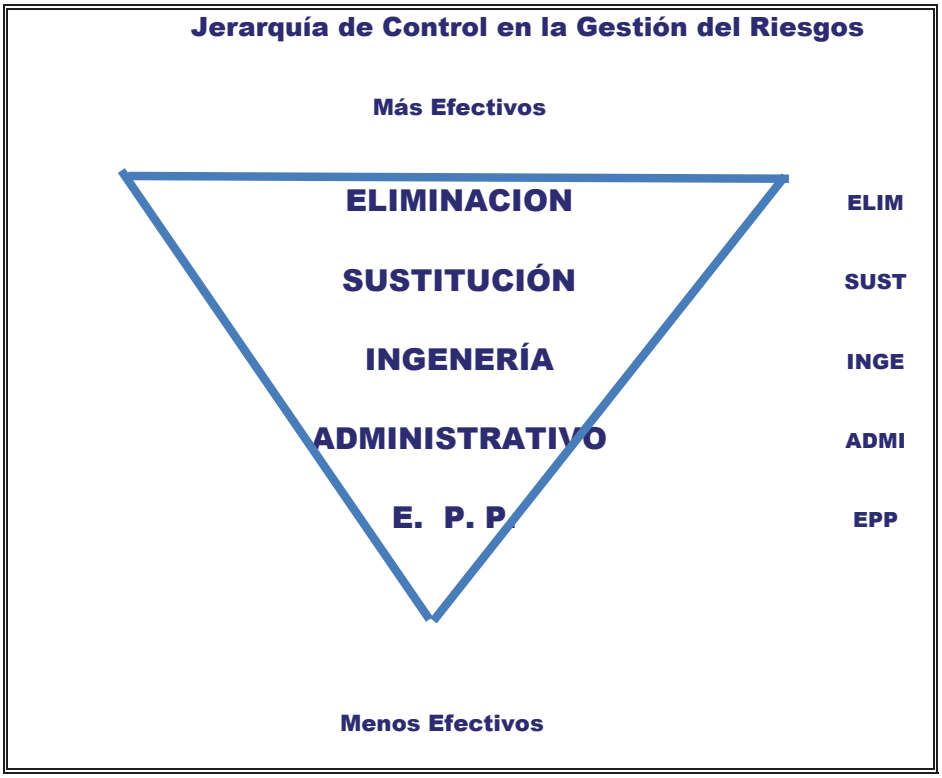
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MATRIZ DE APROBACIÓN							
ALCANCE DEL CAMBIO (ver paso 1)							
		ABM	2	3	4	5	6
APRUEBA	1 Senior SV Project Management FLUOR / Director del Proyecto Quellaveco AAQ						
	2 Site Manager Construccion-Contratos-HSE - Ingenieria		**EX/A**	**EX/A**			
	3 Site Manager Construccion-Contratos-HSE - Ingenieria		**M/B**	**A**			
	4 Gerente Area -HSE del Area - Ingenieria			**M/B**	**A**		
	5 Gerente Area -HSE del Area - Ingenieria				**M/B**	**A**	
	6 Superintendente Area Construccion - HSE del Area					**B**	

A	Riesgo Alto	21 a 25
I	Riesgo Importante	13 a 20
M	Riesgo Medio	6 a 12
B	Riesgo Bajo	1 a 5

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Día	Mes	Año	Tipo de Emergencia	RespuestaL	Impacto	RespuestaC	Siglas	Nivel Riesgo
1	Ene	2013	Permanente	(S) Seguridad	SI	SI	ELI	BAJO
2	Feb	2014	Temporal	(MA) Medio Ambiente	NO	NO	SUS	MEDIO
3	Mar	2015	Emergencia	(SA) Salud	NS	NS	ING	IMPORTANTE
4	Abr	2016		(C) Calidad	N/A		ADM	ALTO
5	May			(I) Imagen			EPP	
6	Jun			(F) Financiero				
7	Jul							
8	Ago							
9	Sep							
10	Oct							
11	Nov							
12	Dic							
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								

	Nivel Riesgo
11	1 Bajo (B)
12	3 Bajo (B)
13	6 Medio (M)
14	10 Medio (M)
15	15 Importante (I)
21	2 Bajo (B)
22	5 Bajo (B)
23	9 Medio (M)
24	14 Importante (I)
25	19 Importante (I)
31	4 Bajo (B)
32	8 Medio (M)
33	13 Importante (I)
34	18 Importante (I)
35	22 Alto (A)
41	7 Medio (M)
42	12 Medio (M)
43	17 Importante (I)
44	21 Alto (A)
45	24 Alto (A)
51	11 Medio (M)
52	16 Importante (I)
53	20 Importante (I)
54	23 Alto (A)
55	25 Alto (A)

	1	2	3	4	5
1	1 Bajo (B)	3 Bajo (B)	6 Medio (M)	10 Medio (M)	15 Importante (I)
2	2 Bajo (B)	5 Bajo (B)	9 Medio (M)	14 Importante (I)	19 Importante (I)
3	4 Bajo (B)	8 Medio (M)	13 Importante (I)	18 Importante (I)	22 Alto (A)
4	7 Medio (M)	12 Medio (M)	17 Importante (I)	21 Alto (A)	24 Alto (A)
5	11 Medio (M)	16 Importante (I)	20 Importante (I)	23 Alto (A)	25 Alto (A)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GUIA PARA ELABORAR MAPA DE RIEGOS

1. OBJETIVO

Definir el procedimiento para identificar y señalizar los riesgos a considerar en los Mapas de Riesgos que deberán ser elaborados o actualizados de acuerdo con la normativa correspondiente.

2. ALCANCE

Aplica a todas las áreas y en todas las etapas del Proyecto.

3. RESPONSABLES

3.1 Supervisor de Área:

- Identificar los riesgos y rutas críticas en las instalaciones
- Definir los equipos de protección personal a utilizar en las áreas de trabajo

3. 2 Gerente de HSE:

- Revisión del mapa de Riesgos (riesgo críticos, EPP, cumplimiento de los lineamientos según legislación y normativa)

3.3 Gerente de Proyecto:

- Aprobar el Mapa de Riesgos del área bajo su responsabilidad.

4. DEFINICIONES

Mapa de Riesgos: Es un plano de las condiciones de trabajo, que puede emplear diversas técnicas para identificar y localizar los problemas y las acciones de promoción y protección de la salud de los trabajadores en la organización del empleador y los servicios que presta.

Peligro: Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

Riesgo: Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.

Equipo de Protección personal: Comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5. DESARROLLO

5.1 Información general

Para la elaboración de los Mapas de Riesgos, el Supervisor del Área realizará una o más inspecciones generales del área a su cargo. Durante estas inspecciones debe ubicar e identificar toda zona o área donde regularmente existe una exposición alta a pérdida.

El Mapa de Riesgos, debe ser lo más simple posible pero a la vez debe contener suficientes detalles para evitar confusiones. Para su elaboración se utilizarán como base las matrices de la identificación de peligros (IPERC).

Una vez realizada la inspección, el Supervisor de Área debe colocar en el plano o diagrama de procesos de la instalación los pictogramas según la NTP 399.010-1, de los riesgos que a criterio del evaluador es importante resaltar en el Mapa de Riesgos, los diagramas de Life critical para resaltar las actividades de mayor criticidad y una imagen especifica indicando (Yo estoy aquí) para ubicárse en el área y saber desde donde se empezará el recorrido (ejemplo en el Anexo 1).

- Adicional de contar con un mapa de riesgos general se sugiere contar con un mapa de riesgos sectorizado o por etapas para una mejor comprensión o disgregación de los riesgos.
- Los Mapas de Riesgos serán de forma rectangular.
- Las dimensiones mínimas de Mapas de Riesgos será de tamaño A3, en caso de ser mayor o menor dimensión se mantendrán los tamaños estándar de papel.
- El fondo del Mapa de Riesgos será de color blanco.
- El membrete del Mapa de Riesgos será

MAPA DE RIESGOS	**Elaborado por:**		**Fecha:**
	Modificado por:	**Revisado por:**	**Aprobado por:**
AREA:	**Firma:**	**Firma:**	**Firma:**
REVISIÓN:			
	Fecha:	**Fecha:**	**Fecha:**

- Sobre el membrete se colocará la leyenda donde se describa cada pictograma utilizado.

5.2. Instrucciones específicas para realizar un Mapa de Riesgos

5.2.1 **Formación del equipo de trabajo**: Está integrado por especialistas del área de seguridad, representantes de los trabajadores, el comité de seguridad y salud en el trabajo y trabajadores seleccionados para el estudio, especialistas del área de construcción o del área a ejecutar el trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.2.2 **Delimitación del área**: Consiste en definir el espacio geográfico a considerar en el estudio y el o los procesos de trabajo a evaluar en el mismo. Incluye los datos de la empresa y la descripción de los procesos de trabajo.

5.2.3 **Recopilación de información**: En esta etapa se obtiene documentación histórica y operacional del área seleccionada, datos del personal que labora en el mismo, planes de prevención existentes y su eficacia.

5.2.4 **Identificación de los riesgos y procesos peligrosos existentes:** Dentro de esta etapa se realiza la localización de los riesgos y procesos peligrosos existentes en el área de estudio. La identificación de riesgos y proceso peligrosos se puede realizar a través de:

- **Observación de riesgos obvios**: Se refiere a la localización de los riesgos y procesos peligrosos evidentes que pudieran causar lesión o enfermedades a los trabajadores y/o daños materiales, a través del recorrido por las áreas a evaluar.
- **Encuestas**: Consiste en la recopilación de información de los trabajadores/as mediante la aplicación de encuestas sobre los riesgos laborales y las condiciones de trabajo.
- **Lista de verificación**: Consiste en una lista de comprobación de los posibles riesgos que pueden encontrarse en determinado ámbito de trabajo.
- **Índice peligrosidad:** Es una lista de comprobación, jerarquizando los riesgos identificados.

5.2.5 **Valoración de los riesgos:** Los factores de riesgo deben ser evaluados por:

- El **grupo de trabajadores dueños del proceso**, es decir gente que conoce los elementos que propician situaciones no deseadas.
- **El experto**, en forma deseable (no indispensable), que guiará dicha evaluación para evitar subjetividad dentro de lo posible en cada una de las valoraciones.

Para los criterios de valoración de riesgos se debe considerar:

- Indicadores de salud
- Resultados de monitoreos ambientales
- Evaluaciones cuantitativas y cualitativas
- Valores específicos de estudios particulares como, por ejemplo: niveles de ruido, nivel de vibraciones, nivel de iluminación, concentración de polvos en el ambiente, concentración de vapores entre otros.

5.2.6 **Elaboración del mapa de riesgos sobre el plano de planta del centro de trabajo:** Una vez detectados los riesgos y los procesos peligrosos, y con el fin de favorecer la discusión en torno a las posibles soluciones, se recurre a la representación gráfica de los mismos utilizando planos de planta, por secciones o departamentos, sobre los cuales se pueden localizar fácilmente los riesgos detectados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.2.7 **Identificación de riesgos con símbolos de seguridad:** Se identifican en el plano de planta los tipos de riesgos y los procesos peligrosos detectados, a través de señales de seguridad.

6. REFERENCIAS

- Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de seguridad y Salud en el trabajo
- D.S Nº 024-2016-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería
- D.S Nº 023-2017-EM, Modifican diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud
  Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo Nº 024-2016-EM
- NTP 399.010 - 1, Señales de Seguridad.
- Life Critical

7. ANEXOS

1.19 Anexo 01: Plantilla de Mapa de Riesgos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 02

PLANTILLA DEL MAPA DE RIESGOS

MAPA DE RIESGOS

N°	Símbolo	Riesgo
1		Resbalones
2		Eléctrico
3		Caída al mismo nivel
4		Caída a distinto nivel
5		Caída al embalse
6		Choques entre vehículos
7		Atropellos
8		Colisión, choque, derrape, cuneteo por condiciones climáticas adversas (neblina, lluvias, y otros).
9		Golpes o aplastamiento por caída de rocas
10		Productos inflamables
11		Exposición al polvo
12		Golpes por caída de objetos o materiales
13		Aplastamiento o golpe por carga suspendida
14		Riesgo de aplastamiento
15		Exposición de radiación solar
16		Atrapamiento, aplastamiento de manos
17		Shock eléctrico por tormentas eléctricas
18		Riesgos disergonómicos
19		Exposición al ruido
20		Exposición a radiación ionizante

LEYENDA: IMAGEN DE LIFE CRITICAL

MAPA DE RIESGOS	Elaborado por:		Fecha:
	Modificado por:	Revisado por:	Aprobado por:
AREA:	Firma:	Firma:	Firma:
REVISIÓN:	Fecha:	Fecha:	Fecha:

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

VENDORS

1. ALCANCE.

Este procedimiento será aplicable a todas las áreas técnicas, administrativas y Empresas Colaboradoras del Proyecto, que requieran la presencia en terreno de personal especializado externo (Vendor).

2. OBJETIVO.

Establecer un sistema eficiente de control, para la asistencia de personal especializado externo en el sitio de trabajo (VENDOR), para el cumplimiento de los requisitos operativos y de HSE que exige el Proyecto para estas actividades.

3. PROPOSITO

Establecer un sistema eficiente de control, para la asistencia de personal especializado externo en el sitio de trabajo (vendor), cumpliendo con todo lo requerido por SMI, para el Proyecto Quellaveco.

4. DESCRIPCION DEL TRABAJO A REALIZAR.

La labor principal del Vendor dentro del Proyecto es asesorar técnicamente el proceso de implementación y habilitación del equipo a cargo.

Definición de Vendor: Trabajador especialista que representa a un proveedor y que proporciona asistencia técnica y/o supervisión para actividades de montaje, armado, habilitación, puesta en marcha y otros, de un equipo o sistema existente o que provee, con el fin de dar satisfacción a aspectos técnicos de proyecto y/o cumplir con el adquisidor en cuestiones de disponibilidad, calidad, operación y validación de garantías acordadas.

Encargado de Vendor: Fluor deberá disponer un área o persona encargada exclusivamente de gestionar la llegada de vendor, la cual debe dar soporte a las necesidades de las especialidades.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Tutor: Persona designada que estará a cargo del vendor, según el requerimiento de la especialidad, la cual deberá asistir en todo momento al vendor en el sitio. Se deberá preocupar de su traslado hasta que este se retire del proyecto.

5. **Para el ingreso de un Vendor al proyecto con el propósito de efectuar tareas propiamente ta**l, este o estos deberán cumplir los siguientes requisitos, los cuales estarán a cargo de gestión por exigencia del grupo de Administración de Vendor.

   Nota: *Estos requisitos que deberán ser parte del proceso de coordinación, debiendo estar todos resueltos antes que el o los Vendor ingresen al proyecto para efectuar dichas actividades.*

   Los requisitos expresados en este documento no corresponden a los únicos practicables, pudiéndose requerir otros no indicados aquí, los que serán aplicados según el mérito del servicio requerido, siendo estos nuevos, adheridos a los enumerados a continuación y No aplicando bajo ningún caso la excepción de alguno de ellos. Todos los señalados tienen carácter mandatario, para la ejecución del servicio, siendo causal de retiro inmediato del representante del proveedor, el no cumplimiento de ello.

   - Programa de Trabajo que detalle las actividades a realizar desde el inicio al término de éstas del representante especialista. Este incluirá un Cronograma de implementación. (Programa de Trabajo N° 1; Punto 6.8 de este documento)
   - Análisis de Riesgos por la totalidad de las actividades que son necesarias para realizar los trabajos.
   - Declaración de Actividades Críticas que se realizarán para los trabajos programados, las cuales deben ser acompañadas de sus respectivos procedimientos que aseguren el control absoluto de estos. Estos deberán seguir un proceso de revisión y aceptación interno del Proyecto Quellaveco, el cual debe ser liderado por el generador de la Requisición. Esto con el fin de asegurar que las medidas preventivas aplicadas a cada riego, cumpla con los estándares definidos para el Proyecto.
   - Adicionalmente y de acuerdo a esta Declaración y Procedimientos, del Proyecto Quellaveco definirá los cursos del proyecto que requieren ser realizados

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

obligatoriamente por la o las personas que representan al Vendor en estas actividades. Estas deben estar realizadas antes del inicio de los trabajos programados.

- Declaración de la o las personas que representan al Vendor y que participarán en las Actividades Críticas, indicando que tienen conocimiento absoluto de estas como también del respectivo procedimiento. Esta debe indicar Nombre Completo como también número de Cedula de Identidad y/o Pasaporte y firma que utiliza en documento oficial.
- Listado de la o las personas que participarán, el que deberán ser acompañados de su Hoja de experiencia (CV's y/o Resume).
- Listado de personal de apoyo que requiere para ejecutar los trabajos programados y definir si requieren o no requieren una inducción especial. Este último requisito será evaluado por HSE de SMI.
- Listado de requerimiento detallado de equipos, herramientas e instrumentos que necesita para ejecutar los trabajos. Este listado debe indicar claramente cuales son suministrados por Vendor y por del Cliente.
- Un vendor solo realizará asistencia técnica, esto es, NO EFECTUARA TRABAJOS DIRECTAMENTE, para eso la especialidad que lo trajo al sitio deberá proveer de lo necesario para que su ejecución.
- El vendor no está autorizado para firmar ningún IPERC- Continuo, ATS, PETS/JSA, PTS, como responsable del trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. RESPONSABILIDADES

6.1. Gerente de Proyecto

Asignar los recursos necesarios y autorizar la venida del especialista a terreno bajo las regulaciones establecidas por el Proyecto Quellaveco.

6.2. Departamento de Ingeniería.

Solicitar el requerimiento del o los especialista externos (vendor) de acuerdo a las necesidades del Proyecto, siguiendo los procedimientos que SMI tiene definido para esto, asegurándose que este cumpla los estandares de HSE del Proyecto y su Empresa, Definidos para los trabajos a realizar en el sitio y a su vez cumplir con todos los requerimientos establecidos por el Proyecto Caserones.

6.3. Departamento de Compras.

Iniciar el proceso de Compras del servicio requerido por Ingenieria, siendo parte de las exigencias de cumplimientos estipulados en este procedimiento y los requeridos por el Proyecto Caserones.

6.4. Departamento de Construcción.

Se encargará de direccionar la información, reforzar las exigencias en materias de HSE y designar el tutor que acompañará al Vendor mientras dure la visita técnica en Terreno.

6.5. Departamento de Administración.

Realizar el proceso de documentación, para la acreditación de ingreso del o los especialistas externos (vendor) a faena, bajo los requerimientos establecidos por el Proyecto, asegurando que todo ello se encuentre en regla y en los tiempos necesarios definido en Requisición.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.6. Departamento HSE

Orientar a todo el personal que labora en el Proyecto Quellaveco, sobre las regulaciones en materia de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, establecidas por nuestra legislación vigente, Estándares de HSE.

Conforme a ello se deberá verificar y controlar a través de nuestras Empresas Colaboradoras la aplicación permanente de todo lo necesario en Seguridad, para velar por la protección y la vida de vuestros trabajadores.

6.7. Responsabilidades del Vendor

En el caso exclusivo de que el Vendor, solicite conocer las áreas en las que deberá operar, el Vendor procederá de la siguiente manera:

El Vendor deberá previamente entregar la información requerida para la tramitación de su pase como VISITA a proyecto, según listado adjunto:

- En caso de personal Extranjero.
  - ✓ Seguro Médico Internacional.
  - ✓ Cédula de Identificación.
  - ✓ Pasaporte
  - ✓ Certificado de entrega de Reglamento Interno.
  - ✓ Registro de EPP.
  - ✓ Permiso de Trabajo.
  - ✓ Carta de Anexo de Contrato. (Declaración de encomendación de actividades fuera del terrotorio origen)
  - ✓ Contrato de Trabajo.
  - ✓ Charla de Inducción por parte de la empresa Proveedora, sobre los riesgos atribuidos a las tareas que efectuará en sitio y medidas de control. Esta deberá estar firmada por un especialista de HSE como dador de la inducción y del especialista como recepcionador conforme de los contenidos de la misma.
  - ✓ Curriculm Vitae.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **En caso de personal Nacional.**
  - ✓ Certificado de afiliación de la empresa a Mutualidad respectiva.
  - ✓ Cédula Nacional de Identificación.
  - ✓ Certificado de entrega de Reglamento Interno.
  - ✓ Registro de EPP.
  - ✓ Contrato de Trabajo.
  - ✓ Charla de Inducción por parte de la empresa Proveedora, sobre los riesgos atribuidos a las tareas que efectuará en sitio y medidas de control. Esta deberá estar firmada por un especialista de HSE como dador de la inducción y del especialista como recepcionador conforme de los contenidos de la misma.
  - ✓ Curriculm Vitae.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El Vendor participará de una inducción de seguridad para Visitas la cual incluye los siguientes contenidos (como extracto sobre Responsabilidad de la Visita):

Responsabilidades de visita.

-Debe ser guiado mientras este en las áreas de construcción por un trabajador que conozca las actividades en desarrollo y el plan de emergencia del proyecto.

-Debe recordar siempre que en su condición de visita, esta imposibilitado de ejecutar cualquier tipo de trabajo.

-Debe reportar cualquier incidente ocurrido.

-Debe usar elementos de protección personal adecuado en todas las áreas.

-Debe abstenerse de conducir al interior del proyecto, debe usar siempre cinturón de seguridad mientras este en un vehículo.

-debe conocer los peligros y riesgos existentes en el área que visita.

Peligros y riesgos generales asociados a las tareas principales del proyecto.

Durante el desplazamiento peatonal por el proyecto los peligros y riesgos asociados son:
-Caída del mismo y distinto nivel.
-Shock eléctrico.
-Alcance por equipo.
-Golpeado y atrapado por carga suspendida.
-Quemadura por proyección de partículas.
-Exposición al ruido.
-Hipotermia.
-Deshidratación.
-Intoxicación por gases.

Está estrictamente prohibido transitar a pie por los caminos principales del área planta, su uso es exclusivo para vehículos.

Durante el desplazamiento vehicular por el proyecto los peligros y riesgos asociados son:
-atropello.
-choque.
-volcamiento.

Las medidas de prevención y/o control para todos estos peligros y riesgos son; la aplicación del reglamento de tránsito y autorización interna de conducir, Inducción curso de manejo a la defensiva en alta montaña, uso de elementos de protección personal entre ellos el bloqueador solar, ropa de abrigo adecuada e hidratación suficiente.

Otros peligros y riesgos generales del proyecto son:

-Tronadura.
-Contingencia Climática / emergencia natural.
-Altura geográfica.

La exposición a altura geográfica sobre 3000 msnm, puede generar una serie de molestias a la salud, entre ellas están; dolores de cabeza, desmayo y edemas pulmonar y cerebral. Sus medidas de control; examen de altura y control policlínico.
En el caso de presentar uno de estos síntomas informar a guía acompañante de su visita para traslado a policlínico.

Adicionalmente toda visita o vendors deberá consultar a su guía acompañante sobre los controles establecidos por cada uno de los peligros y riesgos de las áreas donde se encuentre.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Participará de una reunión de arranque con los involucrados, de acuerdo a la especialidad que está solicitando al vendor, está tendrá como objetivo dejar en claro los lineamientos operativos y de requisitos que necesariamente deberá cumplir para iniciar sus actividades en las áreas del Proyecto. Esta será coordinada con el área Administradora de Vendors con el área que requiere el servicio.
- La especialidad que solicitó al vendor será responsable de llevarlo al lugar de trabajo siendo un representante de ésta última el guía en cada momento hasta que el vendor se retire de la faena.
- **La extensión de su estadía en el proyecto no será de más de tres días**, en los cuales se encontrará impedido de efectuar otra actividad que no sea de carácter administrativo.

6.8. Responsabilidades de Administración Vendors

Realizar proceso de comunicación con el Vendor para definir todas las coordinaciones necesarias para asegurar que esté disponible de acuerdo a lo solicitado en la Requisición Form 000.420.F1652.

Realizar el proceso de documentación, para la acreditación de ingreso del o los especialistas externos (Vendor) a faena, bajo los requerimientos establecidos por el Proyecto Quellaveco, asegurando que todo ello se encuentre en regla.

Programa de Trabajo de Nivel 1: Cronograma de actividades generales, que la empresa prestadora del servicio o Vendor establece como actividades mínimas para ejecutar en obra. Estas últimas ejecutadas íntegramente por el especialista representante del vendor. A este se adjuntará una Matriz de Riesgos que incluya la criticidad de los mismos y medidas de control, como también los procedimientos aplicables a la ejecución de las actividades.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Deberá informar a las partes interesadas sobre el programa en cuestión, de sobre manera a HSE, con el fin de hacer cumplir los requisitos que el representante especialista deberá cumplir antes de ingresar a las áreas de trabajo, a partir de las actividades descritas en el programa de Trabajo del Vendor

6.9. Responsabilidad del área que adquiere el servicio. (Construcción – Materiales – Ingeniería – Precom – comisionamiento, etc)

Conforme a lo establecido en el Programa de Trabajo y en los requisitos de HSE, el área indicada, deberá coordinar el desarrollo de las actividades con el Vendor y el Supervisor a cargo de los trabajos de la empresa Colaboradoras a quien se ha encomendado la construcción/Montaje/armado/puesta en marcha.

El cumplimiento del programa de trabajo y aplicación permanente de todos los requisitos de HSE que establece el proyecto y los procedimientos asociados, será responsabilidad exclusiva del Supervisor a cargo de los trabajos.

El especialista deberá participar cada vez de la coordinación y preparación previa de actividades (HPT: Hoja de permiso de Trabajo; IPERC- Continuo y ATS en caso de ser aplicable), por estar involucrado en el desarrollo general de las actividades y participar indirectamente en el proceso de las mismas.

Si la actividad que debe efectuar el Vendor está considerada dentro de la Evaluación de Riesgos, como una actividad crítica, esta deberá ser revisada previamente con el área HSE de SMI y HSE de la contratista, la Supervisón de operación del contratista representante del área que solicita el servicio por SMI y el Vendor. Esta actividad se realizará con a lo menos 24 horas de anticipación para su planificación.

7. Consideraciones para personal Vendor

- Para iniciar o realizar cualquier trabajo en un área específica se debe solicitar un Permiso de Trabajo seguro. El PTS y IPERC-Continuo, deberá ser firmado por el Supervisor responsable y quien recibe este permiso.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Se deberán realizar los PTS y IPERC-Continuo, especiales en caso que lo ameriten, trabajos en caliente, espacios confinados, bloqueos, trabajos en altura, Permiso verde etc, los que están en el manual Estándares del Proyecto.
- En caso de que el vendor hable otro idioma distinto al español, deberá contar con un traductor que este de forma permanente con él en el sitio de trabajo.
- Los vendor no estarán autorizados para conducir al interior del proyecto, deberán ser transportado por quien se designe para ello.
- Ningún vendor está autorizado a estar en un área de trabajo sin autorización.
- El Vendor no tendrá autoridad directa sobre un trabajador, la empresa colaboradora en este sentido prestará el apoyo que requiera éste, pero de ninguna forma podrá impartir órdenes y/o instrucciones al personal que se ha dispuesto como apoyo a sus actividades. Todas las que se desarrollen deberán estar previamente acordadas y comunicadas al supervisor de la empresa Colaboradora a cargo de los trabajos.

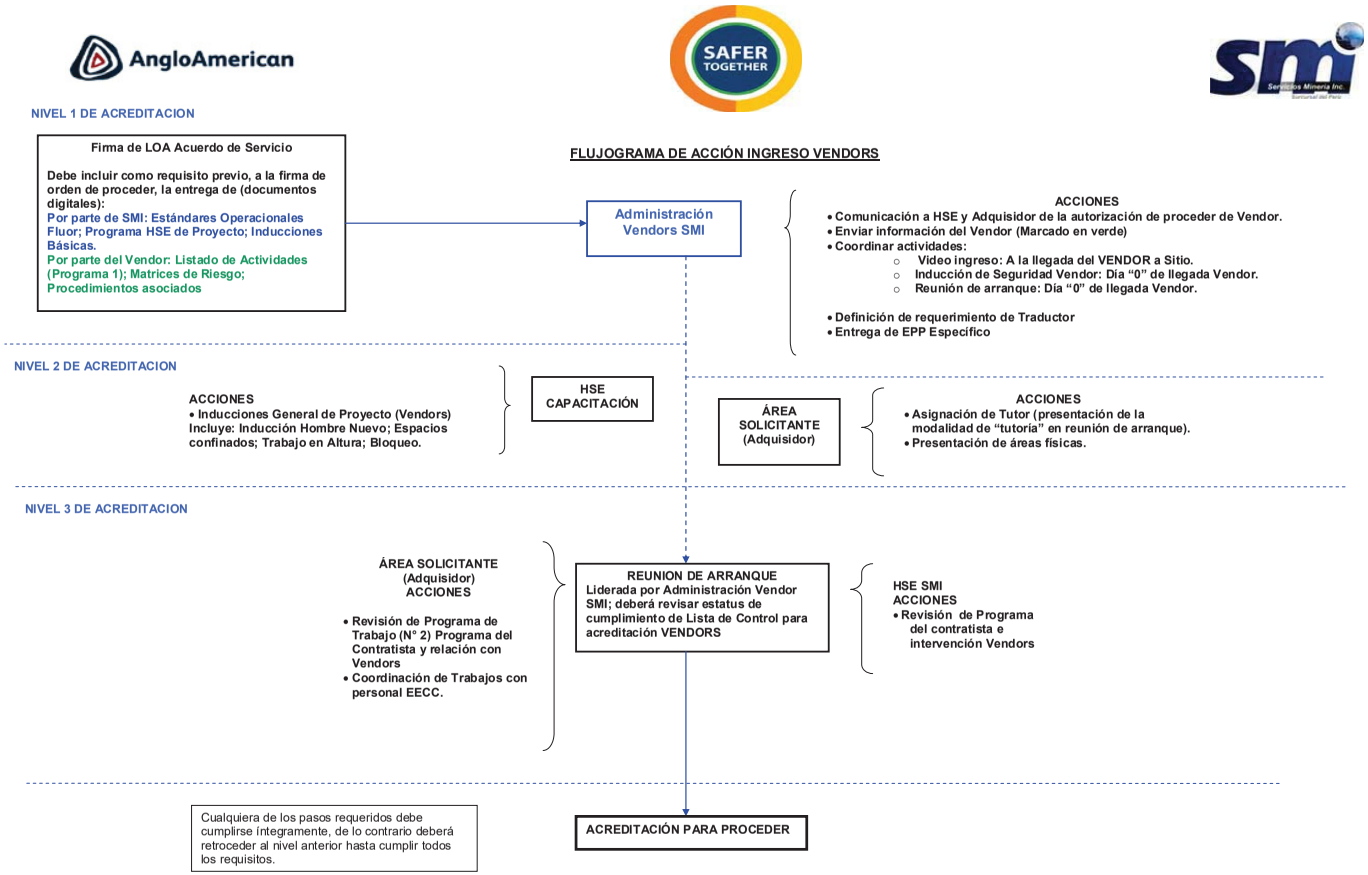
8. Anexo

2.06 Anexo 01: Flujograma de acción de ingreso Vendors

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



COMPROMISO Y LIDERAZGO

1. PROPÓSITO

Establecer el compromiso y Liderazgo de la Alta Gerencia y la línea de mando en las áreas de su eficacia y efectividad asegurando que se logre los resultados previstos promoviendo la cultura de seguridad y la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Medio Ambiente.

2. ALCANCE

Aplica a todas las áreas del Proyecto.

3. RESPONSABLES

3.1 Alta Gerencia del Proyecto

La Alta Gerencia asumirá el liderazgo y compromiso en la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo lo siguiente:

a) Gestionar la Seguridad y Salud Ocupacional de la misma forma que gestiona la productividad y calidad del trabajo.
b) Integrar la gestión de Seguridad y la Salud Ocupacional a la gestión integral del Proyecto.
c) Involucrarse personalmente y motivar a los trabajadores en el cumplimiento de los estándares y procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional
d) Brindar los recursos económicos necesarios para la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
e) Predicar con el ejemplo, determinando la responsabilidad en todos los niveles.
f) Comprometerse con la prevención de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, promoviendo la participación de los trabajadores en el desarrollo e implementación de actividades de Seguridad y Salud Ocupacional, entre otros.
g) Implementar las mejoras necesarias de acuerdo a la naturaleza y magnitud de los riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional del Proyecto.

3.2 Línea de Mando en el Proyecto

a) Gestionar la Seguridad y Salud Ocupacional de la misma forma que gestiona la productividad y calidad del trabajo.
b) Integrar la gestión de Seguridad y la Salud Ocupacional a la gestión integral del Proyecto.
c) Involucrarse personalmente y motivar a los trabajadores en el cumplimiento de los estándares y procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional
d) Predicar con el ejemplo, determinando la responsabilidad en todos los niveles.
e) Predicar con el ejemplo, determinando la responsabilidad en todos los niveles.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4. DEFINICIONES

Compromiso: La capacidad que tiene el ser humano para tomar conciencia de la importancia que tiene cumplir con el desarrollo de su trabajo dentro del tiempo estipulado para ello.

Liderazgo: Es el conjunto de habilidades gerenciales o directivas que un individuo tiene para influir en la forma de ser o actuar de las personas o en un grupo de trabajo determinado, haciendo que este equipo trabaje con entusiasmo hacia el logro de sus metas y objetivos.
Peligro: Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.
Riesgo: Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.
Acción Correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.
Acción Preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una situación a mejorar, una situación potencialmente no deseable o un riesgo.
Evaluación de Desempeño: Es un proceso sistemático y periódico de estimación cuantitativa y cualitativa del grado de eficacia con el que las personas llevan a cabo las actividades y responsabilidades de los puestos que desarrollan.
KPI (Key Performance Indicator / Indicadores Claves de desempeño) – Es un tipo de medición de rendimiento, Los KPI evalúan el éxito de una actividad en particular en la que se participa.

5. DESARROLLO

La alta Gerencia demuestra liderazgo y compromiso con respecto a la seguridad y salud en el trabajo asumiendo la responsabilidad en relación de mantener una participación activa y realizando revisiones periódicas; estableciendo la política y los objetivos estratégicos compatibles con el contexto.

CAPÍTULO I

LIDERAZGO Y COMPROMISO

Artículo 54.- La Alta Gerencia del titular de actividad minera liderará y brindará los recursos para el desarrollo de todas las actividades en la empresa conducentes a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, a fin de lograr el éxito en la prevención de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, en concordancia con las prácticas aceptables de la industria minera y la normatividad vigente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En el Proyecto Quellaveco se cuenta con el siguiente cuadro de objetivo a nivel de Proyecto:

INDICADORES DE DESEMPEÑO

CUADRO CON INDICADORES CLAVE DE DESEMPEÑO (KPIs)		
Actividad Principales	**Frecuencia**	**Responsable**
Programa de Reconocimiento basado en el Comportamiento Seguro Recognition program based of safe work observations	Mensual Monthly	Personal de SSOMA, Gerencia y Línea de Mando del Contratista. HSE Personnel, Management, and Front line supervision
Identificación de Riesgos (Registro de los Riesgos y Medidas Preventivas) Risk Identification (Risk Register and Corrective Actions)	Diario Daily	Gerencia de Construcción y Línea de Mando del Contratista. Management, and Front line supervision
Inspecciones (Oficinas y Lugares de Trabajo) Inspections (Ofices and worksite)	1x Semanal 1x Weekly	Gerencia de Construcción y Línea de Mando del Contratista. Management, and Front line supervision
Inspecciones ambientales Environmental Inspections	Mensual Monthly	Supervisores Ambientales / Línea de mando del Contratista. Environmental and Front line supervision
Auditorías de Nivel Corporativo Corporate Audits	Anual Once a year	Jefe SSO y Jefe MA Operaciones Corporativo. Gerencia y Línea de Mando del Contratista y Proyecto.
Reporte e Investigación de Incidentes - (completa) Investigations Complete and submitted	Dentro de las 72 hrs. de ocurrido Within 72 hours	Gerencia de Construcción y Línea de Mando del Contratista. Management, and Front line supervision
Reuniones y Comités de SSOMA HSE Committee Meetings	Mensual Monthly	Personal de SSOMA, Gerencia y Línea de Mando del Contratista. HSE Personnel, Management, and Front line supervision
Reuniones de supervisión Ambiental Environmental Supervisors Meetings	Quincenal Biweekly	Supervisores ambientales del proyecto Environmental Supervisors
Charlas de Seguridad Toolbox Meetings	Semanal Weekly	Gerencia de Construcción, Personal SSOMA, Gerencia y Línea de Mando del Contratista. HSE Personnel, Management, and Front line supervision
IPERC-Continuo – Identificación de Peligro y Control de Riesgos Continuo antes del inicio de tareas PERC-Continuo before the start of work	Cada vez Every time	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management, and Front line supervision
Revisión IPERC Continuo (Identificación de Peligro y Control de Riesgos Continuo) IPERC-Continuo Reviews	Revisión de 20% x mes 20% reviewed monthly	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management, and Front line supervision
Inducción y Capacitación de Ingreso / por todo el personal HSE Induction compliance of all personnel	100%	Personal HSE del Proyecto. HSE Personnel
Capacitación Específica HSE Specific HSE Training	100%	Personal HSE del Proyecto. HSE Personnel

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Permisos de Trabajo – Específicos. Permit to Work System	100%	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management, and Front line supervision
Equipos Fuera de Servicio (señalizados) Out of service equipment tagged	100%	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management, and Front line supervision
Inspecciones Mensuales/ Código de Colores Monthly Inspections/ Color coding	100%	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management, and Front line supervision
Inspecciones Iniciales y Mensuales (Vehículos, Equipos Móviles y Grúas) Initial and monthly inspections (vehicles, equipment)	100%	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management, and Front line supervision
Gestión de Cambio Change Management	100%	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management, and Front line supervision
Simulacros Emergency Response Drills	Según programa anual As per yearly program	Personal de SSOMA, Gerencia y Línea de Mando del Contratista. HSE Personnel, Management, and Front line supervision
Programa de Control de Riesgos Risk Control Program	2 por semana 2 per week	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management and Front Line Supervision
Cierre de observaciones de auditorías HSE semanales Closing of Weekly HSE audits observations	100%	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management and Front Line Supervision
Implementación de acciones Correctivas de Incidentes Implementation of Incident Corrective actions	100%	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management and Front Line Supervision
Difusión de Lecciones Aprendidas de Incidentes con todo el personal Sharing of Incident Lessons Learned with entire workforce	100%	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management and Front Line Supervision
Participación en Sitio del Programa de Liderazgo Sentido y Visible Participation on Site's Visible Felt Leadership Program	2 por mes mínimo 2 per month minimum	Gerencia de Construcción y Línea de Mando Contratista. Management and Front Line Supervision
Indicadores Clave de Desempeño – KPI´s	**Meta**	**Responsable**
IIAV (Índice de Incidencia de Accidentes Vehiculares). Vehicle Accident Rate	<20	Gerencia/Supervisores / Línea de Mando del Contratista. Management/Supervision/Front Line Supervision
Índice de Casos con Días Fuera del Trabajo/ DART frequency rate	0.15 - Cero	Gerencia/Supervisores / Línea de Mando del Contratista. Management/Supervision/Front Line Supervision
IF (Índice de Frecuencia/ Total de Casos Registrables) Recordable Case Frequency Rate (TRIR)	0.40	Gerencia/Supervisores / Línea de Mando del Contratista. Management/Supervision/Front Line Supervision
Indicador de Desempeño Ambiental del Proyecto	87%	Gerencia/Supervisores / Línea de Mando del Contratista.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Environmental Compliance Indicator		Management/Supervision/Front Line Supervision
Incidentes Ambientales CAT 3, 4 o 5 Cat 3, 4, 5 Environmental Incidents	0.00 - Cero	Gerencia/Supervisores / Línea de Mando del Contratista. Management/Supervision/Front Line Supervision

Para lograr estos resultados, es importante la participación de la línea de mando y participación de la Gerencia para dirigirnos a objetivo propuesto. Por ello se plantea un cuadro de cumplimientos establecidos clasificados y cuantificados en KPI Preventivos y KPI correctivos, donde podemos medir el desempeño e ir siguiendo el camino hacia los resultados que deseamos como Proyecto.

Desempeño KPI = KPI (Preventivo) + KPI (Reactivo)

5.1. CUMPLIMIENTOS PREVENTIVOS

Los cumplimientos preventivos son acciones reflejados y registrar los resultados en formatos establecidos en la Gestión HSE que tienen el objetivo de eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Estas acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales. Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

d) registrar los resultados de las acciones tomadas (véase 4.2.4), y

e) revisar las acciones preventivas tomadas.

5.1.1. CAMINATAS GERENCIALES (WEEKLY HSE MANAGEMENT WALK)

Las caminatas Gerenciales serán realizadas semanalmente y tendrán la participación de: (Ver Anexo)

- **Objetivo:** Participación de la Gerencia en las inspecciones de las diferentes áreas de trabajo de las Empresas Contratistas.
- **Frecuencia:** Semanal

5.1.2. ASESORÍAS SEMANALES (WEEKLY ASSESSMENT)

Los supervisores HSE en conjunto con Construcción realizan asesorías semanales a sus áreas de trabajo con la finalidad de verificar y asegurar el cumplimiento de procedimientos y estándares en campo. (Ver Estándar 1.10 - Anexo 01)

- **Objetivo:** Seguimiento desempeño de las diferentes empresas durante la etapa de Construcción.
- **Frecuencia:** Semanal

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.1.3. EVALUACIÓN DE IPERC CONTINUO / ATS (Estándar 1.14 - Anexo 02**)**

Los Supervisores HSE y Supervisores de Construcción

- **Objetivo:** Verificación empírica del cumplimiento de los estándares del Proyecto y cumplimientos de la normativa legal vigente en el País durante el desarrollo de la ejecución de las tareas de construcción.
- **Frecuencia:** Diaria

5.1.4. EVALUACIÓN DEL JSA/ PETS

- **Los Supervisores HSE y Supervisores de Construcción**
- **Objetivo:** Verificación empírica del cumplimiento de los estándares del Proyecto y cumplimientos de la normativa legal vigente en el Perú durante el desarrollo de la ejecución de las tareas de construcción.
- **Frecuencia:** Cada vez que se requiera.

5.1.5. PROGRAMAS DE CONTROL DE RIESGOS

- **Objetivo:** Verificación empírica del cumplimiento de los estándares del Proyecto y cumplimientos de la normativa legal vigente en el Perú durante el desarrollo de la ejecución de las tareas de construcción.
- **Frecuencia:** Semanal

5.1.6. LIDERAZGO VISIBLE

- **Objetivo:** Verificación empírica del cumplimiento de los estándares del Proyecto y cumplimientos de la normativa legal vigente en el Perú durante el desarrollo de la ejecución de las tareas de construcción.
- **Frecuencia:** Semanal

5.1.7. PARTICIPACIÓN EN EL TOOLBOX

- **Objetivo:** Ayudan a que la Charla de HSE sean verdaderamente participativa y constructiva, dado que el objetivo del facilitador es lograr que los miembros de su equipo hablen, participen y se involucren.
- **Frecuencia:** Semanal

5.2. CUMPLIMIENTOS REACTIVOS

6. **ANEXOS**

1.15 Anexo 01: KPI Template

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CUMPLIMIENTO COMPROMISO Y LIDERAZGO

ESCALAS DE CUMPLIMIENTO	EXCEPCIONAL	CHSE > 90%
	SATISFACTORIO	87<CHSE<90
	INSUFICIENTE	CHSE<87%

RESPONSABLES	Weekly HSE Management Walk / Caminatas Gerenciales HSE		Weekly Assessments / Inspecciones semanales		IPERC Assessment / Evaluación de IPERC Continuo		Program / Programa de Control de Riesgos		Visible Felt Leadership / Liderazgo visible		Toolbox Participation / Participación Toolbox				Charla o capacitación						Programado	Cumplido	%Cumplimiento
	Programado	Ejecutado	Programado	Ejecutado	Programado	Ejecutado	Programado	Ejecutado	Programado	Ejecutado	Programado	Ejecutado	Programado	Cumplido	Programado	Cumplido	Programado	Cumplido	Programado	Cumplido			
Gerentes																							
	3								3														
	3								3														
	3								3														
	3								3												3	0	0%
Superintendentes																							
																					0	0	#DIV/0!
Supervisores																							
																					0	0	#DIV/0!
																					0	0	#DIV/0!
																					0	0	#DIV/0!
																					0	0	#DIV/0!
Capataz																							
																					0	0	#DIV/0!
																					0	0	#DIV/0!
TOTAL	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**							**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**0%**

1.15 Anexo 01 - KPI Template.xlsx

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REUNION DE INICIO DE CONTRATO

1. PROPÓSITO

Asegurar que los lineamientos del presente manual sean informados en forma oportuna y detallada a través de la reunión de lanzamiento de contrato con cada empresa contratista a la que se le haya adjudicado un servicio.

2. ALCANCE

Este procedimiento define los requerimientos para la realización de Reuniones de lanzamiento de Contratos para el Proyecto Quellaveco.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es de conocimiento obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del Proyecto.

4. DEFINICIONES

Reuniones de Lanzamiento de Contratos: Son las reuniones que se deben realizar con todas las empresas que se adjudiquen contratos para el proyecto.

5. RESPONSABILIDADES

El Gerente HSE del Proyecto es responsable de hacer cumplir este elemento, en coordinación con la Gerencia de Contratos.

6. PROCEDIMIENTO

Antes de comenzar la movilización a terreno del Contratista que se ha adjudicado el contrato, la gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional y la Gerencia de Medio Ambiente deberán participar en la reunión de Lanzamiento de Contrato organizada por la Gerencia de Contratos de la Compañía, en la que se revisará en detalle el formulario Anexo 1 de este elemento con el fin de asegurar que la Empresa Contratista entiende claramente sus responsabilidades, y que cuenta con todos los recursos necesarios para ejecutar su contrato en forma segura y de acuerdo a las normas de la Compañía.

En esta reunión el Gerente de HSE:

- Explicará la Política de HSE del Proyecto, y reforzará el punto de que contractualmente, la Empresa Contratista está comprometida a seguir todas las normas e instructivos de la Compañía.
- Solicitará la información que debe entregar el contratista, según se detalla en el Anexo 1 de este elemento.
- Explicará las Normas para uso de Comedores, necesidad de agua potable para los trabajadores.
- Explicará la Política de Alcohol y Drogas del Proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Explicará en detalle los procedimientos que debe seguir el Contratista para la atención de lesionados, actuación en caso de emergencias, y recursos de los que dispone el proyecto para estos efectos.
- Verificará la Calidad de los vehículos de transporte de personal del contratista.
- Revisará el cumplimiento del Reglamento de Transporte del Proyecto por parte del Contratista.
- Verificará los sistemas de comunicación radial que usará el Contratista en el Proyecto.
- Revisará el Plan de HSE y el Inventario de Riesgos Críticos del Contratista, y lo aceptará o rechazará, según sea consistente con las necesidades del Proyecto.
- Se revisarán las principales normas que deberá cumplir el Contratista durante la ejecución del Contrato.
- Verificará las fechas de movilización a terreno de los Profesionales de HSE del Contratista comprometidos en la propuesta.
- Verificará la Calidad de la Ropa y de los Elementos de Protección Personal del Contratista.
- Verificará que el contenido del programa de motivación del contratista sea consistente con lo requerido.
- Verificará el Programa de Capacitación HSE del Contratista, y su adaptación a las necesidades de la Obra.
- Verificará que el representante de la Empresa firme el Compromiso establecido en el Anexo 1 de este elemento.
- Verificará el status de movilización del contratista, y establecerá un programa conjunto de inspección de ingreso de equipos, y de cursos de Orientación de HSE.
- Verificará que los Subcontratistas que piensa emplear el Contratista hayan sido precalificados en función de su historial de siniestralidad.
- Detalle de los procedimientos que debe seguir el Contratista para elaborar y desarrollar el Plan de Manejo Ambiental.
- Explicará los reportes ambientales que el Contratista deberá presentar durante la ejecución del servicio
- Explicará los programas de supervisión ambiental a los cuales el contratista participará durante la ejecución del servicio.
- Informará las metas de desempeño ambiental del proyecto que como contratista deberá cumplir.
- Absolverá cualquier consulta por parte del contratista sobre la gestión ambiental del proyecto.

7. COMUNICACIÓN Y ARCHIVO

La Gerencia de Seguridad, Salud Ocupacional, y Medio Ambiente comunicarán a la Gerencia de Contratos el resultado de la reunión de lanzamiento, si quedan algunos temas pendientes y archivará el Documento Anexo 1 hasta el fin del Contrato.

8. ANEXOS

1.16 Anexo 01: Formulario Reunión de Lanzamiento de Contratos y Subcontratos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican
Cliente: Anglo American
Proyecto: Quellaveco
N° Proyecto: Q1CO

REUNIÓN DE LANZAMIENTO DE CONTRATO

I.- Datos Empresa: _____

Nombre Empresa: _____ DNI/RUT: _____

Responsable de la Empresa en el Proyecto: Cargo: _____

Denominación Contrato _____ N° Contrato : _____

N° Trabajadores en el máximo: _____ Fecha estimada del máximo: _____

Fecha estimada término contrato: _____

II Revisión Políticas

Carta de Minera

Política HSE del Proyecto Quellaveco

Código de Conducta

Política de Control de Fatiga y Somnolencia

III.- Información General

1.- Libro Foliado Inspecciones

2.- Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad de la Empresa

3.- Certificado Afiliación a un Organismo Administrador de accidentes de trabajo

4.- Inventario de Riesgos Críticos

5.- Plan SSOMA de la Empresa

6.- Nómina de Sub Contratos que se emplearán

¿Están todos pre-calificados?

7.- Organización, Movilización y sistema de turnos Departamento HSE Empresa Contratista

Entregar CVs y certificados de todos los Supervisores HSE que estarán en Obra

Organigrama Departamento HSE Empresa

Cargos	Nombres	Fecha movilización a terreno
Jefatura		
Reemplazo Jefatura		
Supervisor		
Supervisor		
Supervisor		

IV.- Higiene y Salud

1.- Comedores _____ Contrato _____

2.- Baños y Servicios Higiénicos en Terreno _____ Contrato _____ N° en Obra: _____

3.- Agua Potable para Trabajadores _____ Contrato _____

4.- Política de Alcohol y Drogas del Proyecto _____

5.- Servicio Médico _____

6.- Atención Inmediata de Cualquier Lesión Servicio Médico Proyecto

7.- Comunicación Inmediata de Cualquier Lesión _____

V.- Reglamento de Transporte

1.- La Empresa ya cuenta con un Contrato para el Transporte de Personal ☐

Tipo de Vehículo: _____

N° Vehículos: _____

Empresa: _____

2.- Licencias Internas

Exámenes Psicosensométricos para:

Todos los operadores de Equipos Móviles de Construcción ☐

Todos los conductores de vehículos de Transporte de Personal ☐

Hoja de Vida del Conductor ☐

3.- Inspección de Ingreso de Vehículos y Equipos Móviles por el

Supervisor Mecánico de la Empresa Contratista ☐

4.- Inspección Mensual de Vehículos y Equipos ☐

5.- Identificación Vehículos y Equipos (Logo Empresa y Proyecto) ☐

6.- Vigencia Revisión Técnica Vehículos y Equipos ☐

VI.- Comunicaciones

1.- Radios para todos los Supervisores y Prevencionistas ☐

2.- Programadas por el Proyecto en frecuencia de Proyecto ☐

3.- Frecuencia Radial Propia de la Empresa ☐

VII. Inventario de Riesgos Críticos

Tareas Actividades y Equipos Críticos	Criticidad	Procedimiento incluido en Plan SSOMA

VIII. Plan de Acción SSOMA del Contratista

Al desarrollar el Plan, ¿Consideró los estándares y procedimientos del Proyecto?

Items y Elementos desarrollados	
Política de Seguridad de la Empresa	
Elementos de Protección Personal	
Protección Respiratoria	
Protección contra Caídas	
Barricadas, Vallas y Barreras	
Orden Aseo y Limpieza	
Prevención y Protección contra Incendios	
Procedimientos de Primeros Auxilios	
Procedimientos de Emergencia	
Manejo de Substancias Peligrosas	
Excavaciones y Zanjas	
Señales y Señalética	
Servicio Médico	
Equipos Móviles de Construcción	
Grúas y Equipos de Levante	
Vehículos Livianos, Licencias Internas	
Herramientas Portátiles y de Mano	
Escaleras y Andamios	
Corte y Soldadura	
Cilindros de Gases Comprimidos	
Espacios Confinados	
Bloqueos de Seguridad (Lock & Tag out)	
Exámenes Médicos Pre y Ocupacionales	
Canastillos/ Guindolas para trabajos suspendidos	
Trabajos con Explosivos	
Investigación de Incidentes/Accidentes y Lesiones	
Relación con Autoridades Fiscalizadores/Asesoras	
Programa de Acciones Disciplinarias	
Programa de Motivación	
Transporte y Almacenamiento de Materiales	
Riesgos Electricos	
Prevención del Abuso de Alcohol y Drogas	

IX.- Protección de Medio Ambiente

1.- Programa Manejo de Desechos

Orgánicos ☐

Industriales ☐

Especiales ☐

Suelos contaminados ☐

Mat. Reutilizables/reciclables ☐

2.- Retiro Periódico de Desechos Orgánicos Contrato ☐

3.- Retiro Periódico de Desechos Industriales Contrato ☐

4.- Retiro de Suelos Contaminados ☐

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.- Disposición materiales Reutilizables/reciclables
6.- Habilitación sector almacenamiento de lubricantes y combustibles demarcada y señalizada
7.- Retiro de aceites, grasa y combustibles líquidos
8.- Retiro de Desechos Especiales
9.- Contención Secundaria para Equipos Estacionarios, combustible, grasa, lubricantes nuevo y usado
10.- Materiales Peligrosos
Tipos: _____ _____ _____ _____
11.- Hojas de Seguridad o MSDS para autorizar el ingreso de sustancias peligrosas
12.- Medidas de Control de Polvo (Programa)
13.- Instalaciones con materiales de construcción libres de asbesto
14.- Desarrollo de Plan de Cierre y Abandono
15.- Programa Ambiental
Aspecto/Impactos posibles de generar
Puntos anteriores aplicables a la actividad
Cumplimiento de la legislación nacional
Programa capacitación interna a realizar en Medio Ambiente
Plan de acción para verificación del correcto desempeño ambiental

X.- Elementos de Protección Personal

Item	Elementos de Protección Personal	Marca, Modelo, programa Renovación
1	Casco (Color)	
2	Lentes de Seguridad	
3	Repuesto Lente	
4	Antiparras de Seguridad	
5	Repuesto Lente Antiparras	
6	Botín de Seguridad	
7	Guantes	
8	Arnés Reflectivo	
9	Protección Auditiva	
10	Protección Respiratoria	

Item	Elementos Específicos	
1	Arnés de Seguridad	
2	Protector Facial (al Casco)	
3	Ropa de Cuero	
4	Guantes Químicos	
5	Máscara de Soldar (al Casco)	
6	Prot. Auditivo Copa (al Casco)	
7	Ropa Térmica	
8	Ropa de Trabajo	
9	Bloqueador solar, UV	
10	Otros, especifique.	

Item	Seguridad en General	
1	Candados Lock Out	
2	Pinzas Lock Out	
3	Tarjetas Tag Out	
4	Estación de Limp (Lentes)	
5	Cadenas Bloq. Válvulas	
6	Otros, especifique.	

XI.- Programa de Motivación

1.- Programa de Reforzamiento de Conductas Seguras
¿Que conductas se van a reforzar? _____ ¿Como las van a reforzar?
_____ _____
_____ _____
2.- Celebraciones por Metas e Hitos de Seguridad? ¿Como las van a Celebrar?
_____ _____
_____ _____

XII.- Programa de Capacitación

1.- Cursos necesarios previo a realizar las tareas
Operadores de Levante
Escoltas
Andamiatas
Trabajos en Altura
Curso de Pruebas Hidráulicas y Neumáticas
Explosivos
Herramientas activadas con Pólvora
Herramientas Eléctricas Portátiles
Curso Precomisionamiento
Espacios Confinados
Bloqueos
Examen Práctico Operadores Equipos Pesados
Examen Práctico Conductores
Receptores Permisos de Trabajo

2.- Programa General

ATS - Hoja de Control de Riesgos
Curso Primeros Auxilios
Curso Liderazgo Supervisores
Charlas Semanales
Capacitación Medio Ambiente
Manejo de Materiales (Mecánico y Manual)
Programa Seguridad Basado en la Conducta

3.- Substancias Peligrosas

Hojas de Seguridad de Materiales Peligros
Almacenamiento, Transporte
Uso

XIII.- Presupuesto asignado al Programa SSOMA

PRESUPUESTO ASIGNADO AL PROGRAMA SSOMA	$
1.- Montos asignados a Visitas del Gerente General de la Empresa a Reuniones de Seguridad en el Proyecto	
2.- Montos asignados a Capacitación y Entrenamiento	
3.- Montos asignados a Letreros, Señalizaciones y Advertencias	
4.- Montos asignados a compra de Instrumentación (Exposímetros, Luxómetros, etc.)	
5.- Montos asignados a Elementos de Protección Personal	
6.- Montos asignados a motivación y reconocimiento	

XIV.- Compromiso y Firmas

Yo, _____, como representante de la Empresa _____ en el Proyecto declaro, que he comprendido claramente las obligaciones, derechos y responsabilidades legales y contractuales que contrae la empresa a la que represento, en materias de Salud, Seguridad, y Medio Ambiente (HSE), antes de comenzar los trabajos comprometidos en el contrato adjudicado a mi empresa por Fluor

Conozco el Programa de HSE del Proyecto y por este acto declaro mi compromiso a cumplirlos cabalmente.

Conozco el Código de Conducta del Proyecto que puede imponer sanciones por incumplimiento a las Normas y Programas.

Declaro que asumo este compromiso en forma personal entendiendo que la protección de los trabajadores y del Medio Ambiente son valores que se deben cautelar, y que por su misma naturaleza son intransables. Haré todos los esfuerzos necesarios y comprometeré todos los recursos que se requieran, para lograr un proyecto con Cero Daño.

Nombre y Firma Gerente General | Nombre y Firma Depto. HSE

Fecha | Fecha

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INGRESO DE PERSONAL

1. PROPÓSITO

Establecer los lineamientos para la obtención de permiso de trabajo o pases de ingreso de Empresas Contratistas, Sub Contratistas, visitantes, proveedores a las instalaciones del Proyecto, a fin de asegurar el cumplimiento de la normativa legal aplicable y normativas internas, a la vez mantener un control efectivo del personal, para eventuales casos de emergencia y otros fines.

2. ALCANCE

Este procedimiento define los requerimientos mínimos con los que debe contar el personal para integrarse al Proyecto ya sea como trabajador, visitante o proveedor.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, visitantes y proveedores de servicios asociados al Proyecto.

4. DEFINICIONES

Anexo 5: Formato de aprobación de ingreso de personal en las modalidades de mano de obra de calificada (MOC) y mano de obra no calificada (MONC).

Ficha de datos personales: Documento en el cual se registra los requisitos legales e información del trabajador o proveedor para poder obtener el pase de trabajo.

Ficha de visita: Documento en el que se registra los requisitos legales e información de la persona que ingresa a las instalaciones del Proyecto.

Examen Médico pre-ocupacional: Evaluación médica realizada al personal antes de iniciar una relación laboral para valorar su condición en función al puesto de trabajo.

Licencia Interna de Proyecto: Documento que acredita que un conductor u operador está apto para poder conducir u operar uno o más equipos dentro de las instalaciones del Proyecto, regido por los requisitos establecidos en el Reglamento interno de tránsito RITRAN.

Pase de trabajo (fotocheck): Permiso de ingreso a las instalaciones del Proyecto, que se otorga a las personas que vienen a realizar un determinado trabajo, ya sea que pertenezcan al titular minero, EPCM, empresas contratistas o proveedores, que cuenten con un contrato de trabajo, la vigencia estará determinada por desvinculación laboral entre el trabajador y su empleador o por término de contrato entre la empresa y el Proyecto.

El pase de trabajo también se entregará a personas que ingresen a realizar trabajos bajo una orden de compra u orden de servicio.

Pase de visita (código de barras): Permiso de ingreso por tiempo limitado a las instalaciones del Proyecto que se otorga a las personas que no vienen a realizar un trabajo remunerado, Ej. Autoridades, visitas técnicas de profesionales de otras empresas, vendedores y estudiantes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5. RESPONSABILIDADES:

Administración de contratos SMI

- Autorizar el ingreso de las visitas para las empresas bajo su administración.

Gerencia de HSE Training

- Facilitar la información del proceso de ingreso a las empresas contratistas, proveedores y visitantes.
- Proveer la capacitación de Inducción, Manejo Defensivo u otra que se requiera para este proceso.
- Proveer la Inducción de visita y verificar la documentación.
- Aplicar los controles correspondientes para garantizar la idoneidad de los documentos que se tramiten en esa área y para asegurar que el ingreso de las personas esté debidamente autorizado.
- Garantizar que la ficha de datos personales haya sido completada y firmada en el ítem correspondiente a Inducción.
- Garantizar que el Anexo 1.1 solicitud licencia interna de conducir haya sido completado con los datos y firmas requeridos.
- Entregar las licencias internas de Proyecto de acuerdo a lo establecido en el RITRAN.

Gerencia usuaria - AAQ

- Validar el Anexo 5 del personal ingresante al Proyecto.
- Autorizar el ingreso de las visitas para las empresas bajo su supervisión.
- Firmar el Anexo 1.1 Solicitud licencia interna de conducir de las empresas bajo su supervisión.

Gerencia usuaria - SMI

- Autorizar el ingreso de las visitas para las empresas bajo su supervisión.
- Firmar el Anexo 1.1 Solicitud licencia interna de conducir de las empresas bajo su supervisión.

Oficina de Procesos de Admisión - OPA

- Comunicar a las empresas el status del proceso de aprobación de Anexo 5 para la continuación del proceso de ingreso.
- Programar los cursos de Inducción y Manejo defensivo.
- Enviar los listados de los cursos programados a HSE Training diariamente hasta las 17.30 hrs.
- Verificar que las fichas de datos personales y las fichas de visita cuenten con la información y firmas requeridas de los representantes de las áreas involucradas antes de la generación de las credenciales correspondientes.
- Recepcionar los expedientes de licencia interna y habilitar a los conductores u operadores en el sistema.
- Entregar las credenciales de trabajo y pases de visita.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Representante Autorizado de Empresas Contratistas

Personas debidamente identificadas y acreditadas que realizan los trámites de obtención de pases de trabajo y visitas de todo el personal asociado a su empresa que ingresan a las instalaciones administrativas de Anglo American y SMI.

- Portar su fotocheck para ingresar a las oficinas administrativas de Anglo American y SMI.
- Presentar los expedientes para obtención de fotocheck y licencia interna del personal de su representada.
- Acompañar a las visitas de su representada y tramitar las autorizaciones correspondientes.

6. PROCEDIMIENTO

Para la obtención de los pases de trabajo (fotocheck), pase de visita, licencia interna de Proyecto, todas las empresas contratistas y proveedores deben cumplir lo siguiente:

6.1 Programación de Inducción

La solicitud de Inducción Básica de Seguridad y Salud Ocupacional deberá ser enviada a OPA posterior a la aprobación de Anexo 5 y a la validación del examen médico pre-ocupacional por el área de salud de SMI o Anglo American según corresponda, la solicitud se realizará con 24 horas de anticipación vía correo electrónico hasta las 16.00 horas de lunes a domingo.

El asunto del correo debe incluir:

NRO DE CONTRATO / NOMBRE DE EMPRESA /SOLICITO INDUCCIÓN dd/mm/aa (según corresponda)

La lista de personal debe ser enviada en un formato Excel que contenga:

ITEM	EMPRESA	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI/CE	OCUPACIÓN	N° CONTRATO	N° REPORTE EMPO
1						
2						

Nota: *Todos los trabajadores deben asistir a la Inducción con su ficha de datos personales en original, la misma debe contener toda la información solicitada.*

6.2 Programación de Manejo Defensivo

La solicitud para el curso de Manejo Defensivo deberá ser enviada a OPA con 24 horas de anticipación vía correo electrónico hasta las 16.00 horas de lunes a domingo.

El asunto del correo debe incluir:

NRO DE CONTRATO / NOMBRE DE EMPRESA /SOLICITO MANEJO DEFENSIVO dd/mm/aa (según corresponda)

La lista de personal debe ser enviada en un formato Excel que contenga:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ITEM	EMPRESA	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI/CE	OCUPACIÓN	VEHÍCULOS/EQUIPOS A OERAR	N° CONTRATO
1						
2						

Nota: *Todos los trabajadores deben asistir al curso con los Anexos 1.1 y 1.4 obligatoriamente.*

6.3 Obtención del pase de trabajo (fotocheck)

Una vez que el trabajador ha aprobado la Inducción Básica de Seguridad y Salud Ocupacional, se debe presentar un expediente a OPA con los siguientes requisitos:

- Ficha de datos personales con todos los datos y firmas requeridos en original.
- Anexo N° 4 – Copia entregada en Inducción Básica de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Copia legible DNI/ CE para personal extranjero.
- Constancia de trabajo indicando fecha de inicio y término de vínculo laboral.
- Constancia de SCTR salud y pensión.
- Comprobantes de pago de SCTR o constancia de no adeudo más el comprobante de pago del mes anterior.

6.4 Obtención del pase de visita (código de barras)

El pase de visita tiene vigencia limitada de 4 días por mes calendario, los días no necesariamente deben ser continuos y a su vez no excederán 14 ingresos al año, el visitante no podrá por ningún motivo realizar trabajos que requieran esfuerzo físico.

El visitante puede hace uso de los días en forma fraccionada dentro del mes calendario y la empresa debe solicitar el ingreso con la denominación “ampliación del pase de visita” para lo cual debe adjuntar la ficha de visita.

El pase de visita solo aplica para el ingreso de personas, no está permitido el ingreso de visitantes con sus vehículos.

La empresa por la cual ingresa la visita es responsable de proveer el EPP requerido. Todos los visitantes deberán atender una Inducción de visitantes y firmar el registro y formatos correspondientes.

El o la representante de cada empresa deberá solicitar vía correo electrónico y con al menos 48 horas de anticipación a la gerencia usuaria o a administración de contratos la autorización para el ingreso del personal de acuerdo al siguiente modelo:

EMPRESA USUARIA Y DEL VISITANTE	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI/CE	OCUPACIÓN	FECHA DE INICIO VISITA	FECHA DE FIN VISITA	DIAS DE VISITA

Una vez obtenida la autorización, se solicita la Inducción de visita a HSE Training vía correo electrónico con al menos 24 horas de anticipación, adjuntando el correo de autorización y especificando el día y hora de acuerdo al cronograma establecido.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EMPRESA USUARIA Y EMPRESA DEL VISITANTE	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI/CE	OCUPACIÓN	MOTIVO	FECHA Y HORA DE INDUCIÓN	FECHA INICIO VISITA	FECHA FIN DE VISITA	DIAS DE VISITA

Por cada visitante se deberá presentar un expediente en la oficina de HSE Training con los siguientes documentos:

- Ficha de visita
- Copia de DNI/Pasaporte o carné de extranjería para extranjeros.
- Formato declaración jurada salud
- Formato normas internas de seguridad para visitantes.
- Formato declaración de exoneración de responsabilidad.
- Registro de asistencia de Inducción.
- Constancia de SCTR salud y pensión o su equivalente para extranjeros.
- Comprobantes de pago de SCTR o constancia de no adeudo más el comprobante de pago del mes anterior o depósito bancario.
- Examen médico de visita, debe ser enviado únicamente al área de salud de SMI o Anglo American según corresponda, la validación del mismo se plasmará en la ficha de visita.

Una vez que HSE Training ha validado el expediente, deberá ser presentado en OPA para la emisión y colocación del código de barras en la ficha de visita, este documento debe ser portado en todo momento por el visitante.

En caso de pérdida del fotocheck y pase de visita, se debe presentar una declaración jurada simple con una descripción de lo ocurrido y firmada por el portador y el área correspondiente. ***Estándar 1.05 Anexo 11***

La vigencia de la Inducción es de 3 meses.

Nota: *A todos los visitantes se le hará entrega de "normas internas para visitantes"*

6.5 Obtención de licencia interna de conducir

La licencia interna de conducir será tramitada después que el trabajador haya aprobado las capacitaciones de Inducción y Manejo Defensivo respectivamente.

Solo se emitirá licencia de conducir a aquellas personas que hayan aprobado las evaluaciones teórico-prácticas.

OPA ingresará la información al sistema por cada conductor u operador habilitado.
HSE Training entregará una licencia interna de Proyecto para lo cual cada empresa debe enviar vía correo electrónico una fotografía con fondo blanco a colores sin retoques; la licencia interna de proyecto debe ser portada en todo momento y su entrega se realizará previa presentación del fotocheck o copia del mismo.

Los representantes autorizados presentarán por cada conductor u operador un expediente con los siguientes documentos:

- Anexo 1.1 Solicitud de licencia interna de conducir con firma y sello del representante de la empresa solicitante y los datos requeridos (RITRAN).
- Copia de Anexo N°4

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Copia de DNI/carné de extranjería para extranjeros.
- Copia de brevete MTC/licencia de conducir de su país para extranjeros.
- Record de conductor con no más de 2 días de emitido/similar para extranjeros.
- Comprobante de pago de infracciones de tránsito.
- Examen psicosensométrico con restricciones si las tuviera, firmadas y selladas por el médico ocupacional. Válido por 3 años.
- Anexo 1.4 Compromiso del conductor (RITRAN).
- Currículo actualizado y documentado con certificados de trabajo con la experiencia requerida (RITRAN).

Nota: *Otros documentos pueden ser requeridos en función al tipo de equipo, revisar el RITRAN.*

7. CONSIDERACIONES

- Todos los contratos y órdenes de compra o servicio que impliquen ingreso de personal para la realización de trabajos tienen que haber sido registrados en el sistema de Anglo American antes de iniciar el proceso de ingreso.
- Todos los documentos deben estar legibles ya sea a blanco y negro o a color.
- No se aceptarán documentos con borrones o enmendaduras.
- No se aceptarán formatos que hayan sido modificados o alterados.
- La presentación de documentos adulterados supone una falta grave por tanto se aplicará TOLERENCIA CERO para los responsables.
- Todos los documentos son mandatorios para cada proceso, no hay excepciones.
- Los trámites se deben realizar en los horarios establecidos y por el personal autorizado.

8. ANEXOS

1.17 Anexo 01: Ficha de datos personales
1.17 Anexo 02: Ficha de visita
1.17 Anexo 03: Formato declaración jurada salud
1.17 Anexo 04: Formato normas internas de seguridad para visitantes.
1.17 Anexo 05: Formato declaración de exoneración de responsabilidad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FICHA DE DATOS PERSONALES

N° Contrato/ OS:		**Descripción de Contrato:**	
Área usuaria AAQ:			

EMPRESA SOLICITANTE

Nombre de Empresa Contratista/Subcontratista:	**Firma/Sello persona autorizada de la Empresa:**
Apellidos y Nombres de la persona que autoriza: **Cargo:**	

DATOS DE PERSONAL

Apellido Paterno:	**Apellido Materno:**	**Primer Nombre:**	**Segundo Nombre:**
Área:	**Cargo que desempeña:**		
Fecha Inicio Contrato: / /	**Fecha Termino Contrato:** / /	**SCTR:** vence: / /	
Documento Identidad: ☐ DNI ☐ Pasaporte ☐ C. Extranjería N°	**Instrucción:** ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Técnica ☐ Superior	**Lugar Nacimiento:**	**Fecha Nacimiento:** / /
		Firma de personal:	
Dirección:	**Teléfono:**		
CON ACCESO A: ☐ Alimentación ☐ Alojamiento ☐ Transporte ☐ Combustible			

EVALUACIÓN MEDICA

Nombre Clínica Autorizada:		**Apellidos y nombres de Medico Evaluador:**
Fecha de Examen médico: / /	**Fecha de Vencimiento Examen médico:** / /	**Condición:** ☐ APTO ☐ APTO CON RESTRICCIONES ☐ NO APTO
Tipo se sangre: ☐ O+ ☐ O- ☐ A+ ☐ A- ☐ B+ ☐ B- ☐ AB+ ☐ AB-		Fecha revisión Examen Médico: / / Nombre y apellidos de Medico Responsable Área Médica AAQ:
Observaciones:		Firma / Sello Medico Responsable Área Médica AAQ:

INDUCCION

INDUCCION GENERAL	
Apellidos y nombre del Instructor:	
Fecha: / /	☐ APTO ☐ NO APTO
Firma / Sello Responsable Inducción:	
Observaciones:	

LICENCIA INTERNA AAQ PARA CONDUCIR/OPERAR	
☐ APLICA	☐ NO APLICA
Curso 4x4: / / **Manejo Defensivo:** / / **Lic. Interna:** / /	**Autorizado para Conducir/Operar:** _____
Venc. Licencia: / / **Tipo Licencia:**	_____ _____
Observaciones:	

OPA

Apellidos y Nombre Responsable OPA: **Cargo:**	**Fecha:** / / **Firma:**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ficha de Visita

1 TIPO DE VISITA	☐ VISITA AAQ	☐ VISITA SMI	☐ VISITA EECC

2 EMMPRESA SOLICITANTE	**Razón Social de la Empresa:**	**Firma/Sello persona autorizada de la Empresa:**
	Apellido y Nombres de la persona autorizada de la Empresa:	

3 DATOS DEL VISITANTE	**Apellido Paterno:**	**Apellido Materno:**	**Primer Nombre:**	**Segundo Nombre:**
	Cargo que desempeña:		**Área a visitar:**	
	Fecha inicio visita: / /	**Fecha termino visita:** / /	**SCTR:** **Vence:** / /	
	Documento Identidad: **DNI** ☐ **Pasaporte** ☐ **C. Extranjería** ☐ N°		**Firma del Visitante:**	

4 EVALUACIÓN MÉDICA	**Nombre Clínica Autorizada:**		**Apellidos y nombres de Medico Evaluador:**
	Fecha de examen médico de visita: / /	Fecha vencimiento ex. Médico: / /	Condición: ☐ APTO ☐ NO APTO
	Tipo se sangre: **O+ O- A+ A- B+ B- AB+ AB-**		**Fecha revisión Examen Médico Visita:** / / **Nombre y apellidos de Medico Responsable AAQ/SMI:** **Firma / Sello Medico Responsable Área Médica AAQ/SMI:**
	Observaciones:		

5 INDUCCION	**Apellidos y nombres del Instructor:**	**Fecha de Inducción:** / /
	Condición **APTO** ☐ **NO APTO** ☐	**Firma / Sello Responsable Inducción:**

6 OPA	**Apellidos y Nombre Responsable OPA:** **Cargo:**	**Fecha:** / / **Firma:**

7 OTIVO E VISITA	

NOTA	Las visitas deberán acudir de manera obligatoria al área médica para el control respectivo. Completar obligatoriamente los ítems: 1-2-3-4 y 7

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DECLARACION JURADA DE SALUD

DATOS GENERALES DEL VISITANTE A LAS INSTALACIONES **FECHA: ____/____/_____**

Apellidos y Nombres: ……

Domicilio: ……..

Documento Oficial de Identidad: …….. N°: .....

Edad: …… Sexo: …….. Grupo Sanguíneo: ……

Empresa o Institución de Procedencia: ……

En caso EL VISITANTE sea menor de edad, completar la siguiente información respecto del apoderado o tutor responsable:

Apellidos y nombres:.....

Documento Oficial de Identidad…… N°: .....

Problemas de Salud, de tener o no tener problemas de salud, precisarlos indicando la palabra SI o NO:

( ) Problemas cardiovasculares

( ) Hipertensión arterial

( ) Vértigo / lipotimia (mareo)

( ) Epistaxis (sangrado por la nariz)

( ) Problemas respiratorios (asma, otros especificar)……

( ) Alergias (especificar) ……

( ) Otros……..

CONDICIONES GENERALES

Por el presente documento, EL VISITANTE declara conocer que la visita a las instalaciones del Proyecto **"QUELLAVECO"** puede poner en riesgo su salud o su integridad física, por encontrarse éste bajo ciertas condiciones climáticas y además por el riesgo propio de las actividades que se desarrollan en dichas instalaciones, no obstante lo cual persiste en su interés en realizar la visita, la misma que hace de forma voluntaria.

EL VISITANTE acepta que su ingreso y permanencia en las instalaciones del Proyecto se realizará bajo los términos y condiciones que a continuación se indican.

EL VISITANTE declara que conoce la NORMA INTERNA DE SEGURIDAD PARA VISITANTES, la misma que fue expuesta en la inducción de visita dispuesta previa a la visita, por lo tanto se obliga a cumplir todas las disposiciones y medidas de seguridad que establezca AAQSA para la realización de la visita, en cuanto a su oportunidad, lugares a ser visitados u otras condiciones en que se llevará a cabo la misma.

EL VISITANTE declara que previo a la visita se someterá a los chequeos médicos pertinentes y por lo tanto acepta la decisión de AAQSA adopte respecto a la realización de la visita o no.

Queda perfectamente establecido que AAQSA no se responsabilizará por cualquier tipo de daño, patrimonial o extrapatrimonial, como son el daño a la persona, daño emergente, lucro cesante, daño moral entre otros, así como cualquier tipo de lesiones o accidentes que pueda sufrir EL VISITANTE debido a la imprudencia de éste o al incumplimiento por parte de éste de las disposiciones, recomendaciones o medidas de seguridad establecidas durante la visita a las instalaciones del Proyecto Quellaveco
Asimismo, queda establecido que AAQSA no está obligado a reparar los daños que se pudieran originar tanto a EL VISITANTE como a sus bienes, cuando éstos sean consecuencia de caso fortuito, fuerza mayor, hecho determinante de un tercero o de la imprudencia de EL VISITANTE.
De igual manera, se deja constancia expresa que EL VISITANTE será responsable por cualquier tipo de daño que pudiera ocasionar durante el desarrollo de la visita al personal de AAQSA o a terceros, así como a los bienes en propiedad o en posesión de AAQSA o de terceros.

EL VISITANTE acepta que toda la información proporcionada a AAQSA para la realización de la visita es verdadera. Asimismo declara haber leído todas y cada una de las condiciones generales establecidas en el presente documento, respecto de las cuales manifiesta su plena conformidad, como constancia de todo lo cual firma a continuación.

Firma de EL VISITANTE ----------

Firma del Apoderado o tutor en caso sea menor de edad: _____

En caso de emergencia avisar a: _____ Parentesco: _____

Teléfonos N°: _____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

NORMAS INTERNAS DE SEGURIDAD PARA VISITANTES

En cumplimiento de las normas internas de seguridad de AAQSA para el Proyecto Quellaveco, del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado mediante Decreto Supremo 005-2012-TR y del Reglamento de Seguridad y salud Ocupacional en Minería aprobado mediante Decreto supremo 024-2017-EM, con la finalidad de alertar peligros, riesgos y de garantizar su permanencia segura en las instalaciones del Proyecto Quellaveco, se resalta las siguientes recomendaciones:

1. Que el visitante ha recibido la orientación (Inducción para VISITA).
2. Las personas que Ingresen a áreas de influencia del Proyecto Quellaveco, deberán estar en buenas condiciones de salud, la misma que es un requisito para poder ingresar a la dependencias de AAQSA.
3. Las personas que ingresen a las áreas de influencia del proyecto, deberán usar obligatoriamente equipo de protección personal básico y otros implementos adicionales según el área a ser visitada (casco, lentes, calzado de seguridad, guantes, respiradores, chaleco de seguridad, tapones auditivos).
4. Esta terminantemente prohibido ingresar bajo la influencia de alcohol y drogas. Así como portar armas de fuego o armas blancas.
5. Si el visitante se siente mal de salud, deberá comunicarlo de inmediato al guía que acompaña al visitante o grupo de visitantes.
6. El visitante esta prohibido de realizar tomar fotográfias o filmaciones no autorizadas por la empresa, esta disposición es mandante por AAQ.
7. De portar algunos equipos de uso personal como: Computadora portátil, celulares, u otros, el visitante debe de comunicar y/o declarar ello antes de ingresar a las instalaciones de la empresa.
8. En caso de presentarse algún fenómeno meteorológico adverso, coordinar con el responsable de su visita si podrá ser posible su ingreso al proyecto.
9. Durante el transporte a las áreas de influencia del proyecto el uso del **Cinturón de Seguridad es obligatorio para todos los integrantes**.
10. El personal solo podrá descender de los vehículos cuando estos estén completamente detenidos.
11. Está prohibido fumar o hacer fuego abierto en las áreas de trabajo. El visitante deberá utilizar las áreas para fumadores permitidas.
12. Dentro de las instalaciones:
    a) Solo deberá transitar por lugares autorizados y acompañado por un guía, y no se debe alejar de este último.
    b) Deberá obedecer de forma obligatoria las indicaciones por el supervisor o el guía que lo acompaña en la visita.
    c) Respetar las señalizaciones que están instaladas en su recorrido de: Advertencia (Amarillas), Peligro (Rojas), Obligatoriedad (Azules) y de información (color Verde).
    d) Mantenerse alejado de todas las maquinas en movimiento.
    e) No ingresar a las áreas donde exista equipos pesados en movimiento.
    f) Deberá desplazarse solo caminando, por ningún motivo deberá correr.
    g) No manipular ningún producto químico.
    h) Si observa que hay carga suspendida, no deberá ingresar debajo de cargas suspendidas.
    i) No deberá sobrepasar las barreras de seguridad en las áreas (mallas o cintas de seguridad).
    j) En caso de algún incidente, deberá comunicarlo de inmediato al supervisor que lo acompaña en la visita.
    k) Si observa alguna condición insegura durante su recorrido, deténgase y comunique al supervisor.

COMPROMISO

Yo, _____

Identificado con DNI /Pasaporte N° _____

Declaro haber leído las NORMAS INTERNAS DE SEGURIDAD PARA VISITANTES (Anexo 4), además de cumplir con las disposiciones de la norma mientras permanezca dentro de las dependencias del Proyecto QUELLAVECO. Doy fe de la misma firmando el presente documento.

_____ Firma

_____ Fecha (D/M/A)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DECLARACIÓN DE EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo,……..……..……..……..……..…, de…….. años de edad, de nacionalidad…….., identificado(a) con documento de identidad: ……..…… N°:……....., perteneciente a la empresa …….. en mi calidad de visitante a solicitud de la empresa ……, con el cargo de……

Declaro bajo juramento, que actualmente me encuentro en buenas condiciones de salud , sin embargo asumo toda la responsabilidad por las posibles consecuencias, que pudieran presentarse, como deterioro de mi condición física y mental, debido a patologías pre-existentes o como producto de mi exposición a las características ambientales, como la altura geográfica y el clima; por lo cual exonero de toda responsabilidad a la empresa Anglo American Quellaveco S.A. y/o Empresa vinculada al grupo y al personal de Salud, asignado en ella.

Estando de acuerdo, con lo anteriormente indicado y sin mediar presión alguna y en pleno uso de mis facultades firmo al pie, del presente documento, en señal de conformidad.

Moquegua, …….de ……. del 20…….

FIRMA VISITANTE

NOMBRE RESPONSABLE DE LA VISITA
(AAQ-SMI-EECC)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PERMISO DE TRABAJO

1. PROPÓSITO

Éste procedimiento describe el proceso de "Permiso de Trabajo" y establece los requisitos para obtener, emitir y retirar un Permiso de Trabajo.

2. ALCANCE

Esta práctica incluye las siguientes secciones principales:

- Requerimientos Generales. .
- Responsabilidades.
- Designación y Entrenamiento para Emisores de Permiso de Trabajo.
- Emisores de Permisos que manejan Múltiples Permisos de Trabajo.
- Proceso de Permiso de Trabajo. .
- Bloqueo/etiquetado Simple.

3. APLICACIÓN

Cuando la **Gerencia del Proyecto lo determine**, un proceso de Permiso de Trabajo será requerido cuando alguien esté trabajando sobre un sistema y/o parte de un equipo que este bajo el "Cuidado, Custodia y Control de SMI/ AAQSA".

4. DEFINICIONES

Bloqueo/etiquetado Simple - Simple Lockout/Tagout — Se desarrollará un bloqueo/etiquetado simple si se cumplen todos los puntos siguientes:

1. La máquina o equipo no tiene potencial de energía almacenada, potencial, residual o reacumulación de energía almacenada después de ser apagada que pueda dañar a los empleados. .
2. La máquina o equipo tiene una sola fuente de energía que puede ser fácilmente identificada y aislada.
3. El aislamiento y bloqueo de la fuente de energía desenergiza y desactiva completamente la máquina o equipo.
4. La máquina o equipo está aislado de dicha fuente de energía y bloqueada durante mantenimiento o servicio. .
5. Un solo dispositivo de bloqueo logra una condición de bloqueo
6. El dispositivo de bloqueo está bajo el control exclusivo del trabajador autorizado que realiza la reparación o mantenimiento. .
7. La reparación o mantenimiento no genera riesgos para los demás trabajadores.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8. REQUERIMIENTOS GENERALES.

El personal requerido para trabajar bajo esta práctica debe ser entrenado en sus responsabilidades.

Un Permiso de Trabajo, Procedimiento HSE 1.18 Anexo 2, debe ser emitido antes de iniciar actividades para verificar que se ha completado una planificación adecuada para conducir un trabajo de manera segura y saludable y en armonía con las mejores prácticas ambientales.

El trabajo que se realiza bajo el proceso de "Permiso de Trabajo" puede estar bajo dos (02) categorías; estas categorías son definidas como sigue:

- Trabajo realizado bajo requerimiento de SMI Construcción.
- Trabajo realizado bajo requerimiento del Grupo de Pre-Comisionamiento o Comisionamiento

Las siguientes actividades requieren permiso en adición al Permiso de Trabajo:

- Espacio Confinado (referencia Procedimiento HSE 2.13)
- Trabajo Eléctrico Energizado (referencia Procedimiento HSE 2.48)
- Soldadura, corte, quemado (trabajo en caliente) (referencia Procedimiento HSE 2.22)
- Acceso a techo (referencia Procedimiento HSE 2.20)
- Uso de canastillo suspendido del Personal (referencia Procedimiento HSE 2.35)
- Izaje Crítico (referencia Procedimiento HSE 2.34)
- Acceso a área de alto voltaje (como son sub estaciones y patios (referencia Procedimiento HSE 2.48
- Trabajando cerca/adyacente a línea eléctricas aéreas (referencia Procedimiento HSE 2.48).
- Excavaciones con pendientes de menos 1-1/2 a 1, entibamiento o banquetas (referencia Procedimiento HSE 2.12).

Nota: *Estas actividades requieren un permiso específico para la actividad, incluso si no se utiliza el proceso de Permiso de Trabajo.*

Donde se usen, se anotarán los permisos suplementarios en el espacio provisto en el Permiso para trabajar y se adjuntará una copia al Permiso para trabajar.

Las modificaciones a las áreas de trabajo existentes, ya sean controladas por SMI, el cliente u otra entidad, serán planificadas y controladas. No se emitirán Permisos de trabajo para modificaciones a menos que el Emisor esté satisfecho de que las modificaciones hayan sido autorizadas por "El Propietario".

5. RESPONSABILIDADES

1.1 Gerente de Construcción - Comisionamiento

- Nombra a un asesor de Permiso de Trabajo. .
- Nombra a los Emisores de Permiso para Trabajar (en lo sucesivo, Emisores) en el Procedimiento HSE 1.21 Anexo 1.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Autoriza la lista de excepciones.

1.2 Asesor de Permiso de Trabajo

- Entrena emisores y receptores, según sea necesario.
- Asesora Emisores.
- Recomienda al Gerente del Proyecto permisos adicionales para actividades específicas, cada Emisor debe ser designado (autorizado) para su emisión, si corresponde.
- Notifica al Gerente del Proyecto después de una evaluación satisfactoria de cada Emisor y recomienda su designación.
- Desarrolla/mantiene una lista de Emisores designados.
- Evalúa la efectividad del sistema de Permiso de Trabajo y brinda asistencia al Gerente del proyecto, según sea necesario.

1.3 Emisor Autorizado para Permiso de Trabajo (en lo sucesivo denominado "Emisor")

- Ejerce un control operativo directo sobre el alcance de un Permiso de Trabajar.
- Asegura que los requisitos de procedimiento se hayan implementado considerando los riesgos asociados con el trabajo de acuerdo con la página 1 del Permiso de Trabajo.
- Si actúa en calidad de administrador de bloqueo/etiquetado de la Organización de Control (LOTO), confirma que todos los aislamientos están en su lugar, etiquetados y bloqueados, según corresponda, y quita el aislamiento del equipo, según sea necesario.
- Emite el Permiso de Trabajo cara-a-cara con el receptor y analiza y verifica que se entienden los requisitos. .
- Cierra el Permiso de Trabajo cara-a-cara con el receptor.

1.4 Receptor

- Acepta un Permiso de Trabajo cara-a-cara del Emisor después de la discusión de los requisitos, y cuando los requisitos se entienden completamente.
- Observa las precauciones estipuladas en el Permiso de Trabajo.
- Confirma físicamente todos los aislamientos y, si él/ella es un Trabajador Autorizado, coloca su bloqueo personal y Etiqueta de Peligro en todos los aislamientos.
- Firma los Permisos de Trabajo y registra la fecha y hora (las 24 horas del día).
- Responsable por sus prácticas de trabajo y de aquellos a quienes supervise.
- Remueve todos sus candados personales y etiquetas de peligro (incluidas sus cables y sus instrumentos de cable) al completar la actividad de LOTO o al final del turno y se encuentra cara-a-cara con el emisor.
- Representante HSE Monitorea las actividades de campo bajo Permiso de Trabajo y permisos específicos de la actividad.
- Verifica que los supervisores de la contratista hagan arreglos para obtener un Permiso de Trabajo, según corresponda. Está presente para la emisión del primer Permiso de Trabajo para cada contratista. .

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. NOMBRAMIENTO Y ENTRENAMIENTO DE EMISORES

7.1 Requerimientos

Los empleados autorizados para preparar y emitir Permisos de Trabajo y otros permisos serán designados por el Gerente de Construcción.

Antes del nombramiento, los posibles emisores demostrarán que tienen:

- Conocimiento suficiente de las áreas de trabajo relevante y de la práctica del Permiso de Trabajo.
- Una actitud responsable hacia las condiciones y prácticas de trabajo seguro.
- Una comprensión de los requisitos correspondientes a cada uno de los permisos específicos de la actividad que están siendo autorizados para preparar.

7.2 Entrenamiento

Entrenamiento para el posible Emisor consistirá, pero no se limitará a, lo siguiente:

- Finalización exitosa de una entrevista con el evaluador de Permiso de Trabajo.
- A opción del Evaluador del Permiso de Trabajo, se puede requerir un período de experiencia laboral supervisada dónde el posible Emisor trabaje común Emisor designado.
- Los empleados que usan este procedimiento en sus tareas normales serán entrenados en el uso del procedimiento.

7. PROCESO DE PERMISO DE TRABAJO

8.1 Emisión del Permiso de Trabajo

Una lista de verificación de tareas (la primera página del Procedimiento HSE 1.xx Anexo 2) se mostrará de forma destacada con el Permiso de Trabajo en el área de trabajo cubierta por el permiso. .

El Emisor iniciará un Permisor de Trabajo por:

- Usando la lista de verificación para verificar que la(s) actividad(es) se pueden realizar de manera segura, que se han establecido los aislamientos necesarios y que todos los elementos de la lista de verificación están completos.
- Completar todas las secciones del Permiso de Trabajo incluyendo la autorización para el desarrollo del
- Leer el Permiso de Trabajo. .
- Discutir los peligros y precauciones con el emisor.
- Cuándo cualquiera de las partes lo considere necesario, revisar las actividades en el área de trabajo. .

El emisor emitirá entonces el Permiso de Trabajo.

- El receptor firmará la aceptación del Permiso de Trabajo, insertará la fecha y hora (las 24 horas del día) y anotará cuantos empleados y/o trabajadores de la contratista/empleados del nivel inferior participarán en las actividades.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El permiso original permanecerá en la oficina que normalmente se usa para emitir un Permiso de Trabajo. Se debe publicar una fotocopia del Permiso de Trabajo en el área(s) de trabajo cubierta por el permiso.

La discusión del Permiso de Trabajo y los permisos asociados, limitaciones, peligros, controles, etc. asociados, deben incluirse en las reuniones diarias de tareas/ Análisis Seguro de Trabajo.

8.2 Retiro de Permiso de Trabajo /

Si se producen cambios en las condiciones del área de trabajo que introducen nuevos riesgos a una actividad que se realiza bajo un Permiso de trabajo, o si las precauciones/controles establecidos son inadecuados, el receptor debe dejar de trabajar y notificar al emisor la situación (o viceversa si el Emisor se entera de dicho cambio).

Si la(s) actividad(es) bajo el Permiso de Trabajo deben cambiar después de que se ha sido firmado, el Permiso de Trabajo original debe retirarse y revisarse y volver a emitirse para reflejar el cambio en el alcance del trabajo (o se emitirá un Nuevo Permiso de Trabajo).

El emisor y, si corresponde, el cliente que está en control operativo directo de la planta/sistema/área y equipo, tienen la autoridad para detener el trabajo y retirar el Permiso de Trabajo en cualquier momento.

Cualquier empleado tiene derecho a discutir el retiro de un Permiso de Trabajo en cualquier momento.

8.3 Duración del Permiso de trabajo

La duración normal de un Permiso de Trabajo es de un turno. La máxima duración será de siete (7) días, si el trabajo no está completo, el Supervisor del trabajo que se está realizando deberá completar otro “Permiso de Trabajo” y obtener la firma del Emisor que aprueba el permiso.

8.4 Cambio de Receptor o Emisor Autorizado de Permiso

El receptor que abandone un trabajo firmará la sección “Receptor que devuelve” del Permiso de Trabajo.

El nuevo receptor del trabajo firmará la sección “Aceptación y devolución” del Permiso de Trabajo original (y anotará que él/ella está tomando el relevo del receptor anterior) después de analizar los riesgos y las precauciones con el Emisor

Un nuevo Emisor (por ejm. en el cambio de turno) refrenda el permiso original para trabajar luego de verificar que es seguro que el trabajo continúe.

8.5 Finalización del Trabajo

Al finalizar el trabajo, o al dejar el trabajo incompleto, el Receptor deberá

- Asegurar que todos los trabajadores hayan retirado sus bloqueos/etiquetas de peligro Trabajador Autorizado.
- Firmar la sección “Aceptación y Devolución” del Permiso de Trabajo en presencia del Emisor.

El Emisor deberá:

- Confirmar que el área de trabajo esté disponible para devolverla al “Propietario”.
- Verificar que el Receptor haya dejado el área en un nivel apropiado de limpieza.
- Firmar y registrar la fecha y hora en la sección “Trabajo Completo” del Permiso para aceptar el trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Verificar el regreso seguro al “Propietario”.

8.6 Emisores que manejan Múltiples Permisos de

Los emisores pueden manejar y ser responsables de múltiples Permisos de Trabajo a discreción del Evaluador de Permiso de Trabajo

A discreción del Emisor, un único Receptor puede firmar Múltiples Permisos de Trabajo solo si puede supervisar adecuadamente a cada grupo. Esta condición y la cantidad de personas involucradas en las actividades cubiertas por el Permiso de Trabajo deben registrarse en la sección “Aceptación y Devolución” del permiso.

8.7 Registros /

Los registros se mantendrán de manera fácilmente accesible, para incluir lo siguiente:

- Emisores de Permisos Autorizados Aprobados (Procedimiento HSE 2.21 Anexo 1).
- Aprobación de Permiso de Trabajo para actividades de Excepción (Procedimiento HSE 2.21 Anexo 2).
- Registro de entrenamiento de los Emisores.
- Registro de entrenamiento de los receptores del Permiso de Trabajo.
- Copias de documentos de Autorización para Emisores.

Los permisos de trabajo originales se archivarán y conservarán durante al menos 12 meses después de la finalización del trabajo de la actividad de trabajo cubierta. En el caso de un incidente o accidente, el Permiso de Trabajo asociado se conservará durante al menos 7 años.

8. BLOQUEO/ETIQUETRADO SIMPLE /

Se hace referencia en el Procedimiento HSE 2.21: Control de Energía Peligrosa.

9. ANEXOS

1.18 ANEXO 01: EMISORES DE PERMISO AUTORIZADO

1.18 ANEXO 02: PERMISO DE TRABAJO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El siguiente personal está autorizado a emitir permisos como se indica a continuación en el Proyecto (insertar nombre): The following personnel are authorized to issue permits as indicated below on Project (insert name):

GERENTE DE PROYECTO: Marque cada casilla a continuación según corresponda y su inicial al lado de cada casilla marcada. **PROJECT MANAGER**: Check each box below as appropriate **and initial** beside each checked box.

Nombre del Emisor de Permiso Autorizado (y aprobación) **Name of Authorized Permit Issuer (and approval)**	**Designado como un Emisor de Permiso Autorizado (marque todo lo que corresponda)** **Designated as an Authorized Permit Issuer (check all that apply)**
Emisor de Permiso Autorizado (imprimir) / Authorized Permit Issuer (print) Emisor de Permiso Autorizado (firma y fecha) / Authorized Permit Issuer (sign and date) Gerente de Proyecto (firma) / Project Manager (signature)	☐ Remoción de rejas / placa de piso / barandilla / Grating/Floor Plate/Guardrail Removal ☐ Entrada a Espacio Confinado / Confined Space Entry ☐ Excavación (pendiente <1.5: 1) / Excavation (slope <1.5:1) ☐ Trabajo en Caliente (soldadura, corte y quemado) / Hot Work (welding/cutting/burning) ☐ Otros (Especificar) / Other _____ ☐ Grúa de Elevación / Crane Lift ☐ Tubería Bajo Presión / Hot Tap ☐ Acceso a Techo / Roof ☐ Rotura de Línea / Line Breaks ☐ Canasta de Trabajo Suspendida / Suspended Work Basket ☐ Trabajo Energizado (eléctrico) / Energized (electrical) Work ☐ Línea eléctrica aérea (trabajo adyacente a) / Overhead Power Line (work adjacent to) ☐ Permiso de Trabajo / Permit to Work
Nombre del Emisor de Permiso Autorizado (y aprobación) **Name of Authorized Permit Issuer (and approval)**	**Designado como un Emisor de Permiso Autorizado (marque todo lo que corresponda)** **Designated as an Authorized Permit Issuer (check all that apply)**
Emisor de Permiso Autorizado (imprimir) / Authorized Permit Issuer (print)	☐ Remoción de rejas / placa de piso / barandilla / Grating/Floor Plate/Guardrail Removal ☐ Entrada a Espacio Confinado / Confined Space Entry ☐ Excavación (pendiente <1.5: 1) / Excavation (slope <1.5:1) ☐ Grúa de Elevación / Crane Lift ☐ Tubería Bajo Presión / Hot Tap ☐ Acceso a Techo / Roof ☐ Canasta de Trabajo Suspendida / Suspended Work Basket ☐ Trabajo Energizado (eléctrico) / Energized (electrical) Work ☐ Línea eléctrica aérea (trabajo adyacente a) / Overhead Power Line (work adjacent to)

Emisor de Permiso Autorizado (firma y fecha) / Authorized Permit Issuer (sign and date) Gerente de Proyecto (firma) / Project Manager (signature)	☐ Trabajo en Caliente (soldadura, corte y quemado) / Hot Work (welding/cutting/burning) ☐ Rotura de Línea / Line Breaks ☐ Permiso de Trabajo / Permit to Work ☐ Otros (Especificar) / Other _____
Nombre del Emisor de Permiso Autorizado (y aprobación) **Name of Authorized Permit Issuer (and approval)**	**Designado como un Emisor de Permiso Autorizado (marque todo lo que corresponda)** **Designated as an Authorized Permit Issuer (check all that apply)**
   Emisor de Permiso Autorizado (imprimir) / Authorized Permit Issuer (print) Emisor de Permiso Autorizado (firma y fecha) / Authorized Permit Issuer (sign and date) Gerente de Proyecto (firma) / Project Manager (signature)	☐ Remoción de rejas / placa de piso / barandilla / Grating/Floor Plate/Guardrail Removal ☐ Grúa de Elevación / Crane Lift ☐ Canasta de Trabajo Suspendida / Suspended Work Basket ☐ Entrada a Espacio Confinado / Confined Space Entry ☐ Tubería Bajo Presión / Hot Tap ☐ Trabajo Energizado (eléctrico) / Energized (electrical) Work ☐ Excavación (pendiente <1.5: 1) / Excavation (slope <1.5:1) ☐ Acceso a Techo / Roof ☐ Línea eléctrica aérea (trabajo adyacente a) / Overhead Power Line (work adjacent to) ☐ Trabajo en Caliente (soldadura, corte y quemado) / Hot Work (welding/cutting/burning) ☐ Rotura de Línea / Line Breaks ☐ Permiso de Trabajo / Permit to Work ☐ Otros (Especificar) / Other _____

Nota: Este formulario está referenciado en numerosos procedimientos. ***Note****: This form is referenced in numerous practices.*

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTA DE VERIFICACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE TAREAS

(Esta lista de verificación se debe completar antes de que se emita el Permiso para trabajos)

Antes de otorgar un Permiso para ejecutar trabajos, el Expedidor debe revisar el trabajo y tener en cuenta lo siguiente:

1. **¿Conoce EXACTAMENTE lo que implica el trabajo previsto?**
2. **¿Necesita visitar el área de trabajo personalmente?**
3. **¿El empleado a punto de realizar el trabajo también conoce EXACTAMENTE lo que implica?**
4. **¿El Permiso para trabajo se encuentra dentro de su nivel de autorización?**

¿HA TENIDO EN CUENTA LO SIGUIENTE?

PELIGROS			
☐	Accesibilidad	☐	Equipos eléctricos portátiles
☐	Clasificación del área	☐	Presión
☐	Área de trabajo abarrotada	☐	Proceso y otros líquidos
☐	Polvos, residuos sólidos	☐	Emisiones radioactivas
☐	Energía eléctrica	☐	Materiales residuales del proceso
☐	Humo, olores	☐	Campo de visión restringido
☐	Gases, líquidos saturados	☐	Servicios: vapor, agua, aire
☐	Ignición de material circundante	☐	Temperaturas
☐	Fuerza motriz	☐	Rutas de circulación
☐	Ruidos	☐	Vapor
☐	Obstrucciones, objetos que caen	☐	Condiciones meteorológicas
☐	Otras personas	☐	Residuos de soldaduras
☐	Otras secciones	☐	Trabajo en altura
PRECAUCIONES			
☐	Frecuencia de evaluación de la atmósfera	☐	Protección auditiva
☐	Iluminación auxiliar	☐	Escaleras, andamios
☐	Protección para la respiración	☐	Gafas de seguridad
☐	Rutas de evacuación de emergencia	☐	Persona(s) de guardia: ¿Cuántas?
☐	Medidas de seguridad medioambiental	☐	Informe de la persona de guardia
☐	Calzado	☐	Protección de la persona de guardia
☐	Guantes	☐	Ventilación
☐	Gafas	☐	Procedimiento escrito
☐	Protección para la cabeza		
CONTRATISTAS			
☐	Supervisor designado	☐	Confirmación legal del sitio completada
☐	Estándares de vestimenta/equipo de protección	☐	Nombres en la lista de acceso a la planta
☐	EPP revisado	☐	Credencial de identificación, en el caso que sea necesario
☐	Fecha de evaluación del equipo revisado	☐	Licencias del contratista revisadas
☐	Seguro del contratista revisado	☐	Capacitación de salud, seguridad y medio ambiente (Health Security and Environment, HSE) completa
☐	Estándares de la planta comunicados	☐	Capacitación y acreditación de destrezas
☐	Informe del contratista completado	☐	Lista de verificación completada

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Permiso para ejecutar trabajos.

Nombre de la empresa:	Fecha:
Nombre del proyecto:	N.° de proyecto/N.° de contrato:
Área:	N.° de Permiso para trabajos
N.° de Identificación y de permiso	Equipo N.°:
Descripción del equipo:	

ACTIVIDADES AUTORIZADAS CON ESTE PERMISO

(Proporcione detalles, especificaciones y limitaciones a continuación.)

☐ Excavaciones (pendientes menores a 1,5:1)	☐ Granallado	☐ Limpieza de vegetación/terreno
☐ Perforaciones en muros	☐ Bloqueo/Etiquetado de bloqueo simple	☐ Radiografía
☐ Perforaciones de cielorraso/techo realizadas desde abajo		
☐ Otros (descríbalos):		

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

(Describir los detalles, las especificaciones y limitaciones)

PRECAUCIONES Y OTRA INFORMACIÓN

(Describirlos en detalle)	
¿Este trabajo es una modificación? ☐ Sí ☐ No	N.° de modificación:
N.° de orden de trabajo:	
¿La lista de verificación de la evaluación de tareas es actual?	
Coordinador del cliente:	

PELIGROS

☐ No se espera ninguno	☐ Electricidad (tensión:)	☐ Otras personas trabajando en los alrededores
☐ Gas	☐ Trabajos en altura	☐ Sólidos
☐ Líquidos	☐ Superficies calientes	☐ Líneas de red eléctrica en altura/adyacentes
☐ Metal fundido	☐ Energía almacenada	☐ Plagas
☐ Inmersión/ atmósfera peligrosa	☐ Inmersión/atmósfera inmediatamente peligrosa para la vida y la salud (Immediately Dangerous to Life and Health, IDLH)	☐ Servicios activos/con energía
☐ Explosión prematura	☐ Derrumbes	☐ Otro

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PERMISO(S) ADICIONAL(ES) NECESARIO(S)

☐ No se han solicitado	☐ Uso de las herramientas del personal suspendido	☐ Acceso a áreas de alto voltaje
☐ Trabajos en caliente	☐ Trabajos eléctricos activos	☐ Elevación crítica
☐ Entrada a espacio confinado	☐ Acceso al techo	☐ Rotura de línea
☐ Reparación en caliente	☐ Excavaciones	☐ Comienzo de excavación
☐ Bloqueo/etiquetado de bloqueo Proceso de Formulario de autorización de etiquetado de bloqueo (Tagout Authorization Form, TAF)		☐ Remoción de enrejado/placa antideslizante/barandilla
☐ Trabajo cerca de líneas de red eléctrica en altura/adyacentes		

EQUIPO DE PROTECCIÓN

☐ Vestimenta estándar	☐ Guantes (tipo):	☐ Cartucho del respirador
☐ Vestimenta para trabajos en caliente	☐ Gafas de seguridad	☐ Protector metatarsiano
☐ Máscara protectora	☐ Protección auditiva	☐ Arnés de seguridad
☐ Casco y gafas	☐ Equipo de respiración autónomo (Self-Contained Breathing Apparatus, SCBA) o respirador aéreo	☐ Chaqueta de PVC
☐ Protección contra caídas	☐ Otro	☐ Pantalones de PVC

AISLAMIENTO

Nota: *Únicamente los aislamientos que cumplan con los criterios de la Tabla 1 del Procedimiento HSE 2.21 pueden ser autorizados con un Permiso para ejecutar trabajos sin un TAF.*

☐ No se necesitan ☐ Como se indica a continuación

Ítem	Descripción	Método	Control de víctimas fatales	Aislamiento			Finalización de aislamiento		
				INTL	Fecha	Hora	INTL	Fecha	Hora
					/ /	:		/ /	:
					/ /	:		/ /	:
					/ /	:		/ /	:
					/ /	:		/ /	:

Todos los trabajadores autorizados deben colgar las llaves personales y las etiquetas de peligro en cada aislamiento.

El elemento del edificio o planta descrito anteriormente se encuentra, en mi opinión, en condiciones seguras para realizar el trabajo, siempre y cuando se cumpla con las condiciones proporcionadas. Las personas involucradas han discutido y comprendido estas condiciones.

Expedidor del Permiso para ejecutar trabajos					
Nombre del expedidor	Firma	Fecha	Hora	Válido hasta	Hora
		/ /	:	/ /	:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ACEPTACIÓN Y DEVOLUCIÓN

Este permiso solo es válido cuando se han completado las partes anteriores.

Receptor del Permiso para ejecutar trabajos:
He leído este Permiso para ejecutar trabajos y se me han explicado los peligros y precauciones. Cumpliré con estas disposiciones. En caso de que haya un cambio en las condiciones que presente nuevos peligros a la tarea, yo mismo o el equipo de trabajo detendrá el trabajo y notificará al Expedidor del permiso ejecutar para trabajos. El trabajo se continuará únicamente con la aprobación del Expedidor. Yo o el equipo de trabajo evacuaremos el área en caso de alarma o de que se solicite. No interferiré con el equipo en línea.

Nombre del receptor	Firma	Organización	Fecha	Hora	Terminado
			/ /	:	☐ Sí ☐ No
			/ /	:	☐ Sí ☐ No
			/ /	:	☐ Sí ☐ No
			/ /	:	☐ Sí ☐ No

La persona responsable ha firmado en representación de otras personas.

Todos los trabajadores autorizados deben colgar las llaves personales y las etiquetas de peligro en cada aislamiento.

Receptor que devuelve el Permiso:
Yo o mi equipo de trabajo me he/nos hemos retirado. A menos que el trabajo esté incompleto, las herramientas, materiales y equipo alrededor del área de trabajo se han retirado, los protectores de las bridas se han vuelto a colocar en su lugar, las llaves personales y las Etiquetas de peligro se han extraído y el área se ha despejado.

Nombre del receptor	Firma	Organización	Fecha	Hora	Terminado
			/ /	:	☐ Sí ☐ No
			/ /	:	☐ Sí ☐ No
			/ /	:	☐ Sí ☐ No

TRABAJO FINALIZADO

El área, sistema o planta se encuentra, en mi opinión, disponible para retornar seguro al servicio. Este Permiso para ejecutar trabajos se suspende.

Expedidor del Permiso para ejecutar trabajos				
Nombre del expedidor	**Firma**	**Organización**	**Fecha**	**Plazo (24 horas)**
			/ /	:

PERMISO PARA EXTENSIÓN DE TRABAJO

El área, sistema o planta descrita anteriormente se encuentra, en mi opinión, en condiciones seguras para realizar el trabajo, siempre y cuando se cumpla con las condiciones proporcionadas. Las personas involucradas han discutido y comprendido estas condiciones.

Expedidor del Permiso para ejecutar trabajos					
Nombre del expedidor	**Firma**	**Fecha**	**Hora**	**Válido hasta**	**Hora**
		/ /	:	/ /	:

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ACEPTACIÓN Y DEVOLUCIÓN

Este permiso solo es válido cuando se han completado las partes anteriores.

Receptor del Permiso para ejecutar trabajos:
He leído este Permiso para ejecutar trabajos y se me han explicado los peligros y precauciones. Cumpliré con estas disposiciones. En caso que haya un cambio en las condiciones que presente nuevos peligros a la tarea, yo mismo o el equipo de trabajo detendrá el trabajo y notificará al Expedidor del permiso para trabajos. El trabajo se continuará únicamente con la aprobación del Expedidor. Yo o el equipo de trabajo evacuaremos el área en caso de alarma o de que se solicite. No interferiré con el equipo en línea

Nombre del receptor	Firma	Organización	Fecha	Hora	Terminado
			/ /	:	☐ Sí ☐ No
			/ /	:	☐ Sí ☐ No
			/ /	:	☐ Sí ☐ No
			/ /	:	☐ Sí ☐ No

La persona responsable ha firmado en representación de otras personas.

Todos los trabajadores autorizados deben colgar las llaves personales y las etiquetas de peligro en cada aislamiento.

Receptor que devuelve el Permiso:
Yo o mi equipo de trabajo me he/nos hemos retirado. A menos que el trabajo esté incompleto, las herramientas, materiales y equipo alrededor del área de trabajo se han retirado, los protectores de las bridas se han vuelto a colocar en su lugar, las llaves personales y las Etiquetas de peligro se han extraído y el área se ha despejado.

Nombre del receptor	Firma	Organización	Fecha	Hora	Terminado
			/ /	:	☐ Sí ☐ No
			/ /	:	☐ Sí ☐ No
			/ /	:	☐ Sí ☐ No
					☐ Sí ☐ No

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REUNIONES DE SEGURIDAD (HSE)

1. PROPÓSITO

Establecer las reuniones de HSE para el proyecto.

2. ALCANCE

Este estándar define las mínimas reuniones que se deben aplicar por la Empresa Contratista y/o las reuniones que deben participar.

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Ninguna.

5. GENERAL

HSE (Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente) es un valor y una prioridad en el proyecto, donde las reuniones se deben ejecutar para planificar la Seguridad y mantener el personal enfocado en la prevención de incidentes. El siguiente listado indica las reuniones requeridas en el proyecto.

5.1. Reuniones en General

Toda reunión en el proyecto, en oficinas, salas de conferencia y similares, donde hay más de cuatro (4) personas presentes, deberá comenzar con un tópico de HSE (Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente) que se compartirá con todos los asistentes a la reunión. Los tópicos de HSE podrán ser programados/asignados o por necesidad de algún evento.

5.2. IPERC - Continuo

Reunión documentada conducida por el capataz a su cuadrilla de trabajo previo al comienzo de cualquier actividad de trabajo en el terreno, donde el capataz instruye a la cuadrilla sobre la tarea a ejecutar, los peligros, riesgos y los métodos que se tomarán para controlar o eliminar estos riesgos.

Estas reuniones normalmente tienen una duración de 10 minutos.

Para mayor información referirse al procedimiento HSE 2.01 Análisis de Trabajo Seguro.

5.3. REUNIONES HSE SEMANALES DE TERRENO (TOOLBOX)

Toda Contratista deberá ejecutar una Reunión Semanal de Seguridad para su personal en el terreno; el departamento de HSE de la Empresa Contratista desarrollará y distribuirá esta reunión Semanal a sus capataces para su ejecución en el terreno a sus cuadrillas particulares o en un solo grupo como empresa.

Toda reunión semanal deberá ser de tópicos de Seguridad del trabajo. Difusión de incidentes de la semana, premiaciones, reconocimientos. Toda persona que asiste a la reunión semanal deberá firmar el registro de asistencia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Esta reunión normalmente tiene una duración de 30 minutos como mínimo y 60 minutos como máximo y será dirigida por el Gerente de Proyecto de la empresa contratista. Estas reuniones se realizaran al comienzo del turno todos los días miércoles de la semana

5.4. REUNIONES PARA EVALUAR JSA

Antes de enviar un JSA elaborado por la empresa contratista a través de control de documentos, es necesaria una reunión en campo exactamente en el área de trabajo en donde se realizará la tarea o actividad que amerita un JSA para concretar ideas sobre pasos, peligros y controles para su posterior plasmado en el documento.

5.5. REUNIONES DE REVISIÓN DE INCIDENTES

Después de cualquier incidente (ver Diagrama de flujo de reporte de incidentes Sección 1.08 Anexo 5)

La Gerencia y/o línea de mando del Contratista podrá ser llamada a reunirse con el Gerente del Proyecto y la Gerencia de HSE del Proyecto para revisar el incidente, las conclusiones de la investigación, las acciones disciplinarias y las preventivas a tomar.

6. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALERTAS DE SEGURIDAD

1. PROPÓSITO

Establecer los requerimientos para que las empresas contratistas den aviso a todo el proyecto cuando se realicen las siguientes actividades:

- Cierre total de un acceso
- Cierre parcial de un acceso
- Desvió temporal de acceso
- Apertura de nuevo acceso
- Cierre definitivo de acceso
- Corte de energía
- Voladuras
- Radiografías
- Transporte de carga sobredimensionada
- Transporte de materiales peligrosos.

2. ALCANCE

- General
- Viales de Proyecto
- Señalistas de Tráfico
- Construcción y Mantenimiento de Viales

3. APLICACIÓN

Este Estándar es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del Proyecto.

Para cerrar un camino un Plan de rutas debe estar establecido.

4. GENERAL

Identificación de Riesgos

Los riesgos identificados para trabajadores que hagan uso de los viales de transporte y circulación incluyen:

- Interferencias con otros contratistas
- Cuadrillas de mantenimiento en viales
- Velocidad de los vehículos
- Formación de operadores de vehículos ligeros
- Comunicaciones
- Condición de los viales
- Operaciones en la calzada
- Equipamiento estándar en vehículos ligeros
- Señalización
- Áreas restringidas y vehículos de escolta
- Operaciones de maquinaria

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Cambios de rasante y esquinas (puntos ciegos)
- Excavaciones
- Estándares de seguridad de vehículos
- Gestión de trayectos
- Normativa de carretera
- Interacción entre vehículos
- Inspecciones de equipos y vehículos
- Vehículos ligeros defectuosos
- Acceso para búsqueda, rescate y emergencias
- Cierre de Caminos
- Bloqueo y etiquetado

➢ **Operación de Vehículos**

Los trabajadores que hagan uso de vehículos en cualquier vial o carretera dentro del emplazamiento, incluyendo vías de acceso, siempre considerará las condiciones que puedan afectar su conducción y adaptarse a ellas, independientemente de los límites de velocidad indicados en la señalización y cartelería correspondiente.

➢ **Señalización**

La cartelería y señalización siempre cumplirá los siguientes requisitos:

- Darán instrucciones claras.
- Serán visibles y no se verán obstruidos.
- Mantenimiento apropiado.
- Se revisarán periódicamente para asegurarse que sean relevantes.
- Las carreteras y viales secundarios se señalizarán de forma clara (STOP y PROHIBIDA LA ENTRADA).
- Se colocarán señales intermitentes luminosas para prevenir a los conductores de peligros durante la noche y/o en caso de mala visibilidad.
- La señalización será implementada antes de la apertura del nuevo acceso, desvío u cierre de acceso.

➢ **Trabajos Cerca de Equipos Pesados en Funcionamiento**

Los vigilantes/señalistas y/o cualquier otra persona que se encuentre trabajando cerca de equipos pesados en funcionamiento, hará uso de chalecos de alta visibilidad y se comunicarán mediante las señales correctas en todo momento.

➢ **Trabajos Cerca de Carreteras/Viales**

Cuando cuadrillas de mantenimiento deban realizar trabajos en la proximidad de tráfico rodado, se adoptarán medidas de seguridad adicionales para maximizar la visibilidad de los trabajadores y así garantizar un aviso lo más temprano posible a los conductores. Estas medidas incluyen regar las áreas que puedan generar grandes cantidades de polvo, la utilización de ropa de alta visibilidad y la ubicación de señalistas en ambos extremos de las áreas de trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5. VIALES DE PROYECTO

- **Límites de Velocidad**

  El límite de velocidad del proyecto será de 30 km/h. o en caso se modifique el reglamento interno RITRAN se cambiarán los límites máximos.

  En los viales y carreteras donde se estén realizando trabajos potencialmente peligrosos (túneles y desniveles junto a carreteras, etc.) el límite de velocidad se reducirá a 20 km/h y se colocarán carteles a al menos 50 piés (15.2 metros) del área de trabajo en ambas direcciones.

Se aplicarán medidas controladoras de la velocidad adicionales como por ejemplo:

- Alarmas acústicas.
- Radares.

6. EXIGENCIAS

- Para cualquier trabajo que involucre cierre de camino, ruta de evacuación, camino peatonal o acceso en forma parcial o total, el Supervisor de la Empresa Contratista deberá previamente solicitar el permiso correspondiente (2.32 Anexo01 de este Procedimiento) al responsable de la Compañía en el área de trabajo, quién deberá coordinar los trabajos y solicitar la autorización a construcción de Proyecto para la posterior difusión a todo el proyecto por parte de HSE Proyecto.
- Antes de solicitar permiso a Proyecto, es decir antes de las 48 horas para realizar el trámite, se debe contar con toda la señalización, EPP y demás requerimientos de seguridad.
- Se debe adjuntar al permiso un plano que indique de forma clara la ubicación del corte, desvío o acceso nuevo, en dicho plano se debe especificar la dirección del tránsito, la ubicación de la señalización y vigías así como otras restricciones.
- Si el cierre, desvío o nuevo acceso involucra camino/acceso de uso habitual, el permiso deberá solicitarse con un mínimo de 48 horas de anticipación para realizar la coordinación y comunicación correspondiente con las Áreas afectadas del Proyecto.
- Para el caso de apertura de un nuevo acceso que conlleve al cierre definitivo de otro, ambos ítems serán marcados en el permiso y detallados en el mismo.
- Si el nuevo acceso es aperturado sin cerrar otro, únicamente se marcará dicha casilla “nuevo acceso” y se detallará el uso de ambos accesos en el permiso y plano enviados para difusión.
- Los cierres totales deberán señalizarse de acuerdo al procedimiento 2.07 Barreras, Señales y etiquetas.
- Cuando los cierres sean parciales la empresa contratista deberá implementar señalización de acuerdo al procedimiento 2.07 Barreras, Señales y etiquetas y paralelamente disponer de vigías con el equipo adecuado para regular el tránsito, de igual forma el tránsito no deberá ser paralizado por más de 10 minutos consecutivos en la medida que le trabajo lo permita.
- Para los casos en que se generen desvíos vehiculares hacia una sola vía con transito viceversa, se suministrarán radios de comunicación para los vigías, señaleros, para facilitar la coordinación del flujo vehicular.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El señalero deberá usar ropa de trabajo altamente reflectiva que contraste con los colores delos equipos y el entorno (según procedimiento 2.05 Elementos de protección personal EPP)
- Cuando el cierre de caminos se prolongue de la jornada diaria, tanto el camino cerrado como el desvío que se haya preparado debe contar con barreras que contengan material reflectante tanto como la señalización, además se deben ubicar luces destellantes que funciones mediante baterías en los lugares estratégicos.
- En caso que el cierre de caminos se prolongue a la jornada nocturna, además de la señalización reflectiva debe disponerse de señales luminosas.
- Antes del inicio del desvío o bloqueo, deben estar operativas las rutas alternas de evacuación, camino peatonal o vía de circulación.

Nota: Alerta que no sea recibida por personal de HSE de PROYECTO con 24 horas de anticipación no será enviada ni aprobada. Tampoco serán revisadas las alertas enviadas después de las 18:00.

7. DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN MANUAL

Se debe hacer uso de dispositivos de señalización manual (señales con los colores/indicaciones adecuadas) para controlar el tráfico.

Se usarán luces amarillas intermitentes cuando la visibilidad así lo aconseje (noche).

- **Ubicación de Señalistas**

  Es importante que el señalista o vigía permanezca visible a todos los vehículos y que evite permanecer en áreas congestionadas. Bajo ninguna circunstancia podrán los señalistas permanecer en los carriles usados por el tráfico, es decir permanecer en plena vía dando indicaciones. Los señalistas se colocarán junto a los carriles utilizados por los equipos en movimiento.

  Se colocarán conos a 20 metros en frente de los señalistas para informar al tráfico sobre su ubicación.

  Revisar el procedimiento HSE 2.49 Vigías y cuadradores.

8. ENTRENAMIENTO

Todos los trabajadores que sean designados como vigías de caminos, deberán haber asistido y aprobado un Curso dictado para tal efecto por la Compañía o quien esta designe y deberán contar con un chaleco de color amarillo.

Los vigías recibirán formación e información por parte de formadores experimentados para que puedan comprender de forma clara sus funciones y responsabilidades, ésta formación debe incluir práctica en campo.

Como mínimo, la formación cubrirá los siguientes aspectos:

- Comunicaciones
- Actitud

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Equipo de seguridad
- Herramientas
- Señales manuales
- Ubicación o posicionamiento
- Cómo dirigir el tráfico -acciones
- Procedimientos de emergencia

La Dirección de Proyecto debe aprobar y verificar que la formación que haya recibido cada señalista haya sido la apropiada antes de que trabajen en carreteras públicas.

- **Maquinaria en Funcionamiento**

  Para marcar los caminos/viales a utilizar por maquinaria encargada de movimiento de tierras, se utilizarán carteles con leyendas apropiadas a una distancia de 300 piés (91.4 metros) de estos circuitos.

  Para minimizar la posibilidad de que equipos ligeros entren en los puntos ciegos de vehículos pesados, los vehículos ligeros y cualquier equipo móvil cederá siempre el paso y por lo tanto dará preferencia al paso de vehículos pesados en cualquier vial o carretera.

9. EXCAVACIONES

Para impedir que cualquier vehículo pueda caer en una zanja realizar en una carretera, se colocarán barreras a lo largo de su perímetro.

Las barreras serán de una altura y un material tal que impidan la posibilidad de que las atraviese el mayor vehículo presente en la obra.

10. ÁREAS RESTRINGIDAS Y VEHÍCULOS DE ESCOLTA

Áreas Restringidas

Se informará a todo el personal sobre las áreas restringidas del proyecto. Estará terminantemente prohibido el acceso a estas áreas sin la autorización.

El límite de velocidad del proyecto será de 30 km/h. Serán de aplicación en la carretera las normas de tráfico locales.

Vehículos de Escolta

Para cargas de gran tamaño y/o anormales, la Empresa Contratista facilitará un vehículo de escolta frente, y cuando así sea necesario, detrás del vehículo que transporte la carga y/o que reúna características especiales.

Queda a criterio de la Dirección del Proyecto la utilización de escoltas para otros vehículos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

12. CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CARRETERAS

Durante trabajos de construcción o mantenimiento que causen desvíos, restricciones, o que de cualquier otra manera afecten a los accesos a instalaciones o al tráfico de la planta, proyecto, carreteras públicas, etc. la Supervisión realizará las siguientes acciones:

- Al menos 1 día antes de la actividad:
  - Se asegurará que todo el personal de la planta/emplazamiento que pueda ser afectado haya sido informado.
  - Se asegurará que cualquier plan escrito que sea necesario haya sido remitido al Proyecto.
  - Se asegurará que el personal que diseñe y/o instale los dispositivos de control de tráfico haya recibido la formación necesaria.
  - Se asegurará que se hayan montado carteles de precaución mirando a todas las direcciones cuando haya actividades de construcción junto a una carretera o cruce.
  - Se asegurará que toda la señalización o cartelería que se use de noche sea luminosa o reflectante.
  - Retirará o tapará todos los dispositivos de control del tráfico que los conductores no deban obedecer mientras se realicen las actividades de construcción y/o mantenimiento.
  - Una vez que se hayan realizado los trabajos de construcción o mantenimiento y antes de que se abra el área o carretera a un uso sin restricciones, retirará o cubrirá los dispositivos de control del tráfico temporales y repondrá los dispositivos definitivos que se hubiesen retirado y/o cubierto.

13. ANEXOS

1.22 Anexo 01: Formato de Alertas de Seguridad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

FORMATO DE ALERTA DE SEGURIDAD

Contratista		Contrato No.	
Ubicación del acceso (detallar número de plano)		Fecha de aprobación del permiso (24 horas antes de ejecución)	____/____/____

Duración de alerta		Fecha para apertura de nuevo acceso
Fecha de inicio: ____/____/____	Fecha de término: ____/____/____	El nuevo acceso estará habilitado desde:
Hora:	Hora:	Fecha: ____/____/____ Hora:

MARCAR CON UN "X"												Detalles y restricciones a tomar en cuenta
CIERRE TOTAL		CIERRE PARCIAL		DESVÍO		NUEVO ACCESO		CIERRE DEFINITIVO		CORTE ENERGIA		
CARGA SOBREDIMENSIONADA		VOLADURA		MATERAILES PELIGROSOS		RADIOGRAFIA						
Motivo del permiso (trabajos a realizar):												

Controles ya implementados y especificados en el plano adjunto	
☐ Bermas o muros de seguridad	☐ Caballetes y/o baranda rígida
☐ Cintas de señalización con tarjeta	☐ Señalización obligatoria
☐ Conos con barras extensibles	☐ Señalización informativa
☐ Vigía (debe haber asistido y aprobado el curso de vigías)	☐ Señalización restrictiva/prohibitiva
☐ Lámparas a baterías, cintas reflectivas (ojos de gato)	☐ Señalización preventiva

☐ **Otros**

_____

_____

_____

La empresa responsable del contratista debe dar el aviso a servicios médicos y otros de emergencia en el Proyecto.

LAS SIGUIENTES FIRMAS SON REQUERIDAS, PREVIO AL CIERRE, DESVIO O APERTURA DEL ACCESO.

	Nombre	Firma
Supervisor contratista		
HSE contratista		
Supervisor Proyecto		
HSE SMI Proyecto		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

NOTIFICACION DE ENERGIZACION/ NOTICE OF ENERGIZATION

Notice of Energization No: **Numero de Notificacion:**			**Area** **Área**			
System Number(s) **Numeros de los Sistemas**						
System Description **Descripcion del Sistema**						
Discipline **Disciplina**	Electrical/Inst Eléctrica/Inst		Mechanical Mecánica		Hydraulic Hidraulica	
Notice is herewith given that the plant and/or equipment listed below are to be considered energized and that any person wishing to work on such equipment must do so in accordance with the Project Isolation Procedures./ Por este medio se les notifica que los sistemas y/o equipos aquí identificados se consideran ahora energizados y que cualquier persona que necesite trabajar en estos equipos deberán hacerlo siguiendo los procedimientos de aislamiento del proyecto						
Effective From **Efectivo desde**	**Date:** **Fecha:**		**Time:** **Hora:**			

Main Equipment No. **Numero de Equipo**	**Equipment Description** **Descripción del equipo**	**Comments** **Comentarios**

NOE Approvals **Aprobaciones del NOE**	**Print Name** **Nombre**	**Signature/ Date/Cellphone No** **Firma/ Fecha/Nro Celular**
SMI Test Engineer		
SMI Electrical Approved		
SMI Mechanical Approved		
SMI Construction Manager		
AAQSA Construction Manager		
SMI Commissioning Manager: (If applicable)		

Attach any drawings related to the systems to be energized and identify boundaries of energization. /
Adjuntar los planos relacionados a los sistemas que serán energizados y los límites de la energización.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REGLAMENTO INTERNO DE TRÁNSITO
PROYECTO QUELLAVECO

INTRODUCCIÓN

El Proyecto Quellaveco en cumplimiento del DS-024-2016-EM y su modificatoria el DS 023-2017 EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, establece la necesidad de regular e implementar controles relacionados con el Transporte de Personal y Tránsito de vehículos/equipos y que debe ser de cumplimiento estricto por todo conductor/operador que trabaje para el Proyecto Quellaveco.
El conocimiento de estas normas y procedimientos es OBLIGATORIO para todo conductor que haga uso de la vía pública, áreas de acceso al Proyecto Quellaveco y todas las vías vinculadas estrictamente al trabajo.

OBJETIVO Y ALCANCE

Establecer disposiciones básicas para prevenir incidentes o accidentes y/o minimizar las consecuencias de los mismos, debido a la presencia inherente de riesgos en el transporte de personas y la conducción u operación de vehículos/equipos.

El Reglamento Interno de Tránsito en adelante **RITRAN** aplica a todas las gerencias del Proyecto Quellaveco, empleados, trabajadores, empresas contratistas, subcontratistas, vendors y visitas en general.

Se da por entendido que todo conductor conoce la Ley General de Transporte y Tránsito y otras de carácter oficial normadas en el Perú.

Todo conductor deberá conocer, respetar y cumplir los contenidos de este documento.

REFERENCIAS

Referencias Legales Peruanas Vigentes:

- Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S 005-2012-TR Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- D.S. N° 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería y su modificatoria D.S. N° 023-2017-EM.
- Ley Nº 27181 Ley General de Transporte y Tránsito Terrestre
- D.S. 033-2001-MTC Reglamento Nacional de Transito
- D.S. 016-2009 MTC Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Transito – Código de Transito
- D.S. 058-2003-MTC Reglamento Nacional de Vehículos
- D.S. 017-2009-MTC Reglamento Nacional de Administración de Transporte
- D.S. 021-2008-MTC Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- D.S. 007-2016-MTC Reglamento Nacional del Sistema de Emisión de Licencias de Conducir y sus modificatorias.
- D.S. 025-2008-MTC Reglamento Nacional De Inspecciones Técnicas vehiculares.
- D.S. 024-2002-MTC Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Responsabilidad Civil y Seguros Obligatorios por Accidentes de Tránsito.
- D.S 047-2001 MTC Límites Máximos Permisibles de emisiones contaminantes para vehículos automotores.
- R.M. 210-2000-MTC /15.02 Manual de dispositivos del control del tránsito automotor para calles y carreteras.
- D.L. 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Ley 27753 y Reglamento Nacional de Responsabilidad Civil y SOAT.

Referencias del Proyecto:

- Manual de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Proyecto Quellaveco.

Referencias Corporativas:

- AA - GTS 002 Evaluación de Riesgos.
- AA - GTS 003 Materiales Peligrosos.
- AA - GTS 024 Programa para Administrar la Fatiga.
- AA - GTS 027 Vehículos livianos.
- AA - GTS 028 Equipo Móvil de Superficie.

DEFINICIONES

ABS: (Anti Block System – Sistema Antibloqueo de ruedas)
Dispositivo que hace variar la fuerza de frenado para evitar que los neumáticos resbalen con el suelo.

ATS: Análisis de **T**rabajo **S**eguro
Herramienta de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional que permite determinar la forma de realizar un trabajo seguro, mediante la identificación de los peligros, evaluación de los riesgos potenciales y definición de los controles para la realización de las tareas, con el seguimiento respectivo. Documento que se realiza en terreno por todos los involucrados en la tarea.

Ambiente de trabajo
Es el lugar donde los colaboradores desempeñan las labores encomendadas o asignadas por el empleador.

Accidente de Tránsito
Evento No controlado que causa daño a personas o materiales, que se produce como consecuencia directa de la circulación de vehículos.

Accidente de Trabajo
Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o por ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera de lugar y aun fuera de lugar y horas de trabajo.

Acarreo
Traslado de material de un lugar a otro.

Acera
Parte de la vía destinada al uso de peatones (Vereda).

Adelantar
Maniobra mediante la cual un vehículo se sitúa delante de otro que lo antecede, utilizando el carril de la izquierda a su posición.

Área de estacionamiento
Lugar destinado para el estacionamiento de vehículos/equipos.

Baliza estroboscópica
Señal luminosa que emite destellos intermitentes a 360°, que se instala en la parte superior lado izquierdo del Vehículo/equipo. Sirve de alerta de su proximidad a otros vehículos/equipos o peatones.

Berma de Seguridad
Es el espacio lateral de una vía de tránsito de vehículos en superficie, utilizado para orillarse por seguridad y permitir el paso de otro vehículo que transita en dirección contraria.

Bitácora
Cuaderno o libreta que deben tener todos los vehículos y en donde se registra los mantenimientos realizados o eventos importantes del vehículo (historial)

Calzada
Parte de la vía destinada a la circulación de vehículos y eventualmente al cruce de peatones y animales.

Camino
Vía rural destinada a la circulación de vehículos, peatones, y animales.

Camión cisterna
Vehículo que puede ser de uno o dos ejes y que se utiliza para transportar líquidos.

Camión grúa
Vehículo acoplado con un brazo articulado sobre la Plataforma y que se utiliza para el Izaje (carga y descarga) de equipos, materiales, etc. Su capacidad está limitada por la carga máxima de operación de la grúa.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Camión volquete
Equipo que se utiliza para el transporte de material producto de los trabajos de movimiento de tierras.

Carga sobre dimensionada
Cualquier carga que tenga más de 2.60 m. de ancho, 4.60 m. de altura o 23.00 m. de largo según lo indicado en el DS 058-2003-MTC Reglamento Nacional de Vehículos.

Camión Plataforma
Vehículo de varios ejes que sirve para transportar carga, equipos, maquinaria o materiales, cuya plataforma del camión está a 1.40 m. de altura de la superficie inferior de la llanta en contacto con la vía.

Camión Camabaja
Vehículo de varios ejes que sirve para transportar equipos o maquinaria pesada cuya plataforma del camión está a 0.40 m de altura de la superficie inferior de la llanta en contacto con la vía.

Carretera
Vía fuera del ámbito urbano, destinada a la circulación de vehículos y eventualmente de peatones y animales.

Carretera de Alivio
Vía con pendiente de 5% en posición diagonal a la existente y ubicados en las vías de circulación frecuente, que servirá para ayudar a la reducción de la velocidad del vehículo y al control de dicha velocidad hasta detenerlo en caso de una emergencia.

Carril
Parte de la calzada destinada al tránsito de los vehículos en fila. La calzada puede tener uno o más carriles en un sentido y/o en el otro.

Convoy
Conjunto de varios vehículos de transporte de carga que circulan en fila por la vía.

Conductor
Persona capacitada y autorizada para conducir en el Proyecto Quellaveco, alguno de los vehículos que se detallan en el presente RITRAN.

Cruce a nivel
Área común de intersección entre una y otra vía (Paso a nivel).

Cuneta
Zanja al lado del camino o carretera destinada para el discurrir de agua de las lluvias.

Demarcación
Símbolo, palabra o marca, de preferencia longitudinal o transversal, que se ubica sobre la vía con la

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

finalidad de guiar el tránsito de vehículos y peatones.

Derecho de Paso
Preferencia de paso de un vehículo respecto a otro, situación que dependerá del tipo de vehículo o de la condición de la vía (pendiente, intersección, vehículo de emergencia, paso a desnivel, etc.)

Detención
Inmovilización del vehículo por emergencia, por impedimento de circulación o para cumplir una disposición reglamentaria.

EPP
Equipo de protección personal.

Equipo Pesado de Bajo Perfil
Equipo pesado que trabaja en operaciones subterráneas y transitan esporádicamente en superficie:
- Scoop
- Dumper
- Jumbo
- Scaler
- Teletram
- Robot lanzador de shotcrete
- Autohormigonera, etc.

Equipo Pesado
Equipo pesado que trabaja en operaciones a cielo abierto y cuyo tránsito es permanente en zonas de superficie:
- Camión Minero
- Camión Cisterna
- Pala
- Excavadora
- Camacuna, etc.

Equipo Pesado Auxiliar
Equipo pesado que puede trabajar en operaciones subterráneas y/o a cielo abierto:
- Pavimentadora
- Zaranda móvil
- Chancadora móvil
- Rock Drill
- Track Drill
- Power Curber (Cunetera)
- Grúa Móvil
- Grúa Telescópica
- Grúa de Celosía, etc.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Vehículo Escolta
Vehículo(s) que acompaña(n) el desplazamiento de un equipo o convoy ubicado en la parte anterior y posterior del vehículo, brindándole protección y resguardo. Que indica el tipo de carga y el número de vehículos que escolta.

Inspección de Pre - Uso (Check list)

Actividad que efectúan los conductores antes de conducir/operar un vehículo/equipo a fin de verificar y/o identificar alguna condición insegura, el mismo que se realiza en un formato aprobado por el Proyecto Quellaveco.

Infracción de Tránsito
Incumplimientos detectados al Reglamento Nacional de Tránsito o al Reglamento Interno de Tránsito del proyecto Quellaveco por parte de conductores/operadores de vehículos/equipos.

Inspecciones Técnicas Vehiculares
Procedimiento a cargo de los Centros de Inspección Técnica Vehicular CITV autorizados por el MTC, a través del cual se evalúa, verifica y certifica el buen funcionamiento y mantenimiento de los vehículos y el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos en la normativa nacional, con el objeto de garantizar la seguridad del transporte y tránsito terrestre, y las condiciones ambientales saludables.

Informe de Inspección Técnica Vehicular
Documento con carácter de declaración jurada y de alcance nacional emitido por el Centro de Inspección Técnica Vehicular. Este documento contiene los valores resultantes de cada prueba y las observaciones derivadas de dicha inspección, así como la gravedad de las mismas.

Licencia de Conducir (Brevete)
Documento otorgado por Ministerio de Transportes y Comunicaciones - MTC a una persona autorizándola para conducir un determinado tipo de vehículo.

Licencia Interna de Conducir (LIC)
Documento otorgado por el Área de Seguridad y Salud Ocupacional previa validación de las Gerencias involucradas, que autoriza a una persona a conducir y/o operar determinados tipos de vehículos / equipos.

Línea de parada
Línea transversal marcada en la calzada antes de una intersección, la cual indica al conductor el límite para detener el vehículo (Línea de detención).

Mica de seguridad o Malla metálica de 8 mm
Dispositivos instalados en los vehículos livianos tanto en el parabrisas como en el vidrio trasero, que tiene por objeto evitar la proyección de esquirlas al interior de la cabina. La malla de seguridad para equipos de línea amarilla debe estar en función del tipo de trabajo que vayan a realizar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Mixer
Equipo que se utiliza para transportar concreto.

MSDS
Hoja o ficha de datos de seguridad de un producto peligroso o tóxico.

Muro de Seguridad
Pila o acumulación de material cuyo propósito es evitar que un vehículo se salga del camino, pista o vía causando daños personales y/o materiales a terceros. Su altura debe ser 3/4 partes del diámetro del neumático más grande del vehículo/equipo que transite por el lugar.

Niebla
Conjunto de partículas de agua, líquida o sólida, en caída, en suspensión en la atmósfera o levantadas de la superficie terrestre por el viento, o depositadas sobre los objetos en el suelo o en la atmósfera libre. Produce una visibilidad de menos de 1 km.

Neblina
Conjunto de partículas que se compone de gotas de agua muy pequeñas, de entre 50 y 200 micrómetros de diámetro. Reducen la visibilidad horizontal a una distancia de un kilómetro o más.

Paso peatonal
Parte de la calzada destinada para el cruce de peatones. (Crucero peatonal).

Peatón
Persona que transita o cruza una vía a pie dentro o fuera del Proyecto Quellaveco.

PETS
Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro.

Peso Bruto
Peso propio del vehículo más la carga y ocupantes.
PESO BRUTO = PESO NETO + PESO TARA

Peso Neto
Es el peso del producto que se carga sin considerar el peso del vehículo.
PESO NETO= PESO BRUTO – PESO TARA

Peso Tara
Es el peso del contenedor o empaque sin incluir el peso del producto (neto).
PESO TARA = PESO BRUTO – PESO NETO

Prueba de Alcohotest
Toma de muestra de la exhalación de una persona con un alcoholímetro a fin de determinar el grado de alcohol ingerido.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Reglamento Interno de Tránsito (RITRAN)
Conjunto de normas cuyo fin es reglamentar el tránsito de peatones, vehículos y equipos, sea con carga, materiales o con personal en las instalaciones del Proyecto Quellaveco.

Remolcador (Tracto Camión)
Vehículo automotor diseñado para remolcar mediante un sistema de acople o tornamesa.

Remolque
Vehículo sin motor diseñado para ser jalado por un Vehículo Remolcador (Tracto Camión)

Semi-remolque
Vehículo sin motor y sin eje delantero, que se apoya en el remolcador transmitiéndole parte de su peso.

Señal de Tránsito
Dispositivo, signo o demarcación instalado con el objeto de informar, regular o advertir el tránsito.

Sobrepasar
Maniobra mediante la cual un vehículo adelanta a otro que transita por el mismo carril y en el mismo sentido.

SUCAMEC
Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad de Control de Armas, Municiones y Explosivos de uso Civil.

Trocha carrozable
Vía rural no afirmada destinada a la circulación de vehículos, peatones y animales.

Trocha Afirmada
Vía rural con afirmado (material de suelo seleccionado) a nivel de transitabilidad (conformada, compactada y nivelada) destinada a la circulación de vehículos, peatones y animales.

Vehículo de emergencia
Vehículo equipado utilizado para prestar servicio de auxilio en forma inmediata conforme a ley.

Vehículo oficial
Vehículo asignado a autoridades, los de su comitiva y los encargados de su protección y seguridad, conforme a Ley.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES

DIRECTORES DEL PROYECTO QUELLAVECO

- Autorizar y liderar la implementación y cumplimiento del Reglamento Interno de Tránsito del Proyecto Quellaveco.
- Facilitar los recursos necesarios para que se implemente y cumpla con el presente RITRAN.

GERENTES DE SITIO

- Aprobar y liderar la implementación y cumplimiento del Reglamento Interno de Tránsito del Proyecto Quellaveco.

GERENTES DE CONSTRUCCIÓN

- Gestionar y liderar el programa de mantenimiento de vías.
- Gestionar la instalación, reparación y mantenimiento de la señalización de tránsito en las vías.

GERENTES/SUPERINTENDENTES/JEFES DE ÁREA

- Gestionar, comunicar y hacer cumplir los lineamientos descritos en el RITRAN tanto para el personal propio, contratista y/o visitas de su área.
- Participar y liderar las investigaciones en caso de incidentes/accidentes con vehículos o equipos, determinando la causa raíz a fin de evitar su repetición.
- Seguimiento y cierre de los planes de acción como resultado de la investigación de accidentes de tránsito.
- Seguimiento al Programa de Control de Fatiga de su personal.
- Asegurar que los conductores bajo su responsabilidad participen en las capacitaciones y entrenamientos relacionados a Manejo Defensivo.
- Asegurar que el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo se realicen en centros o concesionarios debidamente autorizados por el fabricante del vehículo, validados por el Proyecto Quellaveco.
- Aplicar las medidas administrativas de acuerdo a lo estipulado en el Anexo N° 05, Infracciones y Sanciones, en coordinación con el área de Recursos Humanos y Contratos.
- Asegurar que la papeleta de infracción de tránsito sea emitida de acuerdo a lo establecido en el anexo N°05, la cual debe ser enviada a la Gerencia de SSO del Proyecto para su respectivo registro en coordinación con la Oficina de Procesos de Admisión – OPA del cliente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SUPERVISIÓN:

- Verificar el cumplimiento del presente RITRAN.
- Asegurar que se cumpla con la Inspección de Pre uso (Check List) de los vehículos bajo su cargo.
- Ejecutar el Programa de control de Fatiga.
- Detener cualquier vehículo que se encuentre en mal estado operacional que ponga en riesgo la integridad de los ocupantes.
- Reportar a su Gerencia y a la Gerencia SSOMA todo accidente/incidente con vehículos bajo su responsabilidad.
- Verificar y registrar (bitácora de Mantenimiento vehicular) el cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos bajo su responsabilidad.
- Verificar que los vehículos utilizados no presenten condiciones inseguras y cuenten con la documentación en regla (tarjeta de propiedad, SOAT, Póliza, Certificado de inspección técnica vehicular, permisos, etc.)
- Realizar el seguimiento y ejecutar las acciones correctivas/preventivas por infracciones de tránsito de conductores bajo su cargo.
- Evaluar continuamente mediante la Observación Basada en Conducta las competencias del conductor.
- Reportar a la gerencia del Site y gestionar la autorización de las movilizaciones fuera del ámbito de influencia del proyecto.

GERENCIA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

- Gestionar y administrar el proceso de autorización y emisión de la Licencia Interna de Conducir.
- Verificar que la matriz de capacitación por puesto de trabajo incorpore la formación en Manejo Defensivo, Reglas de Tránsito, Seguridad Vehicular, Seguridad Peatonal, etc.
- Desarrollar el curso teórico y práctico de Manejo Defensivo.
- Evaluar los conocimientos técnicos de los conductores de vehículos livianos, a través del examen práctico de Manejo Defensivo.
- Auditar la ejecución del Programa de control de la Fatiga.
- Mantener una base de datos vigente de las Licencias Internas de conducir, de las infracciones y sanciones por incumplimiento al presente RITRAN.
- Verificar aleatoriamente el cumplimiento del presente RITRAN.
- Verificar el cumplimiento del Estándar de vehículos y equipos que ingresen al Proyecto Quellaveco.
- Asesorar en la Investigación en caso de accidentes/incidentes con vehículos.
- Auditar el Programa de mantenimiento preventivo de vehículos y Equipos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CONTRATOS

- Asegurar que el presente RITRAN sea parte de las obligaciones estipuladas en los contratos con las empresas contratistas.
- Monitorear el desempeño de los contratistas respecto al cumplimiento de los requisitos del RITRAN.

RECURSOS HUMANOS

- Comunicar las medidas disciplinarias por el incumplimiento del RITRAN de conformidad con el Reglamento Interno de Trabajo, Normas Legales pertinentes, Anexo N° 05 Infracciones y Sanciones; y Anexo N° 5.1 Tabla de infracciones y sanciones.

SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Controlar que los conductores, así como los vehículos estén autorizados y habilitados por el área de Seguridad y Salud Ocupacional del Proyecto.
- Verificar el cumplimiento de la Inspección de pre uso (check List) y hoja de Ruta según sea el caso en los puntos de control vehicular (Moquegua o garita Aeropuerto o garita Quellaveco). De presentar alguna observación no se permitirá el desplazamiento del vehículo.
- Controlar que los vehículos transiten dentro del horario establecido.
- Controlar que el personal realice las pausas activas en los puntos establecidos.
- Reportar a la Gerencia usuaria y a la Gerencia de SSOMA cualquier incumplimiento al RITRAN.

CONDUCTOR / OPERADOR

- Conducir u Operar solo los vehículos/equipos para los cuales está **AUTORIZADO.**
- Ser responsable del uso, funcionamiento, orden, limpieza y conducción/operación segura del vehículo/equipo.
- Cumplir el Reglamento Nacional de Tránsito, el presente RITRAN u otra norma, procedimiento, estándar que se genere posteriormente a este documento.
- Negarse a operar un vehículo/equipo, cuando considere insegura la conducción del mismo.
- Realizar y registrar la inspección de pre-uso (Check list) del vehículo/equipo antes de conducir/operar.
- Presentar el formato de Inspección de pre uso (check list) y/o Hoja de Ruta al personal de control vehicular para la verificación correspondiente.
- Llenar el formato de Plan de Viaje y gestionar autorización al salir fuera del ámbito de influencia del proyecto reportando al Centro de Control.
- Participar anualmente en el curso de revalidación de Manejo Defensivo (vehículos livianos) operadores/conductores de otros equipos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Realizar el examen psicosensométrico cada 3 años (conductores de vehículos livianos) y anualmente (conductores/operadores de otros equipos).
- Informar el consumo de medicamentos prescrito por el médico tratante, para ello debe coordinar con el servicio médico del Proyecto para su evaluación.
- Detener el vehículo en un lugar seguro y realizar una pausa activa ante los síntomas de fatiga y/o somnolencia. Si se encuentra en el área de influencia del Proyecto Quellaveco comunique esto a su supervisor inmediato.

CONDUCTOR DE TRANSPORTE DE PERSONAL

- El conductor de transporte de personal NO podrá realizar otra actividad que no tenga relación con esta función. Además la empresa deberá otorgar las facilidades necesarias para que el conductor tenga pausas de descanso adecuadas antes de realizar el servicio. (Esto deberá estar consignado en el Programa de Control de fatiga, que la empresa deberá presentar previamente a la Gerencia correspondiente).
- Todo conductor de transporte de personal no podrá tener autorización adicional para conducir u operar otro tipo de vehículo o equipo.
- Abrir y cerrar las puertas de acceso para el ingreso y salida de los pasajeros.
- Asegurar que las puertas permanezcan cerradas cuando el vehículo se encuentre en movimiento
- Transportar pasajeros de acuerdo a la capacidad (Aforo) del vehículo, en ningún caso se podrá transportar pasajeros de pie.
- Contar con un manifiesto de pasajeros.
- Asegurar que todos los pasajeros utilicen obligatoriamente el cinturón de seguridad.
- Respetar toda señalización de tránsito.
- Velar por la seguridad de los peatones y animales pertenecientes a las comunidades vecinas dentro y fuera de las instalaciones del Proyecto Quellaveco.
- Asegurar el traslado de pasajeros cuyo ingreso esté debidamente autorizado (con fotocheck).
- Informar a su supervisor inmediato de cualquier desorden al interior de los vehículos de transporte de personal. Si el desorden pone en riesgo la conducción, el conductor debe detener el vehículo y reportarlo.
- Reportar a su Supervisión y/o gerencia de cualquier desvío respecto de las condiciones del vehículo, a fin de que sean adoptadas las reparaciones necesarias.

PASAJEROS

- Subir en forma ordenada, uno a uno al vehículo que los vaya a transportar.
- Para subir o bajar del vehículo los pasajeros sólo podrán hacerlo por el lado derecho y sólo cuando

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

el vehículo esté totalmente detenido.

- Mantener una conducta adecuada hacia el conductor y sus compañeros.
- Usar correctamente los asientos y otros accesorios del vehículo.
- Mantener el orden y limpieza al interior de los vehículos.
- Colocarse el cinturón de seguridad una vez ubicado en su sitio y quitárselo únicamente cuando el vehículo este totalmente detenido.
- Esperar su turno en el siguiente vehículo si es que no hubiera sitio libre. Está prohibido viajar de pie.
- Reportar cualquier condición o acto inseguro a su supervisor inmediato.

REQUERIMIENTOS ASOCIADOS A PERSONAS

- Debe estar autorizado y contar con Licencia Interna de Conducir de acuerdo a categoría y tipo de vehículo/equipo a conducir/operar.
- Siempre debe portar los documentos **VIGENTES** conforme la legislación peruana tales como: Licencia de conducir emitida por el MTC, Documento Nacional de Identidad, y los proporcionados por el Proyecto Quellaveco tales como: Fotocheck y Licencia Interna de Conducir.
- Debe obligatoriamente pasar por un proceso de reconocimiento de rutas dentro del área de influencia del Proyecto Quellaveco cuando se trate de conductor/operador nuevo o que cambie de empresa o área.
- Debe mantener, cuidar y velar por el buen funcionamiento y limpieza de los vehículos/equipos a su cargo, sobre todo de objetos que pudieran interferir con el uso de mandos, palancas y/o pedales que pudieran generar accidentes.
- Debe realizar la Inspección de pre uso de su vehículo/equipo diariamente antes de conducirlo/operarlo.
- Debe registrar las condiciones inseguras identificadas durante la inspección de pre-uso (Check list) y comunicarla a su supervisor inmediato y/o responsable de mantenimiento. Solo después de que ésta condición sea reparada y verificada se podrá conducir.
- Durante un incidente/accidente de tránsito, debe detener su vehículo/equipo, comunicar a su supervisor inmediato y no podrá mover o alterar la zona del evento hasta que la Gerencia de SSOMA lo autorice El conductor/operador debe pasar el alcohotest. El incumplimiento de esta disposición se considera una Falta Grave. La Gerencia del Proyecto, como una medida preventiva realizará aleatoriamente pruebas de alcohotest en cualquier momento.
- Debe comunicar a su supervisor inmediato la notificación por una infracción al RITRAN.
- Si ocurriera un accidente con vehículos de propiedad o arrendado por Anglo American fuera de los instalaciones del Proyecto Quellaveco el conductor/operador debe avisar inmediatamente al Centro de Control de Emergencias del Proyecto, a su supervisor y dejar constancia en la

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

delegación de la Policía Nacional del Perú, seguidamente someterse a los exámenes exigidos por ley para los fines pertinentes, a efectos de activar los seguros correspondientes.

- El conductor/operador deberá conducir/operar un vehículo/equipo siempre con ambas manos sobre el volante.
- Todo conductor/operador antes de ausentarse o descender del vehículo deberá de forma obligatoria colocar freno de mano, apagar el vehículo, sacar la llave de contacto, proceder a cerrar su unidad y colocar los calzos de seguridad en los neumáticos. Para los equipos de Línea amarilla y equipos en general, también se deberá cumplir con el bloqueo con candado en la caja de corta corriente (excepto camionetas). El candado a instalar es de custodia, NO de bloqueo de energía (LOTO).
- Debe respetar la señalización, prioridades vehiculares y los derechos de paso.
- En condiciones de clima adverso, de limitaciones en la visibilidad o mal estado de las vías de acceso debe aplicar el manejo defensivo (esto significa entre otras cosas disminuir la velocidad que le permita sobrellevar la situación en forma segura).
- Toda carga transportada en vehículos debe estar debidamente asegurada, para impedir su deslizamiento o caída.
- Debe limpiar regularmente su vehículo, especialmente los faros, espejos y las placas de rodaje. Además, las placas usadas en el transporte de Materiales Peligrosos (UN, DOT y Rombo NFPA), también deberán mantenerse limpias y visibles en todo momento.
- En condiciones de lluvia, fango, nieve, en vías sin asfaltar y cuando la situación lo amerite debe activar la doble tracción 4H o 4L según sea el caso.
- Ante la presencia de tormentas eléctricas puede usar su vehículo como refugio, cerrando completamente las ventanas y apagando su radio, salvo vehículos que en su fabricación se haya utilizado fibra de vidrio.
- Siempre debe subir y bajar de su vehículo/equipo usando los tres puntos de apoyo.
- Si al inicio o durante el turno, el conductor/operador se siente incapacitado(a) o enfermo(a) no debe continuar con su labor, deberá dar aviso de inmediato a su superior quien lo relevará de sus funciones y gestionará su traslado al servicio médico del Proyecto Quellaveco.
- Los operadores de equipos de línea amarilla deben mantener cerradas las puertas y ventanas de las cabinas, mientras estos están en movimiento, caso contrario deberá utilizar el EPP correspondiente.
- El conductor podrá realizar el cambio de neumático de su vehículo (liviano), previa identificación de peligros y evaluación de riesgos utilizando las medidas de control establecidas en su respectivo ATS.
- Deben acatar las acciones correctivas/preventivas establecidas por las infracciones de tránsito

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

detectadas dentro o fuera del Proyecto Quellaveco.

PROGRAMA DE CONTROL DE FATIGA

- El Programa de control de fatiga es una responsabilidad compartida entre la Gerencia y empleado debido a que implica factores dentro y fuera de las jornadas de trabajo.
- Es responsabilidad de la supervisión garantizar el cumplimiento del horario de trabajo.
- Es responsabilidad del conductor/operador cumplir con sus horas de descanso. Asimismo No deberá conducir/operar si está con tratamiento médico y/o consumiendo medicamentos que produzcan somnolencia.
- El empleador debe elaborar y cumplir el Plan de Fatiga aprobado para el Proyecto Quellaveco.

PAUSA ACTIVA

- Todos los contratistas deben elaborar e implementar el Programa de Control de Fatiga el cual deberá ser de cumplimiento obligatorio por parte de los conductores y operadores.
- Efectuar una ***PAUSA ACTIVA*** significa que el conductor/operador debe descender de la unidad, realizar estiramientos tipo calistenia y revisar las condiciones de su vehículo/equipo.
- NINGUN conductor/operador deberá conducir/operar por más de dos (02) horas continuas sin realizar una pausa activa de 3 minutos como mínimo.
- Siempre que sea posible, se recomienda realizar turnos para conducir un vehículo; se entiende que los conductores tienen que estar autorizados y tener la Licencia Interna para el mismo tipo de vehículo.
- Cumplir sin excepción alguna con las ***PAUSAS ACTIVAS*** en los lugares indicados, tales como:

RUTA HACIA O DESDE	PAUSA ACTIVA OBLIGATORIO	TIEMPO
Moquegua – Campamento Quellaveco	1. Garita Aeropuerto	03 Minutos
Moquegua – Alta Montaña (Puesto de Vigilancia Huachunta)	2. Chilligua (progresiva 0 + 84)	05 Minutos
Rutas > 02 horas continuas de manejo	3. Estacionamiento en Zona amplia y Segura.	10 minutos
Moquegua – Tacna -- Moquegua	4. Camiara	03 Minutos
Moquegua – Arequipa -- Moquegua	5. El fiscal	03 Minutos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ATENCION
NO conducir vehículos bajo la influencia de alcohol, drogas, ni medicamentos que provoquen somnolencia o afecten su estado de alerta.

REQUERIMIENTOS GENERALES ASOCIADOS A VEHÍCULOS Y EQUIPOS

- Los vehículos utilizados para transporte de personal deben contar con el permiso de transporte privado de pasajeros otorgado por las autoridades competentes.
- No está permitido el uso de autobuses de dos (02) niveles.
- No está permitido el uso de asientos plegables o realizar la adición de asientos.
- Todo vehículo que preste servicio de transporte de personal así como transporte terrestre de mercancías debe contar con un sistema de control y monitoreo inalámbrico (GPS). De acuerdo al D.S. N° 016-2017-MTC.
- No está permitido transportar materiales, maletas u otros en el interior de las cabinas de las unidades de transporte de personal. Estas deben de contar con compartimientos para su transporte.
- Los vehículos que transportan materiales o sustancias químicas peligrosas deberán cumplir con lo establecido en el “Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos”.
- Todos los Parabrisas deberán ser laminados de Fábrica o en su defecto ésta deberá ser instalada previa movilización del vehículo/equipo al Site.
- Todos los vehículos y equipos (a excepción de las camionetas) deben contar con el sistema de cortacorriente que permita instalar dispositivos de bloqueo y sirvan de manera efectiva.
- Todos los vehículos/equipos deben contar con cinturones de seguridad de tres puntos de preferencia.
- Todos los vehículos de transporte de personal deben contar con sistema de airbag para el piloto y copiloto, ello incluye a las camionetas. Los vehículos/equipos que por diseño de fábrica no cuenten con dichos sistema serán evaluados de manera específica a fin de determinar su ingreso al Proyecto.
- Los reposacabezas deben ser regulables, salvo cuando el asiento venga con otra configuración desde fábrica, en cuyo caso deberá tener la capacidad de amortiguar el “efecto de látigo”.
- Los neumáticos de los vehículos/equipos deben estar en buenas condiciones de conservación y su elección debe hacerse considerando el tipo de vehículo/equipo, condiciones de la vía y condiciones climáticas, sin embargo para camionetas se solicita que los neumáticos como mínimo sean del tipo AT (All Terrain – Todo Terreno).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Las cintas reflectivas deben permitir la visualización del vehículo/equipo en lugares donde la iluminación natural y/o artificial sea deficiente así como en condiciones climáticas adversas.
- Los extintores portátiles deben ser ubicados en lugares de fácil acceso para el conductor/operador.
- Los tacos y/o cuñas deben ser certificados e ir en concordancia con la dimensión del neumático y peso del vehículo/equipo.
- Las barras de protección externa e interna de las camionetas deben ser certificadas, las que se instalan en el interior deberán de ser mínimo de 04 puntos, sin limitar el movimiento del cinturón de seguridad del conductor y pasajeros. Si el vehículo presenta protección interna tipo hidden (invisible) esta deberá de contar con su respectiva media de cálculo y certificación. El aseguramiento de estas barras de protección deberá realizarse únicamente al chasis de la camioneta.
- El sistema de encendido de la alarma de retroceso, baliza y faro pirata debe ser independizado (sólo en el caso de las camionetas y unidades de transporte de personal).
- Todo vehículo/equipo debe tener radio base y/o portátil de comunicación según aplique.
- Todo vehículo/equipo que ingrese a áreas de trabajo e interactúe con equipos extraviales deberá portar su respectiva pértiga que consta de (pértiga, banderín reflectivo en X, ampolleta led, resorte). Esta tiene que ir instalada en la parte posterior de la carrocería al lado derecho, con la finalidad de no entorpecer la operación del vehículo/equipo y sea visible.
- Todo camión cisterna debe tener sistema corta olas en el interior de los tanques.
- Está prohibido el uso de parachoques de metal reforzados (mataperros), acondicionados en la parte delantera del vehículo.
- Todos los vehículos/equipos deben de contar con un sistema de aire acondicionado y/o aire forzado en perfecto estado de funcionamiento, salvo que dicho sistema no se haya implementado durante su fabricación.
- Los vehículos no deben expulsar gases o sustancias contaminantes superiores a los límites máximos permitidos por las disposiciones legales vigentes (D.S 009-2012-MINAM).

PROHIBICIONES

No se debe conducir/operar un vehículo/equipo si presenta las siguientes condiciones:

- Se enciende cualquier alarma relacionada con la operatividad en el tablero de control.
- Existe cualquier indicio de falla de los sistemas de freno.
- Existe cualquier indicio de falla de los sistemas de dirección.
- Existe cualquier indicio de falla del sistema eléctrico.
- Se detectan alteraciones en la banda de rodamiento o los laterales de los neumáticos (deformaciones, desgaste excesivo, globos, cortes significativos).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Fallas en la baliza o alarmas sonoras.
- Fallas en luces principales, de viraje (intermitente), frenos y de retroceso.
- Fallas en la alarma de retroceso.
- Fallas en el limpiaparabrisas.
- Fallas en el sistema de aire acondicionado y/o aire forzado.
- Falta de alguno de los espejos.
- No funciona el claxon o bocina.
- Cinturón(es) de seguridad en mal estado o ausentes.
- No dispone de equipo de extinción de incendios o está descargado.
- La carga no está debidamente asegurada de modo que impida su deslizamiento o caída. Esta no debe sobrepasar los límites establecidos por el MTC.
- No exceder la capacidad de carga de la tolva de una camioneta, lo cual puede obstaculizar la visibilidad del conductor a través del espejo retrovisor interno.

ATENCION

Está estrictamente prohibido el remolque de vehículos con cuerdas. En caso de que un vehículo requiera ser remolcado, se debe realizar con los accesorios diseñados para dicho fin y estandarizados.

INSPECCIONES TÉCNICAS

- Las empresas contratistas deben tener un Programa de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo para sus vehículos/equipos de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
- Los vehículos que transportan carga en estanques presurizados, deben ser inspeccionados DOS (02) veces al año, por un organismo competente.
- La estructura de los vehículos de transporte de personal (coaster, van, minivan, minibus, bus, etc.), no deben tener señales de daño, corrosión o fatiga del metal.
- Solo los vehículos/equipos que cuenten con el Certificado de Operatividad emitido por el Concesionario y/o Representante del Fabricante, así como la Certificación de Inspección Técnica Vehicular (CITV), cuando aplique, que indique OPERATIVIDAD podrán prestar servicio para el Proyecto Quellaveco. Dicho documento forma parte del Expediente que debe mantenerse en la cabina del vehículo/equipo.
- La Inspección Técnica Vehicular está sujeta de acuerdo al Reglamento Nacional de Inspecciones Técnicas vehiculares D.S 024-2009-MTC y sus modificaciones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

VEHÍCULOS	FRECUENCIA	ANTIGÜEDAD DEL VEHÍCULO (1)	VIGENCIA DEL CERTIFICADO
- Del servicio de transporte regular de personas (ámbito provincial, regional nacional). -Del servicio de transporte especial de personas (taxi, transporte turístico, transporte de trabajadores, transporte de estudiantes, transporte social, transporte en auto colectivo y transporte comunal de pasajeros por carretera). -Del servicio de transporte internacional de personas, transporte colectivo de pasajeros entre Tacna - Arica y de transporte transfronterizo de pasajeros entre Perú - Ecuador. - Ambulancias, vehículos de alquiler y vehículos de instrucción de la categoría M.	Semestral	A partir del 3er. año	6 meses
Del servicio de transporte especial de personas y/o mercancías en vehículos menores de la Categoría L5.	Anual	A partir del 2do. año	12 meses
Particulares para transporte de personas y/o mercancías de las categorías L3, L4, L5.	Anual	A partir del 3er. año	12 meses
Particulares para transporte de personas de hasta nueve asientos incluido el del conductor de la Categoría M1.	Anual	A partir del 4to. año	12 meses
Particulares de transporte de personas de más de nueve asientos, incluido el del conductor, de las Categorías M2 y M3	Anual	A partir del 3er. año	12 meses
Para transporte de mercancías de las Categorías N1 y O2.	Anual	A partir del 3er. año	12 meses
Para transporte de mercancías de las Categorías N2, N3, O3 y O.	Anual	A partir del 3er. año	12 meses
Para transporte de materiales y residuos peligrosos de las Categorias N y O	Semestral	A partir del 2do. año	6 meses
Del servicio de transporte Mixto	Semestral	A partir del 3er. año	6 meses

(1) La antigüedad del vehículo se cuenta a partir del año siguiente de fabricación consignado en la Tarjeta de Propiedad o Tarjeta de Identificación Vehicular.

ATENCION
Los vehículos como: ambulancias, unidades de rescate, transporte de explosivos, transporte de insumos químicos o materiales peligrosos deberán pasar revisión técnica con frecuencia semestral a partir del primer y segundo año; a partir del tercer año será con frecuencia trimestral.

REQUERIMIENTOS ASOCIADOS A PROCEDIMIENTOS

- Cumplir con el Procedimiento de Ingreso de vehículos al Proyecto Quellaveco (Anexo N° 2).
- Solo vehículos autorizados podrán ingresar al Proyecto Quellaveco.
- Todos los vehículos/equipos ingresarán y permanecerán con las luces bajas encendidas en el Proyecto Quellaveco, asimismo deben exhibir un código de identificación visible.
- La baliza encendida es obligatoria ante la falta de luz natural, presencia de neblina o condiciones climáticas adversas.

ATENCION
Al salir del Proyecto Quellaveco se debe apagar y cubrir la baliza.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Antes de retroceder el conductor debe verificar que el área se encuentre despejada, o libre de personas y obstáculos. De ser necesario debe solicitar asistencia.
- La alarma de retroceso debe estar en buen estado, con una intensidad de 75 decibeles.
- En condiciones ambientales adversas y de no tener suficiente visibilidad encenderá los faros de iluminación posterior (piratas).
- No se debe hacer uso excesivo del claxon y/o la bocina. Este elemento debe ser usado sólo para advertir la presencia del vehículo/equipo.
- Queda prohibido tocar claxon y/o activar la alarma de retroceso de los vehículos en Campamentos (cerca de comedores, habitaciones, oficinas administrativas, etc.).
- En la ciudad y centros poblados la alarma de retroceso debe desactivarse.
- El tránsito es siempre por el lado derecho de la vía.
- Frente a una señal de **PARE** el conductor deberá detenerse por completo, mirar hacia la izquierda y derecha, hacia delante y hacia la izquierda nuevamente y mantener el pie sobre el freno mientras observa. Proseguirá su paso sólo cuando sea seguro. Las personas tienen preferencia de paso ante cualquier vehículo. Sin embargo, por razones de seguridad, los peatones antes de cruzar las vías, siempre deben esperar que los vehículos se detengan y los conductores les cedan el paso.
- La cantidad máxima de ocupantes en una camioneta está determinada por la cantidad de asientos que tengan cinturones de seguridad de tres puntos y apoya cabezas originales de fábrica.
- En vías de circulación, los vehículos/equipos no deberán ser conducidos en marcha atrás por distancias prolongadas que superen los 20 m.
- Ningún vehículo podrá ser empleado en tareas distintas a aquellas para las cuales fue diseñado.

> **ATENCION**
> En caso de Tormenta Eléctrica (alerta roja), está permitido subir pasajeros a la cabina de un vehículo considerado e identificado como refugio(R), ninguna persona debe permanecer a la intemperie.

- Al detenerse en los caminos de tránsito principal y/o secundario deberá hacerlo al costado derecho en el sentido de la circulación, lo más próximo a la cuneta o muro de seguridad. Si la pendiente es positiva, la dirección de los neumáticos, es hacia el lado del muro de seguridad o talud; si la pendiente es negativa la dirección de los neumáticos debe ser hacia el muro de seguridad o talud (previa evaluación de riesgos por desprendimiento de rocas), asimismo se debe mantener las luces intermitentes de emergencia encendidas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Cuando el vehículo/equipo queda varado en la vía por desperfectos, se deberán hacer todas las gestiones para retirarlo a fin de evitar obstaculizar la vía y en caso de no ser posible se debe advertir con luces intermitentes de emergencia y señalizar con triángulos o conos mínimo a 50 metros +/- adelante y atrás del vehículo/equipo y 1 m. al costado. Se debe informar esta situación al Centro de Control del Proyecto Quellaveco.
- Si requiere transferir corriente alterna entre las baterías de dos vehículos, se deben colocar las cuñas o tacos de seguridad. Ambos vehículos antes de iniciar esta actividad deben estar con el motor apagado y separados entre sí. La correcta transferencia de corriente entre vehículos es:
  - Primero: Cable rojo o polo positivo a batería descargada.
  - Segundo: Cable rojo o polo positivo a batería cargada.
  - Tercero: Cable negro o polo negativo a batería cargada.
  - Cuarto: Cable negro o polo negativo a batería descargada.
  - Para retirar los cables hágalo en sentido inverso al procedimiento de instalación.
- En las garitas de control los conductores, deberán poner la caja de transmisión en neutro y aplicar el freno de estacionamiento.
- El horario para el desplazamiento desde o hacia el Proyecto Quellaveco será entre las 05:00 horas y 18:30 horas, cualquier traslado fuera de este horario será autorizado por la Gerencia de SSOMA (AAQ y/o SMI).
- El horario para el desplazamiento de vehículos livianos o de transporte de personal desde o hacia Alta Montana será entre las 05:00 horas - 16:30 horas, cualquier traslado fuera de este horario será autorizado por la Gerencia de SSOMA (AAQ y/o SMI).
- El horario para el desplazamiento de los vehículos de transporte de mercancías (carga y equipos) desde o hacia Alta Montana será entre las 05:00 horas 14:30 horas cualquier traslado fuera de este horario será autorizado por la Gerencia de SSOMA (AAQ y/o SMI).
- Si a pesar de las normas usted se encuentra frente a un peligro deberá actuar como sigue:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ATENCION
Durante el día y la noche, cuando los vehículos estén en movimiento, se encenderán las luces principales de manera obligatoria. En presencia de neblina obligatorio el uso de neblineros.

VELOCIDADES ESTABLECIDAS Y PERMITIDAS

- En el Proyecto Quellaveco las velocidades máximas permitidas para los vehículos están definidas y señalizadas. Se deberá respetar las velocidades máximas, así como los instructivos del Proyecto Quellaveco.
- Los límites de velocidad establecidos desde la ciudad de Moquegua al Proyecto Quellaveco y viceversa son:

Desde – Hacia	VELOCIDAD MÁXIMA
Ovalo - Cruce Malecón Ribereño	35 km/h
Cruce Malecón Ribereño - Garita Cuajone (*)	60 km/h
Garita Cuajone - Garita Aeropuerto	60 km/h
Garita Aeropuerto - Garita Quellaveco	60 km/h
Cruce Malecón Ribereño - Garita Marte 1	60 km/h
En cualquier camino o vía dentro del proyecto, donde NO se indique lo contrario	50 Km/h
Vías/caminos adyacentes a las oficinas, campamentos	30 Km/h
En vías/caminos bajo mantenimiento, zonas de construcción y controles de acceso	30 Km/h
Vías Interdepartamentales o en la interoceánica Se excluye (*)	Según regulación especificada y establecida por el MTC

ATENCION Recuerde que, en todo caso, la velocidad máxima es aquella que permite controlar el vehículo en todo momento, considerando las condiciones del camino, el clima, la carga transportada y el tipo de vehículo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

VIAJES POR CAMINOS SECUNDARIOS

- Todo conductor de vehículo que requiera conducir por carreteras externas o remotas (desde o hacia Moquegua – Ilo – Tacna - Arequipa, Alta Montaña, Puno, etc.) deberá completar obligatoriamente el protocolo de **Hoja de Ruta** (Anexo N° 03) y el Plan de viajes, la misma que deberá presentar y dejar en los puntos de control vehicular.
- Todo conductor que se desplace a la zona de Alta Montaña debe obligatoriamente ir acompañado si retorna el mismo día; si lo hiciera al día siguiente no es necesario ir acompañado.

> **ATENCION**
> Para viajes especiales, que se realicen fuera de los recorridos normales y habituales se debe completar y presentar la Hoja de Ruta y el Plan de viaje indicando los hitos principales del mismo, rutas, horarios. Este desplazamiento debe ser conocido y aprobado por la Gerencia usuaria.

DE LAS VÍAS

- El tránsito se realizará por vías oficialmente autorizadas, debidamente conocidas y registradas en el Proyecto Quellaveco.
- Las vías de circulación deberán señalizarse adecuadamente con material reflectante, especialmente en las curvas, cruces, pendientes, cambios de velocidades, túneles, puentes, precipicios etc., de acuerdo al Reglamento Nacional de Tránsito.
- Las curvas deberán de tener obligatoriamente señalización como postes delimitadores con cinta reflectante color rojo, amarilla o verde.
- Las vías relacionadas al Proyecto Quellaveco (internas y externas) deberán de contar con un programa anual de conservación y mantenimiento que deberá ser cumplido por la Gerencia de Construcción a fin de garantizar que éstas se encuentren en buenas condiciones de transitabilidad y eviten riesgo a la seguridad en el transporte.
- Las vías consideradas como riesgosas son aquellas que presentan las siguientes condiciones:
  - Vías estrechas.
  - Vías en mal estado de conservación.
  - Vías sin asfaltar (trochas o carrozable).
  - Vías con curvas ciegas.
  - Vías con presencia de polvo, cascajo, fango.
  - Vías que limitan con abismos o cunetas.
  - Presencia de condiciones climáticas adversas (lluvia, granizo, nieve, neblina, etc.)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ATENCION

Debe haber un adecuado mantenimiento de las vías, control de polvo y planes de manejo de agua para vías, evitando el riego excesivo.

COMUNICACIONES

La comunicación entre los conductores/operadores y personal de piso se harán siguiendo los siguientes lineamientos:

- Verifique y asegure que el equipo de comunicación esté funcionando (radio Base y/o portátil).
- Toda unidad liviana, transporte de personal y equipos auxiliares deben de contar con radio base y/o portátil que le permita tener una comunicación efectiva.

UNIDADES	TIPO DE RADIO	CANALES
Equipos línea amarilla y bajo perfil	Handy	Internos
Volquetes, cisternas ,etc.	Base	Internos
Transporte de personal	Base	1 y 3 AAQ
Vehículo liviano área 1000	Base	1 y 3 AAQ
Vehículo liviano áreas 2000 - 3000 - 4000 - 5000	Base	1 y 3 AAQ

- Para zonas remotas y Alta Montaña es obligatorio tener disponible un teléfono satelital.
- El uso de teléfonos celulares y/o radios de comunicación en cualquier vehículo/equipo, solo se puede usar si el vehículo/equipo está detenido o estacionado en un lugar seguro.
- Está prohibido el uso del sistema de manos libres (ya sean audífonos o conectados vía bluetooh).
- Debe esperarse a que la frecuencia radial esté libre para emitir mensajes. No debe interrumpirse a quién ya esté hablando, excepto en casos de emergencia.
- En caso de emergencia se debe respetar el SILENCIO RADIAL.
- Todo conductor que no registre su salida en centro de control – Moquegua, comunicará su salida vía telefónica o radial a centro de control del Proyecto Quellaveco, indicando datos del conductor y vehículo, número de pasajeros.
- Todo conductor que haga uso de caminos secundarios (previamente autorizado) comunicará a centro de control su llegada al destino final.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- En caso que un vehículo de mantenimiento requiera acercarse a menos de 25 m. de un equipo de movimiento de tierras en operación, primero se deberá establecer contacto vía radial con el operador y esperar a que este confirme la autorización, se estacione y apague el equipo.
- Cualquier otro vehículo que requiera tener contacto con el operador de un equipo móvil de superficie, debe estacionar su vehículo en los lugares establecidos. Hacer contacto radial con el operador y solo podrá acercarse cuando el equipo móvil de superficie esté totalmente detenido, sin contacto y con la autorización del operador.

ATENCION

Todo accidente de tránsito que ocurra en los caminos internos o de acceso desde o hacia el Proyecto Quellaveco, deberá ser informado por frecuencia radial 1 "NIDO" o al teléfono de Central de Emergencias # 966232061 (053) 309044.
Posteriormente se deberá informar a su Supervisor y/o Gerencia

CONDUCCIÓN EN CLIMAS ADVERSOS

CONDUCCION CON PRESENCIA DE LLUVIA

- Conduzca a velocidad razonable y prudente.
- No ejecute maniobras bruscas tanto en pavimento, asfalto, lodo, arcilla y material afirmado. Revise los neumáticos, deben estar en buenas condiciones y con presión de aire de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
- En caminos mojados por la lluvia o con neblina, advierta las paradas de emergencia utilizando las luces intermitentes asimismo colocando los triángulos reflectores y/o conos de seguridad.
- En presencia de niebla o en intensa lluvia se debe conducir con los faros neblineros encendidos, de tal manera que otros vehículos puedan divisarlo.

CONDUCCION CON PRESENCIA DE NIEVE O HIELO

- Vvehículos/equipos que transiten en alta montaña (presencia de nieve o hielo) deben contar con cadenas para neumáticos y sus respectivos tensores.
- Un conductor sin experiencia no debe arriesgarse a conducir sobre nevada y menos si no encuentra huellas de otros vehículos.
- No use en exceso los frenos, preferible disminuya la marcha.
- Durante el temporal de lluvias la visibilidad disminuye de manera considerable, es obligatorio el uso de faros neblineros, luces intermitentes y baliza.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DISTANCIA DE SEPARACIÓN Y SEGUIMIENTO

- Todo conductor está obligado a conservar la distancia de separación entre el vehículo que conduce y el vehículo que lo precede - Regla de los 3 segundos.
- La distancia debe ser mantenida inclusive cuando el otro vehículo baje la velocidad.
- La distancia debe aumentarse según sea necesario, ante el cambio de condiciones ambientales tales como polvo, niebla o lluvia, a fin de evitar colisiones.

ADELANTAMIENTO

- Siempre que quiera adelantar al vehículo que le antecede, debe realizar la maniobra en una zona visible, recta y con la línea discontinua sobre el asfalto, asegurándose de que no esté próximo a un cruce, cuesta o curva y sin sobrepasar la velocidad máxima permitida.
- No adelantar JAMAS cuando el vehículo que lo antecede señalice con la luz direccional izquierda.
- Retornar al carril de la derecha efectuando la señal direccional de giro a la derecha.
- Nunca adelante en las proximidades (50 metros) de una intersección ni en zonas ciegas.
- Para dar pase a otro vehículo, activar la luz direccional derecha.
- Establecer siempre contacto visual (directo o por el espejo) con el conductor del vehículo que piensa adelantar o cruzar.
- Para adelantar un vehículo que esté haciendo mantenimiento de vías debe esperar la autorización del vigía a cargo del tránsito en el sector.
- Queda prohibido el adelantamiento por la derecha.
- Los vehículos que transportan Explosivos y/o cargas sobredimensionadas, no deben adelantarse, salvo expresa autorización de la escolta.
- Está prohibido adelantar a un vehículo escoltado, sin tener la autorización de la camioneta escolta.

DERECHO DE PASO ENTRE VEHÍCULOS

- Vehículo/equipo que sube tiene derecho de paso sobre el que baja.
- Vehículo/equipo que desea ingresar a una vía cederá el paso al que viene circulando en línea recta.
- Cuando dos vehículos lleguen por diferentes vías a una intersección, el que está a la derecha del conductor tiene derecho de paso.
- Sobre la misma vía, el vehículo que intente voltear a la izquierda cederá el paso a cualquier vehículo circulando en dirección opuesta.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ATENCION
En caso de Emergencia la Ambulancia y vehículos de rescate tendrán prioridad sobre cualquier otro vehículo.

ESTACIONAMIENTO

- Los vehículos estacionados deberán estar enganchados y con el freno de mano activado, con los conos de seguridad instalados y con las cuñas o tacos en sentido contrario a la pendiente, excepto los casos en que el estacionamiento cuente con depresiones para inmovilización.
- El estacionamiento en las vías no está permitido, salvo en situaciones de emergencias y colocando señalización (conos o triángulos) y manteniendo las luces intermitentes encendidas.
- Debe haber una correcta y diferenciada segregación entre vehículos/equipos en las zonas de estacionamiento.
- Estacionar siempre en retroceso y listo para salida en caso de emergencia.
- Los vehículos deben estacionarse sólo en los sitios regulados para tal efecto y dentro de los límites demarcados y señalizados. Para la elaboración de una zona de parqueo en áreas asignadas por contrato se deberá cumplir con el **Estándar para Estacionamiento**. Anexo N°4.
- Al estacionar los vehículos, éstos no se deben abandonar con el motor funcionando.
- Cuando el vehículo quede estacionado en terreno con pendiente, siempre debe hacerse uso de cuñas o tacos, considerando además la posición adecuada de los neumáticos delanteros. Además, enganchado en primera si la dirección es en subida y enganchado en retroceso cuando la dirección esté en bajada.
- Una precaución adicional debe tomarse cuando haya condiciones de viento en las áreas, estacionando, dentro de lo posible, en contra de la dirección del viento, para evitar lesiones a las personas provocadas por la apertura brusca de las puertas. En caso de no poder estacionarse en la forma descrita, se debe tomar las medidas necesarias para evitar la apertura brusca de las puertas.
- Los equipos móviles como cargadores frontales, retroexcavadoras y tractores deben estacionarse con el cucharón, lampón o escarificador sobre el suelo, debidamente señalizados y con bandeja anti derrame.
- Evite estacionar al lado de un talud, puede quedar atrapado o golpeado por un desprendimiento de roca.
- Queda prohibido estacionarse y bloquear zonas de seguridad, puntos de reunión, salidas de emergencia, estaciones de emergencia, hidrantes, estacionamientos destinados para vehículos de emergencia, zona rígida.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

USO DE CUÑAS O TACOS DE SEGURIDAD

- Deben colocarse las cuñas en los vehículos estacionados sobre terreno que tenga una pendiente tal que éste no se sostenga por sí mismo al dejarlo en neutro (sin freno de mano). Esto determina la pendiente mínima. No obstante si existe duda frente a una pendiente, se debe colocar las cuñas.
- En camiones grúa, siempre colocar las cuñas ANTES de desplegar los gatos hidráulicos.
- Durante el cambio de neumáticos instalar las cuñas delante y detrás del neumático en forma cruzada.
- En vehículos de remolque y donde se vean involucrados grupos generadores, compresores, luminarias, u otros y que permanezcan con sus neumáticos en contacto con el suelo (el estabilizador que normalmente disponen en la zona de enganche no es suficiente). Por lo cual es obligatorio usar cuñas delante y detrás del neumático.
- Las cuñas deben ser certificadas y de color visible (naranja o amarillo). asimismo deben ser proporcionales al tamaño del neumático y peso del equipo.

ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE

Los conductores deben adoptar las siguientes medidas de seguridad:

- Apagar el motor del vehículo.
- Apagar las luces.
- Colocar freno de mano.
- No abastecer combustible con el conductor y pasajeros a bordo. Estos se deben bajar del vehículo.
- No usar teléfono celular o radio.
- No fumar cuando se abastece combustible.
- Ubicar bandeja y extintor cerca al punto de abastecimiento.
- Los vehículos que transportan explosivos no deben recargar combustible excepto en caso de emergencia.

ANEXOS:

1.24 Anexo 01: Instructivo Licencia Interna de Conducir
- **1.24 Anexo 1.1:** Solicitud de Licencia Interna de Conducir
- **1.24 Anexo 1.2:** Niveles de Autorización y Operación Interna
- **1.24 Anexo 1.3:** Matriz de Compatibilidad de Vehículos y Equipos
- **1.24 Anexo 1.4:** Carta de Compromiso para Conductor

1.24 Anexo 02: Requisitos para Ingreso de vehículos
- **1.24 Anexo 2.1:** Requisitos para Ingreso de vehículos
- **1.24 Anexo 2.1.1:** Cumplimiento de requisitos - Ingreso de vehículos (Vehículos Livianos)
- **1.24 Anexo 2.1.2:** Cumplimiento de requisitos - Ingreso de vehículos (Transporte de Personal)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.24 Anexo 2.1.3: Cumplimiento de requisitos - Ingreso de vehículos (Vehículos Pesados)
1.24 Anexo 2.1.4: Requisitos para Cisternas de Transporte de Combustible
1.24 Anexo 2.1.5: Requisitos de Semi-remolques
1.24 Anexo 2.1.6: Requisitos de Cama Bajas
1.24 Anexo 2.1.7: Requisitos Cisterna de Transporte de agua potable
1.24 Anexo 2.1.8: Requisitos Cisterna de Transporte de agua no potable
1.24 Anexo 2.1.9: Requisitos de Volquetes
1.24 Anexo 2.1.10: Grúas y camiones grúas
1.24 Anexo 2.1.11: Requisitos de torres de iluminación
1.24 Anexo 2.1.12: Requisitos de maquinaria no definida
1.24 Anexo 2.2: Declaración jurada de cumplimiento de requisitos
1.24 Anexo 2.3: Hoja de inspección pre uso de vehículos livianos
1.24 Anexo 2.4: Letrero y logos identificatorios
1.24 Anexo 2.5.1: Kit antiderrame para cisternas de combustible
1.24 Anexo 2.5.2: Kit Antiderrame de vehículos de carga
1.24 Anexo 2.6: Contenido de botiquines y lista de chequeo
1.24 Anexo 2.7: Sistema de Extinción de incendios para vehículos/equipos
1.24 Anexo 2.8: Cambio de neumático en vehículo liviano
1.24 Anexo 2.9: Escolta para vehículos en superficie
1.24 Anexo 2.10: Registro de ingreso de unidades
1.24 Anexo 03: Hoja de Ruta
1.24 Anexo 04: Estándar para Estacionamiento
1.24 Anexo 05: Infracciones y Sanciones
1.24 Anexo 5.1: Tabla de infracciones y sanciones
1.24 Anexo 5.2: Papeleta de infracción al reglamento

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1
INSTRUCTIVO LICENCIA INTERNA DE CONDUCIR

1. OBJETIVO

Establecer los requerimientos y las actividades conducentes a la obtención de la Licencia Interna de Conducir, desarrollar actividades que requieren autorización basada en competencias en el Proyecto Quellaveco.

2. ALCANCE

Aplicable para el Proyecto Quellaveco, a todo el personal y en todos los procesos.

3. REFERENCIA LEGAL

- DS 040 - 2008 - MTC Reglamento Nacional de Licencias de Conducir Vehículos Automotores y No motorizados de Transporte Terrestre.
- AA GTS 27 Equipos Livianos.
- AA GTS 28 Equipos Móviles de Superficie.

Los requisitos exigidos para la obtención de la Licencia Interna de Conducir están orientados a asegurar que las personas que desarrollarán actividades de conducción de vehículos y otras de alto riesgo en el Proyecto Quellaveco, tengan en todo momento las competencias técnicas, psicológicas y conductuales apropiadas para la actividad.

4. RESPONSABILIDADES

4.1 GERENCIA DE SSOMA

- Mantener actualizado el presente Instructivo y difundirlo en el Proyecto Quellaveco para su conocimiento y cumplimiento.
- Disponer de los recursos humanos y materiales para la emisión de las Licencias Internas de Conducir.
- Disponer de los controles internos para detectar vencimiento de los documentos que soportan las competencias de los trabajadores autorizados.
- Definir, autorizar y validar los cursos de capacitación requeridos para entregar los conocimientos técnicos, habilidades y destrezas que requieren los trabajadores para certificar sus competencias.
- Tomar el examen de conocimiento teórico/práctico a los conductores que soliciten Licencia Interna de conducir.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Gestionar y autorizar la emisión de la Licencia Interna de Conducir.

4.2 ADMINISTRADORES DE CONTRATOS O SUPERVISORES (EECC)

- Asegurar que una persona competente tome un examen práctico previo al conductor que solicita la Licencia Interna de Conducir y acredite bajo su firma que el postulante está capacitado para conducir un vehículo, antes de solicitar la programación para la obtención de la Licencia Interna de Conducir.
- Presentar la solicitud para obtener la Licencia Interna de Conducir, asegurando que lleve las firmas requeridas.
- Asegurar que los conductores que desconozcan las diferentes rutas del Proyecto Quellaveco, cumplan con el proceso de reconocimiento.

4.3 USUARIOS

- Reunir y presentar toda la documentación requerida para la Solicitud de Licencia Interna de Conducir.
- Cumplir estrictamente los requisitos especificados para cada actividad para la cual se desea solicitar Licencia Interna de Conducir.
- Tener acreditadas documentalmente las competencias técnicas requeridas para cada tipo de actividad para la cual se desea solicitar Licencia Interna de Conducir.

5. REQUISITOS PARA OBTENER LICENCIA INTERNA DE CONDUCIR

5.1 DOCUMENTOS A PRESENTAR

5.1.1 La solicitud para que un conductor sea autorizado para conducir un vehículo en el Proyecto Quellaveco, deberá ser justificada y autorizada por la Gerencia del área usuaria.

5.1.2 El personal que requiera conducir vehículos deberá completar y presentar lo siguiente al área de SSOMA:

- Solicitud de Autorización de la Licencia Interna de Conducir (Anexo N° 1.1).
- Copia del Anexo 04 - Inducción y Orientación básica
- Copia de Documento Nacional de Identidad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Copia de Licencia de conducir (vigente) emitida por el MTC para la clase y categoría respectiva, con un mínimo de 02 años de antigüedad en vehículo a conducir. Esto incluye a los conductores extranjeros con licencias de conducir emitidas en otros países.
- Copia de examen psicosensométrico en calidad de APTO. El examen psicosensométrico para conducir, se realizará en el establecimiento médico validado y autorizado por el Proyecto Quellaveco.
- Copia del record de conductor - Sistema de licencia por puntos. http://slcp.mtc.gob.pe/
- De detectar alguna infracción en el sistema, debe presentar voucher de pago o certificado libre de infracciones.
- Currículo Vitae documentado.
- Copia de certificaciones que acrediten la experiencia en la conducción del vehículo.
- Conductores de vehículos que transportan Materiales o residuos Peligrosos deben presentar su Licencia de Conducir Especial Clase A Categoría 4 y certificado(s) de capacitación en MATPEL.

5.2 CALIFICACIÓN Y APROBACIÓN

5.2.1 Rendir el examen de conocimiento teórico. Nota aprobatoria mínima de 85%. Dicha evaluación será asumida por el área de SSOMA. Si desaprueba tiene una segunda oportunidad dentro de 7 días. Si desaprueba en la segunda oportunidad, será reprogramado para el siguiente mes.

5.2.2 Rendir el examen práctico de conducción y aprobar con nota mínima de 85%. La evaluación práctica será asumida por el área de SSOMA del Proyecto Quellaveco o quienes ellos designen. Si desaprueba tiene una segunda oportunidad dentro de 7 días. Si desaprueba en la segunda oportunidad, será reprogramado para el siguiente mes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.2.3 Una vez calificado y en condición de aprobado firmará la Carta de Compromiso, luego de ello podrá recoger su Licencia Interna de Conducir en la Oficina de Procesos Administrativos (OPA).

5 VIGENCIA DE LA LICENCIA INTERNA DE CONDUCIR

5.1 La Licencia Interna de Conducir tiene un periodo de vigencia de 01 año.

5.2 La Licencia Interna de conducir perderá vigencia y caducará automáticamente (para la actividad que corresponda) si se da alguna de las siguientes situaciones:

- Suspensión de la Licencia de conducir decretada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Infracción de tránsito cometida por el conductor, calificada como Muy Grave.
- Ausencia del trabajador por un período superior a 90 días.

ATENCION
Si, dentro del periodo de vigencia de la Licencia Interna de Conducir, venciere la Licencia de Conducir – MTC u examen psicosensométrico, se debe presentar copia del documento vigente y el trámite de revalidación es solo administrativo.

6 RENOVACIÓN DE LA LICENCIA INTERNA DE CONDUCIR

Para renovar la Licencia Interna se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Completar Solicitud de Licencia Interna de Conducir, marcando **RENOVACIÓN**.
- De revalidar o recategorizar su Licencia de conducir - MTC, deberá presentar copia para el proceso de Renovación.
- Copia de examen Psicosensométrico en calidad de apto.
- Currículo Vitae actualizado del conductor.
- Record de conductor libre de infracciones o no tener faltas muy graves con suspensión de Licencia de Conducir - MTC en los últimos 12 meses.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7 CONTROLES DE LA LICENCIA INTERNA DE CONDUCIR

- La Gerencia de SSOMA del Proyecto, llevará un control detallado de las Licencias Internas de Conducir emitidas.
- El documento emitido como Licencia Interna de Conducir, debe llevar timbre y firma autorizada de la Gerencia de SSOMA.
- La Licencia Interna de Conducir en la parte reversa deberá especificar el vehículo(s) autorizado a conducir.
- Los documentos requeridos para la emisión de la Licencia Interna deberán mantenerse en formato digital en la plataforma Web control.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Oct-19

ANEXO N° 1.1
SOLICITUD LICENCIA INTERNA DE CONDUCIR

						N° LICENCIA:	
CONDUCTOR NUEVO/ CAMBIO DE EMPRESA		RENOVACIÓN		FECHA DE AUTORIZACIÓN		VIGENCIA	
ANTECEDENTES DE LA EMPRESA CONTRATISTA							
RAZON SOCIAL					RUC		
DIRECCIÓN							
REPRESENTANTE QUE SOLICITA LA LICENCIA					FIRMA		
ANTECEDENTES DEL CONDUCTOR							
APELLIDOS Y NOMBRES DEL CONDUCTOR					DNI		
LICENCIA DE CONDUCIR N°			CLASE			CATEGORIA	
FECHA DE REVALIDACIÓN							
RESTRICCIONES							
TIPO DE VEHÍCULO/EQUIPO QUE OPERARA							
SOLICITA AUTORIZACIÓN PARA ZONA	QUELLAVECO			HUACHUNTA		OTRO	
GERENCIA USUARIA QUE AUTORIZA - AAQ /SMI							
REPRESENTANTE QUE SOLICITA LA LICENCIA						DNI	
FIRMA :			FECHA			GERENCIA	
EXAMEN TEÓRICO TOMADO POR							
NOMBRE DEL EVALUADOR						APRUEBA	SI
FIRMA :			FECHA				NO
EXAMEN PRÁCTICO TOMADO POR							
NOMBRE DEL EVALUADOR						APRUEBA	SI
FIRMA :			FECHA				NO
GERENCIA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL							
NOMBRE APROBADOR							
FIRMA :			FECHA				
LICENCIA INTERNA EMITIDA							
ENTREGA DE LICENCIA							
NOMBRE DE QUIEN RECIBE				DNI			
FIRMA :			FECHA RECEPCIÓN				

VEHICULO - EQUIPO	
AL ALZAHOMBRES	MA MANITOU / PETIBONE
AM AMBULANCIA	MO MOTONIVELADORA
BO BOTCAT	PE PERFORADORA
CA CAMION ALJIBE	RE RETROEXCAVADORA
CC CAMION CISTERNA	RO RODILLO
CV CAMION VOLQUETE	TA TAXI
CF CARGADOR FRONTAL	TP TRANSPORTE PERSONAL
CR CAMION REMOLCADOR	TO TRACTOR SOBREORUGAS
CM CAMION MIXER	TR TRACTOR SOBRE RUEDAS
EX EXCAVADORA	VL VEHICULO LIVIANO
ES EQUIPO SUBTERRANEO	OTRO
GM GRUA MOVIL	
GP GRUA PLUMA	

DOCUMENTOS ADJUNTOS	**SI**	**NO**
Inducción general de Seguridad - Hombre nuevo		
Documento Nacional de Identidad		
Licencia de Conducir - MTC		
Examen Psicosensométrico		
Record Conductor		
Curriculum Vitae Documentado		
Certificaciones conductor		

Reconocimiento de Ruta (Conductor nuevo/Cambio Empresa)		
LUGAR VISITADO	**FECHA**	**MONITOR GUIA**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1.2

NIVELES DE AUTORIZACIÓN DE CONDUCCIÓN Y OPERACIÓN INTERNA

Item	DESCRIPCION DE VEHICULOS/ EQUIPOS	REQUISITO LICENCIA	OTRO REQUISITO	AUTORIZACION INTERNA AAQSA*	OBSERVACIONES
1	AMBULANCIA	**A-II-b**	---	Vehículo Liviano-AMBULANCIA	
2	CAMIONETA 4 X 4	**A-I o AII**	---	VEHICULOS LIVIANOS	**Nota**.- Un conductor **autorizado** para un vehículo mayor, puede conducir un Vehículo Menor. Exceptuando a los conductores que cuente con la Categoría **AIIIa** solo para transp. De pasajeros y el **AIIIb** Sólo para Transp. De carga en su categoría.
3	CAMIONETA RURAL (COMBI)	**A-II-b**	---		
4	VAN	**A-II-b**	---		
5	CAMION LIVIANO 4 TONS MAX	**A-II-b**	---	Equipo Móvil de Superficie-VEHICULOS SEMI PESADO	
6	CAMION SEMI PESADO 12 TONS 1	**A-II-b**	---		
7	EJE POST MINI BUS (MAX 33 PASAJEROS)	**A-III-a**	---		
8	OMNIBUS (MAS DE 33 PASAJEROS)	**A-III-a A-III-b**	---	Equipo Móvil de Superficie-VEHICULOS PESADOS	
9	CAMIONES PESADOS DE DOBLE EJE POST SEMITRAYLER	**A-III-b**	---		
10	SEMI TRAYLER CON CAMA BAJA TRAYLER	**A-III-b**	---		
11	EXCAVADORA MOTONIVELADORA PAYLOADER PERFORADORAS RETROEXCAVADORA RODILLO	**AI**	CERTIFICACION	Equipo Móvil de Superficie - EQUIPO PESADO	
12	TRACTOR DE ORUGAS TRACTOR DE RUEDAS	**A-I**	CERTIFICACION		
13	COMPRESORAS				
14	MINI CARGADORES, ACCESORIOS Y EQUIVALENTE	**A-I**	CERTIFICACION	Equipo Móvil de Superficie-Nombre del Equipo	
15	MONTACARGAS	**A-I**	CERTIFICACION	Equipo de Izaje	
16	GRUAS	**A-III**	CERTIFICACION		
17	VEHICULO DE TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS.	**A 4 /Categoría Especial**	CERTIFICACION		
18	VEHICULO DE TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE.	**A 4C /Categoría Especial**	CERTIFICACION		
19	VEHÍCULO DE ALIMENTOS.	**A-III - C**			
20	VEHÍCULO DE AGUA POTABLE Y NO POTABLE.	**A-III - C**			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1.3

MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE VEHICULOS Y EQUIPOS

	VEHICULOS Y/O EQUIPOS	1 Scisor lift	2 Scoop	3 Telehander	4 Jumbo	5 Robot lanzador	6 Volquete	7 Remolque	8 Semiremolque	9 Camión	10 Mixer	11 Cisterna	12 Grúa	13 Camión Grúa	14 Excavadora	15 Retroexcavadora	16 Motoniveladora	17 Tractor	18 Rodillo	19 Omnibus	20 Couster	21 Combi	22 Camioneta
1	Scisor lift	Según Licencia emitida por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones																					
2	Scoop																						
3	Telehander																						
4	Jumbo																						
5	Robot lanzador																						
6	Volquete																						
7	Remolque																						
8	Semiremolque																						
9	Camión																						
10	Mixer																						
11	Cisterna																						
12	Grúa																						
13	Camión Grúa																						
14	Excavadora																						
15	Retroexcavadora																						
16	Motoniveladora																						
17	Tractor																						
18	Rodillo																						
19	Omnibus																						
20	Couster																						
21	Combi																						
22	Camioneta																						

ANEXO 1.4

CARTA DE COMPROMISO PARA CONDUCTOR

Yo, _____ DNI N ° _____

Empresa: _____ Cargo: _____

ME COMPROMETO A CUMPLIR DURANTE MI PARTICIPACIÓN EN ESTE PROYECTO, LO SIGUIENTE:

1. Efectuar el Check List al inicio de cada guardia y presentar al supervisor para su visado respectivo.
2. Mantener Limpio y ordenado el vehículo.
3. Está prohibido conducir el vehículo bajo la influencia de alcohol o drogas
4. Verificar que todos los ocupantes lleven puestos su cinturón de seguridad antes de partir.
5. Respetar los límites de velocidad.
6. Respetar derechos de paso y las prioridades.
7. En todo momento conducir a la defensiva.
8. Respetar las señales de tránsito.
9. El uso de 4x4 (posición 4H), es obligatoria al conducir en carretera (afirmada y trocha).
10. No exceder el número de pasajeros que señala la tarjeta de propiedad.
11. No permita que el vehículo sea conducido por otra persona no autorizada.
12. No adelante en curva o zonas ciegas, utilice la bocina (claxon).
13. No transportar personal en la tolva.
14. Evitar música con alto volumen y estar alerta a las comunicaciones por radio.
15. Durante alerta roja de tormenta eléctrica, mantener las ventanas cerradas.
16. Estacionar en áreas libres de caída de roca.
17. Reportar actos y condiciones inseguras e incidentes ocurridos durante el tránsito.
18. Al estacionarse, cerrar las puertas, colocar tacos y conos, llevar consigo la llave de contacto.
19. Al estacionarse en pendientes: estando de bajada, las ruedas delanteras deberán quedar mirando hacia el cerro y enganchado en retroceso y estando de subida las llantas mirando al cerro y enganchado en primera. En ambos activar el freno de parqueo y colocar los calzos o tacos de seguridad.
20. No coloque materiales que obstaculicen la palanca de cambios.
21. No transporte materiales punzo cortantes ni otros dentro de la cabina del vehículo.
22. El conductor deberá descansar sus horas completas.
23. No fume ni permita fumar dentro del vehículo.
24. Portar en todo momento su licencia de conducir, SOAT, Certificado de inspección técnica vehicular vigente, pólizas y la Licencia Interna de Conducir.
25. Coordinar oportunamente el mantenimiento preventivo del vehículo.
26. No hablar por teléfono celular o radio de comunicación mientras conduce.
27. En zonas de operaciones, lleve agua adicional para limpiar su parabrisas y espejos.
28. Ante la presencia de densa neblina, estaciónese en un área segura y encienda sus luces intermitentes de emergencia.
29. Evite descansar dentro del vehículo con motor encendido y ventanas cerradas.
30. El conductor está obligado a conservar una distancia segura (regla de los 5") entre su vehículo y el que lo precede.
31. Utilizar direccionales para adelantar o ingresar a vías transversales o alternas.
32. No efectuar "carreras o competencias" con otros vehículos.

ENTIENDO QUE VIOLAR ALGUNA DE LAS REGLAS MENCIONADAS EN LA CARTA DE COMPROMISO Y EN LO EXPLICADO EN LA INDUCCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL Y CURSO DE MANEJO DEFENSIVO, SERA CAUSAL PARA MI DESVINCULACION INMEDIATA DEL PROYECTO.

_____
Firma del Trabajador

Moquegua: _____ de _____ del _____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2

REQUISITOS PARA EL INGRESO DE VEHÍCULOS PROYECTO QUELLAVECO

1. OBJETIVO

Definir los requisitos que deben cumplir los vehículos para ingresar y operar en el Proyecto Quellaveco, con relación contractual directa o indirecta la Gerencia del Proyecto Quellaveco.

2. GENERALIDADES

Los requisitos definidos en este documento se basan en lo establecido principalmente en las siguientes normas legales y normativa interna:

- Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería DS 024 -2016-EM y su modificatoria DS 023-2017-EM.
- Estándares técnicos de Anglo American (AA GTS 8, AA GTS 27, AA GTS 28).

En caso de contradicción con alguna norma o procedimiento interno, prevalecerá lo especificado en este Instructivo de Ingreso de Vehículos.

En caso de falta de definición o inconsistencia, será la Gerencia de SSOMA quién deberá resolverla.

3. ALCANCE

Este instructivo se aplica a todos los vehículos que ingresen al Proyecto Quellaveco.

4. DEFINICIONES

4.1. Vehículos livianos

- No exceden las 4,5 toneladas de peso total del vehículo, incluyendo la carga.
- Mantienen las condiciones de diseño (cualquier modificación al diseño debe ser certificado por el fabricante del vehículo o un ingeniero automotriz aprobado y acreditado).
- Ejemplos de vehículos livianos son: camionetas 4x2, 4x4, furgones, mini buses, entre otros.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.2 Vehículo de Transporte de Personal

- Vehículos diseñados para transportar sólo personal en su interior. Dentro de estos tenemos a: bus, minibús, van, minivan, coaster.
- Podrán ser utilizadas como refugios ante la presencia de tormentas eléctricas, sí y sólo sí, toda su estructura sea metálica y NO de fibra de vidrio.

4.3 Equipo móvil de superficie

- Dentro de estos tenemos: camiones tolva, camiones cisterna, equipo pesado de movimiento de tierra (camiones extravíales, motoniveladoras, cargadores frontales, tractores sobre orugas o sobre ruedas, excavadoras, retroexcavadoras, mini cargadores y otros.

4.4 Vehículos de levante de carga:

- Están diseñados especialmente para el izaje de cargas mediante la utilización de un gancho, horquillas y plataformas.
- Ejemplo de vehículos de levante de carga: grúas móviles, grúas pluma (montada sobre camión), grúas horquilla, grúas torre, entre otras.

4.5 Vehículos de transporte de carga por vías públicas (permanentes y esporádicas):

- Circulan preferentemente en carreteras, pero que también tienen ingreso permanente o esporádico al Proyecto Quellaveco. En esta categoría se incluye vehículos para el transporte de insumos, materias primas, repuestos, sustancias peligrosas, explosivos, ácido sulfúrico, entre otros. Se entiende por ingreso esporádico a una frecuencia de ingreso menor de 14 veces al año, de lo contrario el ingreso es permanente.

4.6 Equipos especiales

Son aquellos que no se encuentran incluidos en las categorías anteriores. Ejemplo luminarias, compresores, etc.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. Gerencia de Contratos

- Incluir en las bases Administrativas de las Licitaciones de Contratos los requerimientos de este instructivo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Asegurar que las empresas contratistas, actividades conexas, etc. den cumplimiento obligatorio a los requisitos exigidos para el ingreso de vehículos y equipos al Proyecto Quellaveco.

5.2 Gerencia de Servicios Generales

- Asegurar que los vehículos propios y/o alquilados del Proyecto cumplan con todos los requisitos de este documento.
- Acreditar que los vehículos propios y de contratistas cumplan con todos los requisitos de éste instructivo.
- Entregar a los usuarios de vehículos un cuadernillo con la Inspección de Pre uso (Check List), ATS y Hoja de Ruta.
- Seguimiento y registro del Programa de mantenimiento de vehículos.

5.3. Superintendentes y/o Gerentes de las Áreas

- Fiscalizar y asegurar que durante todo el tiempo los vehículos bajo su responsabilidad y los vehículos de los contratos bajo su administración mantengan la integridad de los requisitos de este instructivo.
- En el caso de que un vehículo acreditado sea reemplazado por otro, debe asegurarse, que el nuevo vehículo cumpla con todos los requisitos correspondientes.
- Dejar fuera de servicio aquellos vehículos que sean encontrados con desviaciones o incumplimiento al presente instructivo.
- Acreditar que los vehículos propios y de contratistas cumplan con todos los requisitos de éste documento.

5.4. Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional

- La Gerencia de SSOMA es responsable de verificar el cumplimiento de este instructivo, a través de inspecciones en terreno, comunicando a la Gerencia respectiva, los casos de desvíos o incumplimientos.
- Asignar los números correlativos y código de identificación vehicular a los vehículos y mantener un registro actualizado de todos los datos.
- Mantener actualizado el registro de desvíos presentados durante la inspección y comunicar a la gerencia usuaria.
- Coordinar y enviar a OPA la aprobación del cumplimiento de los requisitos para la autorización de ingreso de vehículos, mediante la entrega de un fotocheck vehicular y el registro en Web control.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.5. Usuarios

- Verificar el total cumplimiento de los requisitos exigidos para el ingreso de vehículos al Proyecto Quellaveco.
- Entregar los documentos solicitados en OPA para ingreso de acreditación al Web control.
- Presentar el vehículo con todos los requisitos en cumplimiento para ser autorizados.
- Si durante la inspección se detectan observaciones, el vehículo será reprogramado para una próxima inspección en terreno, asumiendo la empresa proveedora del servicio el costo total de los gastos generados.
- Mantener el vehículo con los requerimientos permanentemente íntegros y operativos.
- Tener y cumplir el programa de mantenimiento integral del vehículo, realizado de acuerdo a lo especificado por el fabricante o por un concesionario autorizado.

6. REQUERIMIENTOS PARA INGRESO DE VEHÍCULOS

6.1 De los Documentos a presentar

- Ficha de vehículos.
- Declaración Jurada de cumplimiento de requisitos.
- Manual de Operación del vehículo.
- Check List de Inspección de Ingreso de vehículos.
- Copia de la tarjeta de propiedad.
- Copia de Seguro Obligatorio contra Accidente de Tránsito (SOAT).
- Copia de la Póliza de seguro.
- Copia del Certificado de Inspección técnica vehicular.
- Copia de la tarjeta Permiso de circulación del MTC.
- Certificado de Operatividad del vehículo. Este certificado deberá ser emitido por el fabricante o un concesionario autorizado por el fabricante.
- Bitácora para el registro y control de mantenimiento.
- Contenido de botiquines y lista de chequeo.

6.2 De la Inspección

- Los vehículos antes de ingresar al Proyecto Quellaveco deben pasar una Inspección de seguridad a cargo de la Gerencia de SSOMA, previo a ello la

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

gerencia usuaria en coordinación con la parte solicitante deberán asegurar el total cumplimiento de los requisitos.

- Los vehículos que pasen satisfactoriamente la inspección vehicular se les entregará un fotocheck vehicular para el control de acceso al Proyecto.

6.3 De la Revalidación

- Los vehículos deben pasar una nueva inspección vehicular, días antes que se cumpla la fecha de vigencia de la autorización, la misma que se relaciona con la fecha de vigencia del Certificado de Inspección Técnica vehicular.

ATENCION
Vehículo que no cumpla estrictamente con los requisitos de ingreso exigidos por AAQSA, será reprogramado para una próxima inspección en terreno, asumiendo los gastos que se generen por incumplimiento al presente instructivo.

7. EQUIPAMIENTO

- Los vehículos deben cumplir con los requisitos que le apliquen según se especifica en el presente Instructivo.
- Cinturón de seguridad de tres puntos y en buenas condiciones para todos los ocupantes.
- En los Mini bus, van y buses el cinturón de seguridad de tres puntos se exige para conductor y acompañante y de dos puntos auto retractable para los demás pasajeros.
- Frenos ABS delanteros, traseros o ambos u otro sistema antibloqueo de frenos.
- Los asientos deben tener apoya cabezas.
- En los vehículos livianos los asientos traseros centrales solo podrán ser usados sí disponen de cinturón de tres puntos y apoya cabezas.
- Los vehículos no deben tener asientos laterales a lo largo de los costados.
- Es obligatorio que los vehículos livianos (camionetas) tengan airbag original de fábrica instalado en el lado del piloto y copiloto.
- Si por diseño de fábrica un vehículo no trae instalado en el lado del copiloto airbag, NO podrá utilizarse el asiento del copiloto para transporte de personal.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Tapasol abatible en el lado del conductor como mínimo.
- Neumático de repuesto debe ser compatible y del mismo aro que el resto de los neumáticos.
- Neumáticos (vehículos livianos) deben tener seguro para tuercas.
- Se prohíben neumáticos reencauchados o redibujados en el eje de tracción y dirección. Además utilizar en el vehículo diferentes marcas y tipos de neumático por eje.
- Cuñas o tacos de seguridad certificados, de acuerdo al diámetro del neumático y peso del vehículo/equipo.
- Limpia y lava parabrisas que como mínimo cubran el área frente del piloto y copiloto.
- Malla o defensa de contención para evitar la proyección de carga hacia el interior de la cabina en caso de una frenada brusca, choque o colisión, adosada a la barra protectora de vuelco exterior, para no reducir el espacio que permita limpiar la luna posterior. La medida del rectángulo de la malla debe ser tal, que permita una buena visibilidad hacia la parte posterior del vehículo.
- Las camionetas no NCAP 5 deben de contar con barras de protección interna contra vuelco (ROPS), certificada por un organismo competente respecto de su diseño, fabricación y montaje. Estas barras deberán estar aseguradas al chasis del vehículo.
- Banda protectora de sol en la parte superior, no abordará más del 20% de la altura del parabrisas.
- Los vehículos deben contar con un sistema de posicionamiento satelital, GPS que permitirá su monitoreo en tiempo real desde un centro de control.
- Deben contar con radio base para comunicación o en todo caso una radio Handy asignada al vehículo.
- Los vehículos deben tener un sistema de corta corriente que permita aislar y bloquear cuando este sea intervenido.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Todo vehículo debe contar con baliza, alarma de retroceso y estar en buenas condiciones. La alarma de retroceso y la baliza, deben contar con botón de encendido y apagado independiente en el panel de control del conductor.
- Botiquín implementado para responder ante un primer auxilio (según el Anexo 2.6) para vehículos de transporte de persona y que transitan fuera del proyecto. Para equipos de línea amarilla y vehículos de carga que solo operan dentro de las instalaciones del proyecto, solo se requerirá un botiquín según especificado por el MTC.
- Kit Antiderrames.
- Caja de herramientas debidamente fijada.
- Baliza Estroboscópica (circulina).

  Dispositivo de seguridad utilizado por todos los vehículos o equipos al interior del Proyecto Quellaveco y en vías previamente señalizadas o indicadas (caso contrario deberá estar siempre con su cubierta, sobre todo en carreteras públicas). Se deberá ubicar necesariamente al lado izquierdo de la unidad (lado del conductor), deberá tener una potencia entre los 5 - 8 joules. Está prohibido el uso de balizas de luz continua giratoria y/o de bulbo.

  Su uso es obligatorio al interior del Proyecto Quellaveco cuando no hay luz de día y en los casos de presencia de neblina como prevención al advertir la presencia de otro vehículo.

  - Circulina de color **Rojo**: autorizado para ambulancia, vehículos de emergencia.
  - Circulina de color **Ámbar**: autorizado para equipos móviles de superficie (volquetes, excavadora, motoniveladora, rodillo, retroexcavadora, cisterna para transporte de agua, etc.), equipos de bajo perfil (scoop, dumper, jumbos, skayler, utilitario, etc.), vehículos de carga (camiones plataforma, camabajas, etc.).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Circulina de color **Azul**: autorizado para vehículos de transporte de personal (ómnibus, minibús, van, coaster, bus). Para diferenciarlo de los vehículos de SPCC, colocar cinta aislante color blanco por la mitad ecuatorial de la carcasa).
- Circulina de color **Verde**: autorizado para vehículos livianos (camionetas).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2.1.1
Cumplimiento de requisitos - Ingreso de Vehículos y Equipos

Item	Requisitos	Vehículos Livianos		
		Camioneta 4x4	Camioneta 4x2	Automóviles
1	**Personal**	Si ☐	Si ☐	Si ☐
2	**Lista de Verificación Pre – operativa (Pre-uso)**	Si ☐	Si ☐	Si ☐
3	**Tarjeta de Propiedad**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
4	**SOAT,** Seguro Vehicular por daños contra terceros	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
5	**Certificado de Inspección técnica vehicular**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
6	**Manual de operación y mantenimiento**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
7	**Cinturones de Seguridad**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	· Deben estar presentes en todos los asientos (3 puntos).			
	· Los broches deben ser de fábrica.			
	· No se permiten cinturones amarrados o sujetados con cintas plásticas.			
	· No se permiten cinturones con broches de plástico.			
	· Los liberadores estarán completos y operativos.			
8	**Calefacción**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
9	**Aire Acondicionado y/o aire forzado**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
10	**Bolsas de aire (piloto- Copiloto)**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
11	**Frenos ABS**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
12	**Sistema GPS para control de velocidad**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
13	**Radio base**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
14	**Barra antivuelco interna y externa certificada / Jaula interna certificada**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	· Sistema antivuelco externo.			
	. Sistema antivuelco interno.			
	. Rejilla de protección para vidrio posterior de cabina			
15	**Cabina contra protección de caída de objetos (FOPS)**	N.A.	N.A.	N.A.
	· Ver información del fabricante. Instalar estructura estandarizada si una evaluación de riesgos lo establece como medida de control. En la actualidad las cabinas de los equipos vienen provistas de este tipo de protección, por cuanto, se deberá solicitar al fabricante o proveedor esta información.			
16	**Parabrisas**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	· No se permite parabrisas con quiñes, estas pueden perjudicar la visibilidad al conductor.			
	· Deben estar herméticas y en buenas condiciones.(demasiado rayados por la plumilla).			
	· Su limpia y lava parabrisas debe estar operativo con chorro de agua (2).			
	· Su tapasol no debe ser mayor al 20% de la altura del parabrisas.			
	· Los parabrisas deberán ser templados o laminados, no astillable, con sello y especificaciones de fábrica (AS1, parabrisas laminado).			
17	**Claxon**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	· Claxon operativo, no se permiten claxon desregulados (intensidad que no supere los límites establecidos).			
	· No sirenas en lugar de claxon (solo en vehículos de emergencias).			
	· Vehículos menores no deberán tener claxon de aire.			
	· Audible en condiciones normales.			
18	**Asientos**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	Todos los asientos deberan contar con Reposa cabezas.			
19	**Parachoques**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	No deberá tener el parachoque delantero refuerzo (mataperro)			
	El parachoques debe ser de fabrica.			
20	**Alarma de Retroceso**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	· Comprobar que la alarma se escuche con claridad a no menos de 10m. (80 db)			
	· Debe de tener un interruptor de encendido y apagado.			
	· Su ubicación debe estar donde no este expuesto al agua o barro.			
	· Debe activarse solamente cuando se seleccione reversa.			
	· El sonido emitido debe de ser intermitente, más no musical o sirena.			
21	**Baliza Estroboscópica**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	· Verde: Vehículos Livianos			
	· Lapso de intermitencia no muy prolongado.			
	· Intensidad de 500k candelas			
	· Instalada arriba de la cabina , lado izquierdo.			
22	**Faro Pirata**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	· (Faro pirata solo para uso en zonas descampadas o carretera y en retroceso)-con interruptor			
23	**Luces (alta, Baja, Estacionamiento, Emergencia y Freno)**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	· Cristales sin rajaduras ni golpes.			
	· Reflectores limpios, y dispersen correctamente la luz.			
	· Medición de intensidad de luz con los respectivos dispositivos para este fin (luxometro)			
	· Micas y cristales apropiados que dispersen la luz.			
	· Focos y faros en buen estado de funcionamiento (alta y baja).			
	· Faros correctamente alineados y buscando que el haz de luz no deslumbre al vehículo que viene en sentido contrario (reglascopio de luces).			
	· Faros neblineros operativos, con interruptor, conexiones eléctricas aisladas (dos mínimo)			
	Los faros neblineros no deben ser instalados a una altura no mayor a la parte media de la cabina del conductor			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2.1.1
Cumplimiento de requisitos - Ingreso de Vehículos y Equipos

Item	Requisitos	Vehículos Livianos		
		Camioneta 4x4	Camioneta 4x2	Automóviles
	· Focos de faros completos.			
	· Recomendable instalar dispositivo que encienda automáticamente las luces delanteras, al encender el motor.			
24	**Espejos Retrovisores**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	· Deben tener la cantidad necesaria			
	· Los espejos deben estar en buenas condiciones, no opacos, ni rayados y rajados			
	· Debe permitir una imagen clara y nítida, ver estado fijación y ubicación			
	· Superficie plana u ovalado es opcional			
	· Reflejo mínimo 70m (Reglamento Nacional de Tránsito.)			
25	**Plan de Mantenimiento con cumplimiento al día**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
26	**Faja o eslinga de remolque (capacidad el doble del peso del Vehículo)**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	El cable o faja de remolque deben indicar su capacidad de resistencia			
	Debe considerarse dos grilletes acorde al tipo de vehiculo			
	Para camionetas los gritelles deberan de ser de 1/2"			
27	**Extintor (ver anexo 2.15)**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	· Fijo a la estructura del vehículo, de fácil acceso y visible o señalizado (sin candado)			
	· Extintores de 6 kg			
	· El polvo químico debe ser clase (ABC)			
	· Con fecha de caducidad vigente y visible			
	· El manómetro debe indicar carga completa, con Manguera			
28	**Botiquín: Estándar del Proyecto Quellaveco**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
29	**Gata y accesorios (De acuerdo a las especificaciones del vehiculo)**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
30	**Llave de ruedas**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	Recomendable la llave en cruz			
31	**Caja de herramientas en pick up anclada a piso**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	Kit seguridad (linterna, guantes, lentes de seguridad, chaleco reflectante)			
	Kit básico de herramientas (gata, llave tuercas, cable para pasar corrente, eslinga de tiro, certificada)			
32	**Seguros para las tuercas de los neumáticos (tipo araña)**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	Solo aplica para vehículos liviano cuyo número de esparragos sea igual a seis.			
33	**Medidor de presión de neumáticos**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
34	**Llanta de repuesto**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	La llanta de repuesto debe ser de las mismas características de los neumáticos que esta utilizando el vehículo			
	Para todos los vehículo, la banda de rodamiento del neumático, con dibujo de una profundidad mínima (cocada mínima)debe ser: - Livianos 3mm			
	· Está prohibido las llantas reencauchadas			
	· No se permiten ruedas con rajaduras laterales, abultamientos o fisuras			
	· Está prohibido llevar la rueda de repuesto dentro de la cabina del carro.			
35	**Lampa y Pico**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
36	**2 Tacos de seguridad Certificada (cuñas)**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	· Color naranja			
37	**Conos de seguridad**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	· Los conos debe tener su cinta reflectiva blanca en la punta.			
	· Debe poseer 03 conos (45 cm de altura como mínimo, sólo para vehículos livianos).			
38	**Número de identificación del vehículo/equipo. Logo de la empresa en laterales del vehículo(**)**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
39	**Vida Útil**			
	2. Vehículos livianos (camionetas, automóviles, etc.)	150 000 km ó 4 años. Los vehículos que superen este valor deberán presentar informe de un mantenimiento mayor del vehículo (Overhaul) realizado en talleres reconocidos por el fabricante.		

Firma y sello responsable de Inspección

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2.1.2
Cumplimiento de requisitos - Ingreso de Vehículos y Equipos

Item	Requisitos	Transporte de Personal				
		Buses	Minibuses (= a 16 asientos)	Minibuses (= a 16 asientos)	Coasters	Combis
1	**Personal**	SI	SI	SI	SI	SI
2	**Tarjeta de Propiedad**	SI	SI	SI	SI	SI
3	**Soat,** y Seguro Vehicular por daños contra terceros	SI	SI	SI	SI	SI
4	**Revisión Tecnica**	SI	SI	SI	SI	SI
	Particulares de transporte de personas de hasta nueve asientos incluido el del conductor, de las categorías M2 y M3, anual (a partir del 2do año).					
	Para transporte de mercancías de las categorías N2,N3, O3 y O4. Anual (del 2do al 4to año) y semestral (a partir del 5 año).					
	Para transporte de mercancías de las categorías N1, O2 anual (a partir del 3er año)					
	Para transporte de materiales y residuos peligrosos de las categorías N y O (semestral del 1 er año hasta el 2do año) trimestral a partir del 3er año.					
5	**Permiso de circulación del MTC**	SI	SI	SI	SI	SI
	Para vehículos de transporte de personal, deben portar el permiso Municipal vigente de transporte de trabajadores desde a ciudad de Moquegua hacia Quellaveco. De igual forma se realizara para los vehículos que transportan personal al área de Huachunta					
6	**Manual de operación y mantenimiento**	SI	SI	SI	SI	SI
7	**Cumplimiento a las exigencias del DS 021-2008-MTC**	NA	NA	SI	NA	NA
8	**Cinturones de Seguridad**	SI	SI	SI	SI	SI
	· El cinturón del conductor debe ser de tres puntos.					
	· Deben estar presentes en todos los asientos (2 puntos).					
	· Los broches deben ser de fábrica.					
	· No se permiten cinturones amarrados o sujetados con cintas plásticas.					
	· No se permiten cinturones con broches de plástico.					
	· Los liberadores estarán completos y operativos.					
9	**Bolsas de aire (piloto)**	SI	SI	SI	SI	SI
10	**Bolsas de aire (Copiloto)**	SI	SI	SI	SI	SI
11	**Aire Acondicionado**	SI	SI	SI	SI	SI
12	**Calefacción**	SI	SI	SI	SI	SI
13	**Sistema GPS para control de velocidad**	SI	SI	SI	SI	SI
14	**Radio base con sistema manos libres**	SI	SI	SI	SI	SI
15	**Parabrisas**	SI	SI	SI	SI	SI
	· No se permite parabrisas con quiñes, estas pueden perjudicar la visibilidad al conductor.					
	· Deben estar herméticos y en buenas condiciones.(demasiado rayados por la plumilla).					
	· Su limpia parabrisas debe estar operativo con chorro de agua (2).					
	· Su tapasol no debe ser mayor al 20% de la altura del parabrisas.					
	· Los parabrisas deberán ser templados o laminados, no astillable, con sello y especificaciones de fábrica (AS1, parabrisas laminado).					
16	**Claxon**	SI	SI	SI	SI	SI
	· Claxon operativo, no se permiten claxon desregulados (intensidad que no supere los límites establecidos).					
	· No sirenas en lugar de claxon (solo en vehículos de emergencias).					
	· Vehículos menores no deberán tener claxon de aire.					
	· Audible en condiciones normales.					
	· Vehículos como Coaster y Omnibus, deberán contar con claxon de ciudad y aparte carretera (cada uno con interruptor).					
17	**Asientos**	SI	SI	SI	SI	SI
	· Todo los asientos deben contar con Reposa cabezas					
	· No se permiten asientos plegables que obstrullan el pasadizo del vehiculo					
18	**Parachoques**	SI	SI	SI	SI	SI
	· No debera tener el parachoque delantero refuerzo (mataperro)					
19	**Alarma de Retroceso**	SI	SI	SI	SI	SI
	· Comprobar que la alarma se escucha con claridad a no menos de 10m. (80 db)					
	· Debe de tener un interruptor de encendido y apagado.					
	· Su ubicación debe estar donde no este expuesto al agua o barro.					
	· Debe activarse solamente cuando se seleccione reversa.					
	· El sonido emitido debe de ser intermitente, más no musical o sirena.					
20	**Baliza Estroboscópica**	SI	SI	SI	SI	SI
	· Azul. Vehículos de Transporte de Personal (Para diferenciarlo de los vehículos de SPCC, colocar cinta aislante color blanco por la mitad ecuatorial de la carcasa)					
	· Lapso de intermitencia no muy prolongado.					
	· Intensidad de 500k candelas					
	· Instalada en la parte superio izquierda					
21	**Faro Pirata**	SI	SI	SI	SI	SI
	· (Faro pirata solo para uso en zonas descampadas o carretera y en retroceso)-con interruptor					
22	**Luces (alta, Baja, Estacionamiento, Emergencia y Freno)**	SI	SI	SI	SI	SI
	· Cristales sin rajaduras ni golpes.					
	· Reflectores limpios, y dispersen correctamente la luz.					
	· Medición de intensidad de luz con los respectivos dispositivos para este fin (luxometro)					
	· Micas y cristales apropiados que dispersen la luz.					
	· Focos y faros en buen estado de funcionamiento (alta y baja).					
	· Faros correctamente alineados y buscando que el haz de luz no deslumbre al vehículo que viene en sentido contrario (reglascopio de luces).					
	· Faros neblineros operativos, con interruptor, conexiones eléctricas aisladas (dos mínimo)					
	· Los faros neblineros no deben ser instalados a una altura no mayor a la parte media de la cabina del conductor					
	· Focos de faros completos.					
	· Recomendable instalar dispositivo que encienda automáticamente las luces delanteras, al encender el motor.					
	· Deben de funcionar correctamente y en su totalidad (los cuatro) (luces laterales en toda la longitud del vehículo y altura -buses y mini bus)					
23	**Espejos Retrovisores**	SI	SI	SI	SI	SI
	· Deben tener la cantidad necesaria					
	· Los espejos deben estar en buenas condiciones, no opacos, ni rayados y rajados					
	· Debe permitir una imagen clara y nítida, ver estado fijación y ubicación					
	· Superficie plana u ovalado es opcional					
	· Reflejo mínimo 70m (Reglamento Nacional de Tránsito.)					
24	**Limpia y Lava parabrisas**	SI	SI	SI	SI	SI
25	**Carrocería Metálica**	SI	SI	SI	SI	SI
26	**Cable para pasar corriente**	SI	SI	SI	SI	SI
27	**Barra de remolque (capacidad al doble del peso del Vehículo)**	SI	SI	SI	SI	SI
	La barra debe tenere una memoria de calculo firmada por un ingeniero.					
	Debe considerarse dos grilletes acorde al tipo de vehiculo					
28	**Extintor (ver anexo 2.15)**	SI	SI	SI	SI	SI
	· Fijo a la estructura del vehículo, de fácil acceso y visible o señalizado (sin candado)					
	· El polvo químico debe ser clase (ABC).					
	· Con fecha de caducidad vigente y visible.					
	· El manómetro debe indicar carga completa, con Manguera					
29	**Botiquin: Estándar del Proyecto Quellaveco**	SI	SI	SI	SI	SI
30	**Gata y accesorios (De acuerdo a Peso del Vehiculo)**	SI	SI	SI	SI	SI
31	**Llave de ruedas**	SI	SI	SI	SI	SI
	Recomendable la llave en cruz					
32	**Kit básico de herramientas (gata, llave tuercas, cable para pasar corrente, eslinga de tiro, certificada)**	SI	SI	SI	SI	SI
33	**Medidor de presión de neumáticos**	SI	SI	SI	SI	SI
34	**Llanta de repuesto**	SI	SI	SI	SI	SI
	La llanta de repuesto debe ser de las mismas características de los neumáticos que esta utilizando el vehiculo					
	Para todos los vehiculo, la banda de rodamiento del neumático, con dibujo de una profundidad mínima (cocada mínima)debe ser: - Transporte de personal 4 mm.					
	· Está prohibido las llantas reencauchadas en la parte delantera y posterior en vehículos de sistema lineal de transporte de personal					
	· En vehículos de sistema dual están permitido los reencauches en la parte posterior con un máximo de tres por neumático					
	· No se permiten ruedas con rajaduras laterales, abultamientos o fisuras					
	· Está prohibido llevar la rueda de repuesto dentro de la cabina del cario.					
35	**Linterna**	SI	SI	SI	SI	SI
36	**Lampa y Pico**	SI	SI	SI	SI	SI
37	**2 Tacos de seguridad certificadas (cuñas)**	SI	SI	SI	SI	SI
	Color naranja					
38	**Ventana de Emergencia**	SI	SI	SI	SI	SI
	· Deberán tener 02 ventanas lateral, identificada con cortinas color rojo, rotuladas "VENTANA DE EMERGENCIA" (color blanco en la cortina), con un martillo a cada lado (combi)					
	Buses y coasters deberán tener 04 ventanas laterales mínimo y sprinter 02, identificada con cortinas color rojo, rotuladas " VENTANA DE EMERGENCIAS" con un martillo en cada una.					
39	**Conos de seguridad**	SI	SI	SI	SI	SI
	· Los conos debe tener su cinta reflectiva blanca en la punta.					
	· Debe poseer 03 conos (70cm como mínimo obligatorio, sólo coaster y Ómnibus).					
	· Debe poseer 03 conos (45 cm de altura como mínimo, sólo para vehículos livianos).					
40	**Lista de Verificación Pre – operativa (Pre-uso)**	SI	SI	SI	SI	SI
41	**Protección efectiva en partes móviles accesibles (si aplica).**	NA	NA	SI	NA	NA
42	**Número de identificación del vehículo/equipo. Logo de la empresa en laterales del vehículo(**)**	SI	SI	SI	SI	SI
	Codificación : Aforo					
43	**Punto de bloqueo de energías (eléctricas – neumáticas – hidráulicas –etc.). Asociado al estándar de aislamiento. Identificados y señalizados.**	SI	SI	SI	SI	SI
	Punto de bloqueo de energía señalizado y habilitado para instalar bloqueos personales.					
44	**Vida Util**	SI	SI	SI	SI	SI
	Buses de hasta 44 pasajeros, Furgones y Minibuses (hasta 10 pasajeros, incluyendo conductor, con máximo de 3 corridas de asiento)	300.000 km ó hasta 5 años de uso				

Firma y sello responsable de Inspección

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2.1.3
Cumplimiento de requisitos - Ingreso de Vehículos y Equipos

	Requisitos	TM	Equipo Auxiliar sobre llantas				
		Transporte de Mercancía	Camiones	Volquetes	Cisternas	Mixer	Hormigonera Autocargable
1	**Personal**	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐
	Proporcionar registro de entrenamiento de personal (Manejo defensivo)						
2	**Tarjeta de Propiedad**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	NA ☐
3	**Soat,** y Seguro Vehicular por daños contra terceros	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	NA ☐
4	**Revisión Técnica**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	NA ☐	NA ☐
	Particulares de transporte de personas de hasta nueve asientos incluido el del conductor, de las categorías M2 y M3, anual (a partir del 2do año)						
	Para transporte de mercancías de las categorías N2,N3, O3 y O4. Anual (del 2do al 4to año) y semestral (a partir del 5 año)						
	Para transporte de mercancías de las categorías N1, O2 anual (a partir del 3er año)						
	Para transporte de materiales y residuos peligrosos de las categorías N y O (semestral del 1 er año hasta el 2do año) trimestral a partir del 3er año.						
5	**Pemiso de Circulacion del MTC**	NA ☐	Sí ☐	NA ☐	NA ☐	NA ☐	NA ☐
6	**Manual de operación y mantenimiento**	Sí ☐	Sí ☐	Si ☐	Si ☐	Sí ☐	Si ☐
7	**Cinturones de Seguridad**	Sí ☐	Sí ☐	Si ☐	Si ☐	Sí ☐	Si ☐
	· Deben estar presentes en todos los asientos (3 puntos).						
	· Los broches deben ser de fábrica.						
	· No se permiten cinturones amarrados o sujetados con cintas plásticas.						
	· No se permiten cinturones con broches de plástico.						
	· Los liberadores estarán completos y operativos.						
8	**Barra antiempotramiento**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	NA ☐	NA ☐
9	**Cabina contra protección de caída de objetos (FOPS)**	Sí ☐	Sí ☐	Si ☐	Si ☐	NA ☐	Si ☐
	· Ver información del fabricante. Instalar estructura estandarizada si una evaluación de riesgos lo establece como medida de control. En la actualidad las cabinas de los equipos vienen provistas de este tipo de protección, por cuanto, se deberá solicitar al fabricante o proveedor esta información.						
10	**Parabrisas**	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐
	· No se permite parabrisas con quiñes, estas pueden perjudicar la visibilidad al conductor.						
	· Deben estar herméticas y en buenas condiciones.(demasiado rayados por la plumilla).						
	· Su limpia parabrisas debe estar operativo con chorro de agua (2).						
	· Su tapasol no debe ser mayor al 20% de la altura del parabrisas.						
	· Los parabrisas deberán ser templados o laminados, no astillable, con sello y especificaciones de fábrica (AS1, parabrisas laminado).						
11	**Vidrios con lámina de seguridad (Aplica para vehiculos Permanente no esporádicos)**	Si ☐	NA ☐	NA ☐	NA ☐	NA ☐	Si ☐
12	**Claxon**	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐
	· Claxon operativo, no se permiten claxon desregulados (intensidad que no supere los límites establecidos).						
	· No sirenas en lugar de claxon (solo en vehículos de emergencias).						
13	**Asientos**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐
	Todos los asientos deberan contar con Reposa cabezas						
	Asiento del operador con suspensión y regulaciones						
14	**Aire acondicionado**	Sí ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐
15	**Calefacción**	Sí ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐
16	**Sistema de supresión de incendios capaz de ser activado desde tanto del piso, como de la cabina.**	☐ NA	☐ NA	☐ NA	☐ NA	☐ Si	☐ Si
17	**Parachoques**	Sí ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐
	No debera tener el parachoque delantero refuerzo (mataperro)						
	El parachoques posterior debera tener barra antiempotramiento aplica a camiones, transporte de mercancias, cisternas, volquetes.						
18	**Alarma de Retroceso**	Sí ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐
	· Comprobar que la alarma se escuche con claridad a no menos de 10m. (80 db)						
	· Debe de tener un interruptor de encendido y apagado.						
	· Su ubicación debe estar donde no este expuesto al agua o barro.						
	· Debe activarse solamente cuando se seleccione reversa.						
	· El sonido emitido debe de ser intermitente, más no musical o sirena.						
19	**Baliza Estroboscópica**	Sí ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐
	· Ámbar: Equipos Móviles de Superficie						
	· Lapso de intermitencia no muy prolongado.						
	· Intensidad de 500k candelas						
	· Instalada en la parte alta lado izquierdo						
20	**Faro Pirata**	E.R. ☐	E.R ☐	E.R ☐	E.R ☐	E.R ☐	E.R ☐
	· (Faro pirata solo para uso en zonas descampadas o carretera y en retroceso)-con interruptor						
21	**Luces (alta, Baja, Estacionamiento, Emergencia y Freno)**	Sí ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐
	· Cristales sin rajaduras ni golpes.						
	· Reflectores limpios, y dispersen correctamente la luz.						
	· Medición de intensidad de luz con los respectivos dispositivos para este fin (luxometro)						
	· Micas y cristales apropiados que dispersen la luz.						
	· Focos y faros en buen estado de funcionamiento (alta y baja).						
	· Faros correctamente alineados y buscando que el haz de luz no deslumbre al vehículo que viene en sentido contrario (reglascopio de luces).						
	· Faros neblineros operativos, con interruptor, conexiones eléctricas aisladas (dos mínimo)						
	Los faros neblineros no deben ser instalados a una altura no mayor a la parte media de la cabina del conductor						
	· Focos de faros completos.						
	· Recomendable instalar dispositivo que encienda automáticamente las luces delanteras, al encender el motor.						
22	**Espejos Retrovisores**	Sí ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐
	· Deben tener la cantidad necesaria						
	· Los espejos deben estar en buenas condiciones, no opacos, ni rayados y rajados						
	· Debe permitir una imagen clara y nítida, ver estado fijación y ubicación						
	· Superficie plana u ovalado es opcional						
	· Reflejo mínimo 70m (Reglamento Nacional de Tránsito.)						
23	**Limpia y Lava parabrisas**	Sí ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐
24	**Cable para pasar corriente**	Sí ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	N.A. ☐
26	**Extintor (ver anexo 2.15)**	Sí ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	Si ☐	N.A. ☐
	· Fijo a la estructura del vehículo, de fácil acceso y visible o señalizado (sin candado)						
	· El polvo químico debe ser clase (ABC) (10 kg)						
	· Con fecha de caducidad vigente y visible						
	· El manómetro debe indicar carga completa, con Manguera						

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2.1.3
Cumplimiento de requisitos - Ingreso de Vehículos y Equipos

	Requisitos	TM	Equipo Auxiliar sobre llantas				
		Transporte de Mercancía	Camiones	Volquetes	Cisternas	Mixer	Hormigonera Autocargable
27	**Botiquín: Estándar segun el MTC si operan dentro del proyecto.**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
27	**Botiquín: Estándar segun del Proyecto si operan fuera de las instalaciones QVCO**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
28	**Gata y accesorios (De acuerdo a Peso del Vehículo)**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	N.A. ☐
29	**Llave de ruedas**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	N.A. ☐
	Recomendable la llave en cruz						
30	**Kit básico de herramientas**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	N.A. ☐
31	**Seguros para las tuercas de los neumáticos**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	N.A. ☐
	Para maquinaria pesada y demás vehículos, se debe marcar la posición de las tuercas de los neumáticos						
32	**Medidor de presión de neumáticos**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
33	**Llanta de repuesto**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	La llanta de repuesto debe ser de las mismas características de los neumáticos que esta utilizando el vehículo						
	Para todos los vehículo, la Banda de rodamiento del neumático, con dibujo de una profundidad mínima (cocada mínima)debe ser: - Volquetes, cisternas, camiones 4 mm. - Cama bajas y semitrayler 4 mm.						
	· Está prohibido las llantas reencauchadas en la parte delantera y posterior en vehículos de sistema lineal de transporte de personal						
	· En vehículos de sistema dual están permitido los reencauches en la parte posterior con un máximo de tres por neumático						
	· No se permiten ruedas con rajaduras laterales, abultamientos o fisuras						
	· Está prohibido llevar la rueda de repuesto dentro de la cabina del carro.						
	· Rural A/T (Evaluar exposición en terreno)						
34	**Protección efectiva en partes móviles accesibles (si aplica).**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
35	**Protección efectiva para todas las partes calientes**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
36	**Radio base**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
37	**Cabinas cerradas y herméticas**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
38	**Linterna**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
39	**Lampa y Pico**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
40	**2 Tacos de seguridad certificados (cuñas)**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	· Pintado de color naranja para equipos y amarillo vehículos.						
41	**Conos de seguridad**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	· Los conos debe tener su cinta reflectiva blanca en la punta.						
	· Debe poseer 03 conos (70cm como mínimo obligatorio, solo couster y Ómnibus).						
	· Debe poseer 03 conos (45 cm de altura como mínimo, sólo para vehículos livianos).						
42	**Lista de Verificación Pre – operativa (Pre-uso)**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
43	**Letrero de Señalización del vehículo/equipo que permita una clara y fácil identificación a distancia.**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
44	**Malla metálica exterior de protección de vidrios contra proyección de rocas.**	N.A. ☐	N.A. ☐	N.A. ☐	N.A. ☐	N.A. ☐	N.A. ☐
	Protección de cabina contra impacto por proyección de partículas. Lámina protectora de 8 micras. Todo equipo de carguío especificamente excavadoras y cargadores frontales, deberán contar en la parte frontal (parabrizas delantero) con una malla metálica exterior, con la finalidad de proteger al operador de la proyección de cualquier partícula al estar realizando el carguío de volquetes, desquinche de roca o perfilado de taludes o en algunos casos la manipulación de materiales o estructuras.						
45	**Punto de bloqueo de energías (eléctricas – neumáticas – hidráulicas –etc.). Asociado al estándar de aislamiento. Identificados y señalizados.**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	Punto de bloqueo de energía señalizado y habilitado para instalar bloqueos personales						
46	**Vida Útil**	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐	Sí ☐
	3. Equipo Pesado y Equipos especiales	10 años de antigüedad					
	4. Camiones de carga máxima 25 toneladas que labore al interior de los recintos del proyecto	5 años de antigüedad					

Firma y sello responsable de Inspección

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2.1.4: Requisitos para Cisternas de Transporte de Combustible	
Requisitos	
Documentación:	V°B°
Tarjeta de cubicación vigente	
Ficha de registro por OSINERMING	
Plan de contingencia en caso de derrames	
Póliza de seguro contra daños a terceros	
SOAT	
Certificado de inspección Técnica exigida por el MTC	
Tarjeta de circulación	
Hojas MSDS	
Requisitos del vehículo	
Además de los dispositivos de seguridad que debe llevar todo vehículo, los cisterna de combustible deben cumplir con lo siguiente:	
Rotulado MATPEL en sus cuatro lados	
Deberá tener rotulado la capacidad de almacenamiento del tanque	
Arresta llamas	
Válvula de control de descarga	
Mangueras de alta presión en buen estado	
Rompeolas separados cada 1.2 m como mínimo y 1.6 m como máximo	
Casco cerrado tipo tanque o cisterna	
De tener más de un compartimiento, estos deben estar separados con doble mamparo	
Rotulo de color rojo reflectante en la parte delantera del camión y posterior del Cisterna consignando:	
PELIGRO COMBUSTIBLE. Los caracteres del rotulo ben de tener una altura mínima de 150 mm y un grosor mínimo de 20 mm.	
Dispositivo antiestático para el tránsito. (cadena de arrastre)	
Carga y descarga de combustible mediante sistema cerrado por la parte inferior	
Cable de puesta a tierra	
Lampa y pico de material anti chispa	
Kit para el control de derrame (Anexo 2 A -1)	
Llave o interruptor de corriente de batería	
Certificado instalación GPS (documentación D.S. 016 -2017 MTC)	

Firma y Sello del responsable de inspección

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2.1.5: Requisitos de Semi-remolques	
Requisitos	
TRACTO	V°B°
Documentación:	
Tarjeta de propiedad	
Tarjeta de circulación	
SOAT	
Póliza de seguro contra daño a terceros)	
Certificado de inspección Técnica	
Plan de contingencia para casos de emergencias	

Requisitos:	
Además de los dispositivos de seguridad que debe llevar todo vehículo, los Tracto deben cumplir con:	V°B°
Mangueras y cable de conexión al remolque en buen estado (mangueras de aire y cable de corriente)	
CARRETA (furgón, plataforma)	
Documentación:	V°B°
Tarjeta de propiedad	
Tarjeta de circulación	
Póliza de seguro contra daño a terceros	
Certificado de inspección Técnica	
Requisitos:	V°B°
Sistema de suspensión en buen estado	
Espárragos en buen estado y completos	
Luces operativas	
Sistema de identificación de placa de rodaje en ambos lados de la carreta	
Gatos mecánicos en buen estado con su pin y sus pasadores	
Un neumático de repuesto	
Carga debidamente asegurada:	V°B°
o para tubos asegurar con listones, cuñas y eslingas	
o Para Contenedor, asegurar con piñas de anclaje de acuerdo al **D. S. Nº 058-2003-MTC** y con eslingas o cadenas	
o Toda carga pequeña que no sobrepase el ancho de la carreta, deberá estar anclado y deberá tener las barandas de seguridad (de madera o metal)	

Firma y Sello del responsable de inspección

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2.1.6: Requisitos de Cama Bajas	
Requisitos	
Además de contar con los requisitos básicos para vehículo pesado, deberá cumplir con:	
	V°B°
02 rampas de ascenso/descenso adecuadas en la parte posterior, las cuales serán accionadas mecánica o manualmente y aseguradas al chasis de la plataforma en forma adecuada.	
Por ningún motivo el equipo subirá o bajará de la camabaja utilizando rampas conformadas con cualquier tipo de material natural.	
Si la carga sobrepasa el ancho de la carrocería llevará siempre un letrero en la parte delantera y posterior de “EXTRA ANCHO”, además de banderines de color rojo en los extremos delanteros y posteriores.	
El equipo deberá ser asegurado adecuadamente con cadenas y tensores de carga a la estructura de la cama baja, antes de iniciar su desplazamiento.	
Al desplazarse con el equipo, el cama baja deberá contar con una escolta o guía (camioneta) tanto adelante como en la parte posterior del mismo.	

DOCUMENTACION:	V°B°
Tarjeta de propiedad	
Certificado de habilitación vehicular para el transporte terrestre de mercancías en General /Tarjeta de Circulacion	
Revisión Técnica realizada por un centro autorizado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú, con antigüedad no mayor a 01 año.	
Póliza de Seguro	

Firma y Sello del responsable de inspección

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2.1.7: Requisitos de Cisterna Transporte de agua potable	
Documentación:	
	V°B°
Tarjeta de propiedad	
SOAT	
Certificado de inspección Técnica	
Póliza de seguro	
Tarjeta de circulación	
Certificado de DIGESA	
Requisitos:	
Además de los dispositivos de seguridad que debe llevar todo vehículo, los cisterna de Agua Potable deben cumplir con lo siguiente:	V°B°
Destinados única y exclusivamente para el transporte de agua para consumo humano.	
Carrocería cerrada tipo cisterna con recubrimiento interior (incluye rompeolas y mamparos de ser el caso) resistente a la oxidación y corrosión, que no altere la calidad bacteriológica, física y química del agua.	
Entrada de Hombre (man hole) al interior de la cisterna y, de ser el caso, a cada uno de sus compartimientos.	
Dispositivo para ventilación de la cisterna, que no permita derrames de agua o ingreso de elementos extraños.	
Sistema de descarga de agua por el fondo con válvula de servicio de cierre hermético	
Tuberías, conexiones y mangueras de distribución flexibles, de material químicamente inerte al agua, que no permitan fugas.	
De contar con bomba para la distribución de agua, ésta no debe presentar fugas de combustible o lubricantes.	
Rótulo en color negro, en los laterales de la cisterna consignando: **AGUA POTABLE PARA CONSUMO HUMANO**. Los caracteres del rótulo deben tener una altura mínima de 150 mm y un grosor mínimo de 25 mm.	
Extintor de incendio 9 kg	

Firma y Sello del responsable de inspección

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2.1.8: Requisitos de Cisterna Transporte de agua No potable	
Documentación:	
	V°B°
Tarjeta de propiedad	
SOAT	
Certificado de inspección Técnica	
Póliza de seguro	
Tarjeta de circulación	
Requisitos:	
Además de los dispositivos de seguridad que debe llevar todo vehículo, los cisterna de Agua No Potable deben cumplir con lo siguiente:	V°B°
Destinados única y exclusivamente para el transporte de agua para regado de vías, almacenamiento, otros.	
Carrocería cerrada tipo cisterna con recubrimiento interior (incluye rompeolas y mamparos de ser el caso) resistente a la oxidación y corrosión, que no altere la calidad bacteriológica, física y química del agua.	
Entrada de Hombre (man hole) al interior de la cisterna y, de ser el caso, a cada uno de sus compartimientos.	
Dispositivo para ventilación de la cisterna, que no permita derrames de agua o ingreso de elementos extraños.	
Sistema de descarga de agua por el fondo con válvula de servicio de cierre hermético	
Tuberías, conexiones y mangueras de distribución flexibles, de material químicamente inerte al agua, que no permitan fugas.	
De contar con bomba para la distribución de agua, ésta no debe presentar fugas de combustible o lubricantes.	
Rótulo en color negro, en los laterales de la cisterna consignando: **AGUA NO POTABLE** . Los caracteres del rótulo deben tener una altura mínima de 150 mm y un grosor mínimo de 25 mm.	
Extintor de incendio 9 kgr	

Firma y Sello del responsable de inspección

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2.1.9: Requisitos de Volquetes	
Además de contar con los requisitos básicos para vehículo pesado, deberá cumplir con:	V°B°
. Asiento del conductor con suspensión y regulaciones	
· Deberá tener Malla o toldo	
· Pistón de tolva en buenas condiciones	
· Compresor y sistema de aire en buenas condiciones	
· Deberá tener dispositivo para asegurar la tolva	
· Compuerta en buen estado.	
· Mangueras hidráulicas en buenas condiciones y sin fugas	
· Tanque de combustible e hidrolina (rotulados con el nombre del producto que contiene	
· Llanta de repuesto en un lugar accesible para el conductor	
DOCUMENTACION:	V°B°
Tarjeta de propiedad	
Certificado de habilitación vehicular para el transporte terrestre de mercancías en General /TC	
SOAT	
Revisión Técnica realizada por un centro autorizado por el MTC, con antigüedad no mayor a 01 año.	
Póliza de Seguro	
Licencia de conducir de la persona que trae el vehículo para inspección acorde con la categoría que lo autoriza según MTC	
Certificado de capacitación emitida por el MTC	
Cumplimiento a las exigencias del DS 021-2008-MTC	
OTROS DOCUMENTOS:	V°B°
Historial de Eventos	
Manual del operador	
Programa de Mantenimiento	

Firma y Sello del responsable de inspección

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2.1.10: Grúas y camiones Grúas	
Además de contar con los requisitos básicos para vehículo pesado, deberá cumplir con:	V°B°
La pluma o brazo deber estar en buenas condiciones	
Estabilizadores y zapatas deberán estar en buenas condiciones	
Nivel de control de inclinación deberá estar en buenas condiciones y operativo	
Las grúas deberán tener sensor de tope (limit swich)	
Cable acerado en buenas condiciones	
Mangueras hidráulicas en buenas condiciones	
Dispositivo de enganche debe ser diseñado de forma tal que impida el desenganche involuntario de la carga.	
Palancas de control hidráulico en buen estado y rotuladas	
Deberá tener sistema de iluminación el área de control de mandos	
Cerca al control de palancas deberán estar visibles los diagramas de carga y diagrama de señales y deberá tener rotulado la capacidad máxima de carga de acuerdo al fabricante	
Tanque de combustible e hidrolina (rotulados con el nombre del producto que contiene).	
Letrero "No interrumpir al Operador"	
Letrero de Señalización Carga Suspendida"	
Ganchos de grúa con seguro	
Indicación externa visible de carga	
Bloqueo físico que desactive y aísle capacidad de caída libre de la carga	
Celda limitadora y medidora de carga	
Puntos de bloqueo o aislamiento claramente identificados y disponibles	
Instrumento para medir la velocidad del viento	
Plan de Mantenimiento	
Señalética, etiquetas e instrucciones en español	
Parada de emergencia	
Libro Inspección del Operador	
Para Gruas: Antes de inspeccionar esta maquinaria también deberá estar presente un riggers calificado para Guiar en las maniobras al operador de la grúa	
DOCUMENTACION:	V°B°
Tarjeta de propiedad	
SOAT	
Tarjeta de circulación	
Revisión Técnica	
Póliza de Seguro	
Licencia de conducir de la persona que trae el vehículo para inspección acorde con la categoría que lo autoriza según MTC	
Certificado de capacitación emitida por el MTC	
Certificado de operador de Grúa	

OTROS DOCUMENTOS:	V°B°
Historial de Eventos	
Manual del operador	
Programa de Mantenimiento	

Firma y Sello del responsable de inspección

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2.1.11: Requisitos Torres de Iluminación	
Deberá cumplir con:	V°B°
· Estabilizadores y zapatas deberán estar en buenas condiciones	
· Control de inclinación deberá estar en buenas condiciones y operativo	
· Sistema de engranaje en buen estado y lubricado	
· Cable acerado en buenas condiciones	
· Guardas en buenas condiciones	
· 01 extintor de PQS de 4 Kg.	
· Puesta a tierra con estaca de cobre	
· Tablero de control rotulado e iluminado	
· 02 tacos de madera	
· Manómetros operativos y rotulados con su presión máxima a la cual no deberá pasar la aguja indicadora	
· Señalética del acumulador de corriente eléctrica	
· Bombillas en buenas condiciones y operativas	
· Pantallas en buen estado (Reflectores)	
· Dispositivo de enganche y cadena de seguridad en buen estado	

NOTA.- Antes de inspeccionar esta maquinaria deberá estar presente un operador calificado para manipular la maquinaria, Bajo responsabilidad de la empresa solicitante para inspección.

DOCUMENTACION:	V°B°
Certificado de Operatividad (no mayor a un mes de emisión)	

OTROS DOCUMENTOS:	V°B°
Historial de Eventos	
Manual del operador	
Programa de Mantenimiento	

Firma y Sello del responsable de inspección

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2.1.12: Requisitos de Maquinaria no definida	
Además de los dispositivos de seguridad que debe llevar todo vehículo, la maquinaria no definida deben cumplir con lo siguiente:	V°B°
· Estabilizadores y zapatas deberán estar en buenas condiciones	
· Válvulas de seguridad en buen estado	
· Nivel de control de inclinación deberá estar en buenas condiciones y operativo	
· Cable acerado en buenas condiciones	
· Guardas en buenas condiciones	
· Mangueras hidráulicas sin fugas y en buenas condiciones	
· Palancas de control hidráulico en buen estado y rotuladas	
· Deberá tener sistema de iluminación el área de control de mandos	
· Tablero de control rotulado e iluminado	
· Manómetros operativos y rotulados con su presión máxima a la cual no deberá pasar la aguja indicadora	
· Tanque de combustible e hidrolina (rotulados con el nombre del producto que contiene)	
· Todo dispositivo de energía debe ser rotulado	
· Guardas en su lugar y en buenas condiciones	
· Dispositivo de parada de emergencia deberá estar debidamente identificado y rotulado	
NOTA.- Antes de inspeccionar esta maquinaria deberá estar presente un operador calificado para manipular la maquinaria, Bajo responsabilidad de la empresa solicitante para inspección.	
DOCUMENTACION:	V°B°
Certificado de Operatividad (no mayor a un mes de emisión)	
Póliza de Seguro	
Y otros documentos que exija en MTC acorde a ley vigente	
OTROS DOCUMENTOS:	V°B°
Historial de Eventos	
Manual del operador	
Programa de Mantenimiento	

Firma y Sello del responsable de inspección

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2.2

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS

Yo ……, identificado con DNI N°…….

En mi calidad de Representante de la compañía ……., con RUC N°……

Declaro tener conocimiento de los requisitos establecidos en el Reglamento Interno de Tránsito Versión 1 del Proyecto Quellaveco y que el vehículo de características siguientes:

Tipo: …….. Marca: …… Modelo: ……

N° de Placa: …….. N° de Identificación Interna: ……

que asignamos a la prestación del servicio contratada por el Proyecto Quellaveco, cumple con lo siguiente:

Requisitos legales establecidos por la legislación vigente para el correspondiente tipo de equipo/vehículo y los requisitos mínimos que establece el Anexo 2 del presente Reglamento.

- El plan de mantenimiento preventivo, el que se ejecuta de acuerdo con los requerimientos del fabricante.
- Haber realizado las intervenciones de mantenimiento correctivo necesarias, con el objeto de reparar los daños que haya sufrido el equipo hasta su puesta en marcha en óptimas condiciones de funcionamiento de acuerdo a lo requerido por el fabricante.

Asimismo, declaro a nombre de la empresa a la que represento, estar consciente que el incumplimiento de los requisitos antes mencionados puede causar un accidente u otro tipo de pérdidas o daños materiales y/o corporales y afectar el buen estado del equipo/vehículo y/o de otros bienes, ya sean propios, de Quellaveco y/o de terceros, así como causar lesiones, incapacidad o muerte del conductor, operador y/o los pasajeros u ocupantes del equipo/vehículo y/o de terceros, por los cuales asumo entera responsabilidad y manifiesto mi total acuerdo en que el incumplimiento voluntario o involuntario de la presente Declaración Jurada, es una falta grave a la seguridad y un incumplimiento de los términos contractuales acordados entre las partes, lo cual podría ocasionar la suspensión o término del contrato. Anglo American Quellaveco se reserva el derecho de verificar en cualquier momento, la correcta ejecución del contrato, así como el cumplimiento de las obligaciones antes mencionadas.

Se adjunta los siguientes documentos en sustento de lo declarado:

1. Lista de verificación del Anexo 2 con los resultados mínimos para vehículos y equipos debidamente llenados dando la conformidad del cumplimiento de los requisitos requeridos, lo cual se ha verificado con una inspección física.
2. Plan de mantenimiento preventivo.
3. Historial de eventos que han ocasionado daños al equipo/vehículo y las intervenciones de mantenimiento correctivo.

Nombres y Apellidos: ……..

Empresa: ……..Cargo: ……

Firma: …….. Fecha: ……..

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican

LOGO EMPRESA CONTRATISTA

ANEXO 2.3
HOJA DE INSPECCION PRE USO DE VEHÍCULOS LIVIANOS

CONDUCTOR		FECHA	
TIPO DE VEHÍCULO		MARCA	
PLACA DE VEHÍCULO		PROX. MANTENIMIENTO(KM)	
ORIGEN		DESTINO	
KILOMETRAJE INICIAL	Km. HORA hrs.	KILOMETRAJE FINAL	Km. HORA hrs.
NIVEL DE COMBUSTIBLE RECIBIDO	E F	NIVEL DE COMBUSTIBLE DE ENTREGA	E F
ACTIVIDAD A REALIZAR			

DECLARACION JURADA DEL CONDUCTOR

(Si algunas de las respuestas a las preguntas que siguen fuese "NO", contacte de inmediato a su supervisor para analizar la situación y tomar una buena decisión, antes de conducir el vehículo)

		Respuesta	
●●●	He descansado lo suficiente y me encuentro en condiciones de conducir.	SI	NO
●●●	Me siento en buenas condiciones físicas y no tengo ninguna dolencia o enfermedad que me impida conducir en forma segura.	SI	NO
●●●	Estoy tomando medicamentos recetados por un médico quien me ha asegurado que no son impedimento para conducir de forma segura.	SI	NO
●●●	Me encuentro emocional y personalmente en buenas condiciones para poder concentrarme en la conducción segura del vehículo.	SI	NO
●●●	Estoy consciente de la responsabilidad que significa conducir este vehículo, sin poner en riesgo mi integridad, la de mis compañeros ni el patrimonio de la empresa .	SI	NO

	ESTADO GENERAL (vuelta del gallo)	Respuesta			Estado interno	Respuesta	
●●	Faros principales / Faros neblineros / Luces pirata	SI	NO	●●●	Cinturones de seguridad	SI	NO
●●	Luces direccionales / de estacionamiento / intermitentes	SI	NO	●●	Alarma de Retroceso	SI	NO
●●	Luces de freno/ Luces de retroceso	SI	NO	●●	Seguros de puertas	SI	NO
●●	Luz estroboscópica(Circulina color verde)	SI	NO	●●	Claxon	SI	NO
●●	Espejos	SI	NO	●	Tarjeta de propiedad, SOAT,Revisión Técnica vigente / ATS	SI	NO
●●	Parabrisa y ventanas (sin rajaduras)	SI	NO	●	Kit básico de herramientas * / Llave de rueda tipo cruz	SI	NO
●●	Plumillas Limpia y lava parabrisas	SI	NO	●	Gata(Doble peso bruto vehículo) y sus accesorios	SI	NO
●●	Neumáticos(Incluye repuesto) tipo AT(Presión, banda de rodamiento)	SI	NO	●	Orden y limpieza	SI	NO
●●	Esparragos, tuercas(torque según fabricante), seguro de tuercas	SI	NO	●●●	Jaula Interna/Externa Antivuelco	SI	NO
●	Cartolas /Letreros Identificatorios	SI	NO	●●	Aire Acondicionado	SI	NO

	Elementos de seguridad	Respuesta			Estado mecánico	Respuesta	
●	Tacos/cuñas (02)	SI	NO	●●●	Prueba del freno de servicio	SI	NO
●	Conos de seguridad de 45 cm(03) con cinta reflectiva(8-10cm)	SI	NO	●●●	Freno de estacionamiento	SI	NO
●	Eslinga/Grilletes	SI	NO	●●●	Dirección	SI	NO
●	Pico y pala	SI	NO	●●●	Nivel de aceite del motor	SI	NO
●	Cable para pasar corriente	SI	NO	●●●	Nivel de líquido de frenos	SI	NO
●	Extintor PQS 6kg (ABC)	SI	NO	●●●	Nivel de refrigerante	SI	NO
●	Botiquín * / Linterna	SI	NO	●●●	Nivel de aceite hidráulico (hidrolina)	SI	NO
●	Kit antiderrame	SI	NO	●	Nivel de agua para limpiaparabrisas	SI	NO
●	Sistema Comunicación(Teléfono Satelital, Radio Handy, Celular)	SI	NO	●	Otros	SI	NO

	Pausa Activa (3 Minutos)			
1	Moquegua - Quellaveco	Garita Aeropuerto	SI	NO
2	Moquegua - Huachunta	Peaje Pampa Cuellar(Progresiva 0+60)	SI	NO
		Chilligua(Progresiva 0+84)	SI	NO
		Desaguadero(Progresiva 0+111)	SI	NO
3	Otros		SI	NO

(*) Revisar anexo 11; ♦♦♦ Detener el vehículo y solicitar asistencia ♦♦ Llevar al taller ♦ Solución bajo responsabilidad del conductor

OBSERVACIONES DEL CONDUCTOR Y/O PASAJERO

1)
2)
3)
4)

Firma de Conductor	Firma del supervisor	Firma de Transportes

Central de Emergencias
966232061
053-309044
Indicativo radial NIDO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2.4

LETRERO Y LOGOS IDENTIFICATORIOS

LETRERO

- Los vehículos deberán tener instalados letrero de Identificación para asegurar que el vehículo ya sea al estar en movimiento, detenidos o estacionados, sea identificable desde una distancia razonable.
- El letrero de identificación cumplirá con las siguientes especificaciones:
  - Dimensiones: 30 cm de alto x 50cm de ancho
  - Letrero: Plancha de policarbonato compuesto con aluminio MELIC BOND.
  - Fondo de lámina reflectivo 3M, color amarillo limón.
  - Número de lámina color negro de tamaño proporcional al letrero e impreso por ambas lados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LOGOS IDENTIFICATORIOS

- Todo vehículo debe contar con logo identificatorio magnético. Este debe ser removido o instalado en los vehículos al salir de las instalaciones del Proyecto . Dichos logos solo serán utilizados dentro de las instalaciones del proyecto (no en ciudades).

CINTAS REFLECTIVAS

- **Cintas reflectivas**
  - Para mejorar la visibilidad nocturna de los vehículos se deberá instalar en ellos cintas autoadhesivas reflectantes, en los cuatro lados del vehículo a la altura de las manillas que abren las puertas.
  - **Frontal**: Lámina autoadhesiva reflectante marca 3M grado diamante, color blanco de ancho 2”, la cual debe cubrir la parte frontal de la máscara en toda su extensión.
  - **Laterales**: Lamina autoadhesiva reflectante 3M grado diamante o similar color amarillo limón de ancho 2”, la cual debe cubrir cada costado de la camioneta en toda su extensión.
  - **Puerta trasera**: Lámina autoadhesiva reflectante 3M grado diamante color rojo, ancho 2”, la cual debe cubrir la compuerta en toda su extensión.

- **Logotipo**
  - Las empresas Contratistas deberán tener en los laterales de sus vehículos (puertas de piloto y copiloto) el logotipo y/o nombre de la empresa, de forma magnética.

- **Número y Código de Identificación vehicular:**
  El número y código será entregado por el área de SSOMA del Proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2.5.1: Kit antiderrame paracisternas de combustible			
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	V°B°	DEFINICIÓN
1	Mazo de goma		Para realizar trabajos de taponamiento
1	Set de (cuñas, tarugos, tacos, conos) por 10 unidades de distinto tamaño		Para realizar trabajos de taponamiento
1	Tambor de plástico con tapa		Para contener el liquido derramado
2	Baldes de plástico		Para recuperación
5	Barreras en Tela Oleofílica de 3 pulgadas de diámetro x 1.50 m de largo. Material Hidrofóbico. Absorbe Hidrocarburos y líquidos peligrosos		Para trabajos de contención
30 mts	cinta de seguridad color rojo		Para aislar el área
30 mts	cinta de seguridad color amarillo		Para aislar el área
4	Bolsas color rojo de tipo industrial		Para recojo de desechos contaminados
200	Paños Oleofílicos de 40cm x 50 cm		Para absorber residuos de liquido derramado
3	Recogedor de plástico		Para recoger material contaminado (ejm. Paños absorbentes utilizados)
1	Manual del plan de contingencia		Guia para que oriente al transportista, en la respuesta inicial y a quien comunicar
3	Par de guantes de Nitrilo		EPP del transportista
3	Lentes de seguridad		EPP del transportista
3	Respirador Doble Cartucho para vapores orgánicos (Safety Goggle)		EPP del transportista
3	Traje tyvek resistente a hidrocarburos (de la talla adecuada para el transportista)		EPP del transportista
3	Par de botas de PVC con puntera de seguridad (de la talla adecuada para el transportista)		EPP del transportista

Firma y Sello del responsable de inspección

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2.5.2: Kit Antiderrame de vehículos de carga			
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	V°B°	DEFINICIÓN
1	Mazo de goma		Para realizar trabajos de taponamiento
1	Set de (cuñas, tarugos, tacos) por 10 unidades de distinto tamaño		Para realizar trabajos de taponamiento
1	Bandeja		Para contener el liquido derramado
2	Barreras en Tela Oleofílica de 3 pulgadas de diámetro x 1.20 m de largo. Material Hidrofóbico. Absorbe Hidrocarburos y líquidos peligrosos		Para trabajos de contención
30 mts	cinta de seguridad color rojo		Para aislar el área
30 mts	cinta de seguridad color amarillo		Para aislar el área
2	Bolsas color rojo de tipo industrial		Para recojo de desechos contaminados
30	Paños Oleofílicos de 38cm x 43 cm		Para absorber residuos de liquido derramado
1	Recogedor de plástico		Para recoger material contaminado (ejm. Paños absorbentes utilizados)
1	Manual del plan de contingencia		Guia para que oriente al transportista, de que pasos seguir para el control de un derrame pequeño
1	Par de guantes de Nitrilo		EPP del transportista
1	Lentes de seguridad		EPP del transportista
1	Respirador Doble Cartucho para vapores orgánicos (Safety Goggle)		EPP del transportista
1	Traje tyvek resistente a hidrocarburos (de la talla adecuada para el transportista)		EPP del transportista
1	Par de botas de PVC con puntera de seguridad (de la talla adecuada para el transportista)		EPP del transportista

Firma y Sello del responsable de inspección

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2.6

CONTENIDO DE BOTIQUINES Y LISTA DE CHEQUEO

ÁREA: TRANSPORTE: TODO TIPO DE VEHÍCULO
PERSONAL RESPONSABLE: _____
TIPO DE VEHÍCULO Y PLACA: _____
NOTA.- Todos los insumos, materiales y medicamentos, debe de estar dentro de un maletín de primeros auxilios.

ITEM.	INSUMOS, MATERIALES Y MEDICAMENTOS	CANTIDAD	INDICACIONES	FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA DE SALIDA	FECHA DE REPOSICIÓN
1	Algodón 50 gramos	01 unidad	Cubrir heridas			
2	Apósito esterilizado 10 x 10	10 unidades	Protección de heridas sangrantes			
3	Banditas adhesivas (curitas)	20 unidades	Cubrir pequeños cortes			
4	Esparadrapo 2.5 cm. x 5 cm.	02 unidades				
5	Gasas esterilizadas fraccionadas 10 x 10	20 unidades	Protección de heridas sangrantes			
6	Jabón antiséptico	01 unidad	Curación de herida			
7	Venda elástica 2" x 5 yardas	02 unidades	Fijar gasa y apósitos			
8	Venda elástica 4" x 5 yardas	02 unidades	Fijar gasa y apósitos			
9	Venda elástica 6" x 5 yardas	02 unidades	Fijar gasa y apósitos e inmovilización			
10	Férulas madera 40 x 5 cm	04 unidades	Inmovilización de miembros superiores e inferiores			
11	Manta térmica	01 unidad	Tratamiento de hipotermia			
12	Bajalenguas	10 unidades	Inmovilización de dedos de la mano			
13	Parche de ojos 6 cm. x 7.5 cm.	02 unidades	Cubrir ojo lesionado			
14	Silverdiazina L crema	01 unidad	Cubrir quemaduras			
15	Cloruro de sodio 9% 1 Litro	02 unidades	Irrigar heridas y quemaduras			
16	Agua oxigenada 120 ml.	01 frasco	Limpieza de herida			
17	Repelente contra insectos	01 unidad	Repeler o alejar insectos			
18	Guantes quirúrgicos estériles (7-1/2)	02 pares	Protección personal			
19	Guantes de Nitrilo (Talla L)	02 pares	Protección personal			
20	Lentes de seguridad transparentes	02 pares	Protección ocular			
21	Precintos de seguridad	01 unidad	Seguridad del botiquín			
22	Lapicero y libreta	01 unidad				
23	Toallas pequeñas (20 cm x 40 cm) medida	02 unidades	Secar luego de lavar la herida			
24	Bolsas rojas	02 unidades	Contener residuos bio-contaminados			
25	Guía/Manual de Primeros Auxilios	01 unidad				
26	Tijera de trauma niquelada 4.5	01 unidad	Cortar prendas de vestir			

INSPECCIÓN TRIMESTRAL DE BOTIQUINES

	FECHA DE INSPECCIÓN	INSPECTOR(ES)	OBSERVACIONES	FECHA DE LEVANTAMIENTO
1°TRIMESTRE				
2°TRIMESTRE				
3°TRIMESTRE				
4°TRIMESTRE				

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2.7: Sistema de Extinción de incendios para vehículos/equipos					
VEHÍCULO/EQUIPO	CANTIDAD	SISTEMA	TIPO	CAPACIDAD KG	V°B°
Camioneta Pick Up	1	EXTINTOR	PQS	6	
Vehículos de transporte de personal	2	EXTINTOR	PQS	6	
Camión grúa, Camión furgón, Camión baranda, cisternas de Agua, Volquetes, Mixer	1	EXTINTOR	PQS	9	
Vehículos de transporte de mercancía	2	EXTINTOR	PQS	9	
Motoniveladora, Retroexcavadora, rodillo compactador, Excavadora, Bulldozer, Grúa, Cargador Frontal, Carmix y todo vehículo cuya velocidad máxima sea de 10 KPH	1	EXTINTOR	PQS	9	
Camiones extraviales, excavadoras, palas, scoop, jumbo, robot lanzador de shotcrete, otros equipos de minería subterránea.	1	AUTOMATICO	AFEX ANSUL	De acuerdo al tipo de equipo	

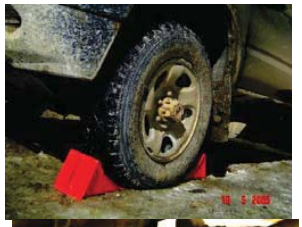
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2.8
CAMBIO DE NEUMÁTICO EN VEHÍCULO LIVIANO

ATENCION
ANTES DE INICIAR EL CAMBIO VERIFIQUE LA CONDICION DE SEGURIDAD PARA HACER AL TAREA (VISIBILIDAD, ESPACIO, ILUMINACION, HERRAMIENTAS)

- Detenga el vehículo fuera del camino en un lugar amplio, preferentemente en una recta sin pendiente y nivelado.
- Deje la dirección del vehículo alineada y encienda las luces de emergencia.
- Aplique el freno de estacionamiento y detenga el motor.
- Defina una zona de seguridad para trabajar colocando triángulos o conos adelante, atrás y al costado entre el camino y el vehículo a una distancia que permita a otros conductores ver su posición anticipadamente.
- No realice el trabajo si no tiene los conocimientos o no está en condiciones físicas.
- No realice el trabajo si no tiene las herramientas necesarias en buen estado.
- Planifique las acciones a seguir.
- Evalúe y controle los riesgos presentes. Aplique SLAM.
- Utilice los EPP que se requieran (chaleco reflectante, guantes, lentes de seguridad)
- Coloque cuñas en un neumático en buen estado, delantero o trasero del lado cruzado al neumático en mal estado.
- Revise el piso donde colocará la gata, este debe estar parejo, limpio y firme.
- Retire el neumático de repuesto y colóquelo bajo el chasis, para prevenir accidente por posible caída del vehículo.
- Con la llave de ruedas, suelte las tuercas sin sacarlas y luego levante el vehículo con la gata.
- Retire las tuercas y retire el neumático.
- Saque el neumático de repuesto que está debajo del vehículo y coloque el neumático dañado nuevamente bajo el vehículo.
- Limpie cuidadosamente con un paño o una escobilla la base de apoyo e hilos del tambor o masa, como también la llanta del neumático a instalar.
- Instale el neumático y apriete los pernos.
- Baje la gata y vuelva a apretar los pernos con la máxima fuerza manual.
- Al final, guarde la gata, cuñas, triángulos y neumático en mal estado.
- No deje basura en el lugar. Recoja y llévese cualquier desperdicio que haya utilizado (trapos, cartones, papeles, otros)
- Es recomendable luego de circular 5-10 Km. volver a verificar el apriete de los pernos.



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APLIQUE SLAM

ATENCION
NINGUNA PERSONA DEBE PERMANECER EN EL INTERIOR DEL VEHÍCULO DURANTE EL CAMBIO DE NEUMATICO.

ATENCION
NUNCA SE UBIQUE BAJO EL VEHICULO CUANDO ESTE LEVANTADO POR UNA GATA.

ATENCION
Si no se realiza una minuciosa limpieza de la llanta y del tambor o masa antes de instalar el neumático, corre el riesgo de que el neumático instalado de desprenda al circular, producto de que el barro u otros elementos atrapados entre la llanta y la masa se desprenda y las tuercas queden sin el torque requerido.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSTRUCTIVO
ESCOLTA PARA VEHICULOS EN SUPERFICIE

OBJETIVO

Controlar los riesgos potenciales inherentes al tránsito de vehículos especiales, camiones y/o maquinaria de grandes dimensiones y tonelaje, a fin de evitar accidentes en las rutas autorizadas.

ALCANCE

Deberá ser aplicado cada vez que se requiera escoltar vehículos, camiones, cargas sobredimensionadas, maquinaria pesada, etc. y que deba transitar en caminos de acceso a Proyecto Quellaveco y/o caminos internos.

DEFINICIONES

Banderines: Señales auxiliares que permiten advertir de los peligros.

Camión: Vehículo autopropulsado, motorizado destinado al transporte de bienes con un peso bruto vehicular igual o mayor a 4000 Kg. Puede incluir una carrocería o estructura portante.

Cama baja: Vehículo que sirve para transportar carga de diferente tipo y tamaño entre ciudades o centros industriales.

Capacidad de Carga: Carga máxima permitida para la cual fue diseñado el vehículo.

Caravana (Convoy): Conjunto de vehículos que circulan en fila y juntos por la vía.

Eje Simple: Constituido por un solo eje no articulado a otro, que puede ser, motriz o no, direccional o no anterior, central o posterior.

Eje doble (Tándem): Es el conjunto constituido por dos ejes articulados al vehículo por dispositivo(s) común(es) separados a una distancia determinada pudiendo ser motriz o no motriz.

Eje Triple (Tridem): Es el conjunto de tres ejes articulados al vehículo por dispositivos comunes separados a una distancia determinada pudiendo ser motriz o no motriz.

Escolta: Vehículo destinado a la guía de los vehículos de carga pesada que tiene como misión ir delante de estos a fin de advertir a los otros conductores el peligro y el uso de la vía por equipos pesados o extra anchos. La tarea de escolta debe ser realizada por una camioneta autorizada.

Monitoreo: Es la acción de conocer la ubicación de las unidades y las condiciones durante el desarrollo del transporte.

Plataforma: Carrocería de estructura plana descubierta diseñada para el transporte de carga, la cual podrá ser provista de barandas laterales, delanteras y traseras, fijas o desmontables.

Remolcador o Tracto Camión: Vehículo motorizado diseñado para remolcar semirremolques y soportar la carga que le transmite estos a través de la quinta rueda.

Remolque: Vehículo sin motor diseñado para ser jalado por un camión u otro vehículo motorizado, de tal forma que ninguna parte de su peso descanse sobre el vehículo remolcador.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Semi-remolque: Vehículo sin motor y sin eje delantero, que se apoya en el remolcador transmitiéndole parte de su peso, mediante un sistema mecánico denominado tornamesa o quinta rueda.

EXIGENCIA DE ESCOLTAR

Se deberá escoltar cada vez que exista:

- Tránsito de vehículos cuyo largo sea superior a 20.5 m. y/o tengan un ancho superior a 3 m.
- Carga sobredimensionada en su parte trasera (más de 1.60 m. y/o lateral sobre 0.5 m.).
- Tránsito de camiones en caravana.
- Tránsito de camiones, ramplas o maquinaria de marcha lenta.
- Vehículos de transporte de explosivos y/o de sustancias peligrosas (a excepción de vehículos de transportes derivados del petróleo).
- Tránsito de vehículos de mayores dimensiones o cargas especiales requieren de la autorización del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y de la Gerencia SSOMA, la que definirá la norma a seguir en cada caso.

DEFINICION DE LA ESCOLTA

- Para escoltar un vehículo se requiere una escolta que deberá transitar adelante.
- Para escoltar más de un 3 vehículos se requieren 2 escoltas, las que deberán transitar una por delante (vanguardia) y la otra por detrás (retaguardia) de la caravana.
- Una caravana no podrá ser superior a 3 vehículos, excluyendo escolta delantera y/o trasera.
- Las escoltas deberán transitar a una distancia no superior a 100 m. de los vehículos escoltados.
- El criterio a utilizar para determinar el número de escoltas necesarios será el siguiente:

N° de escolta	Cantidad de Vehículos
Uno (01)	De 1 a 3
Dos (02)	De 4 a 7
Tres (03)	De 8 a 11

- A partir de 8 unidades se recomienda partir en 2 o más caravanas, cumpliendo con el criterio antes mencionado.
- Las caravanas deberán de ser de unidades que lleven materiales similares o compatibles.

ESPECIFICACIONES DE LA ESCOLTA
Del Vehículo

- Deberá ser un vehículo (camioneta 4x4) que cumpla con los requisitos para transitar en el Proyecto Quellaveco. En ningún caso podrá utilizarse como escolta vehículos de carga, buses o mini buses u otro tipo de vehículos o equipos.
- Deberá portar durante todo el viaje en la parte superior del vehículo (techo, barra anti vuelco) un letrero visible que indique el número con la cantidad de vehículos escoltados (letrero fondo color blanco, número color rojo reflectantes).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Si el vehículo escoltado es solo 1 deberá llevar en la parte posterior del camión y/o maquinaria el símbolo de **"MARCHA LENTA",** dos banderolas rojas ubicadas en los extremos del camión
- En caso de carga sobredimensionada en su parte trasera (más de 1 m. y/o lateral sobre 0,5 m.) deberá realizarse con doble escolta, frontal y trasera y llevar señalizada la sobrecarga mediante letreros **"CARGA ANCHA"** y banderolas de color rojo.
- La camioneta escolta deberán contar obligatoriamente con banderolas en ambos lados (de 0.50 m. x 0.70 m. de color rojo).
- Debe tener radio de comunicación con los vehículos escoltados de acuerdo a exigencias del Proyecto Quellaveco (radio base o handy).
- La camioneta escolta debe siempre dar las facilidades del caso, para que los vehículos menores, puedan adelantar en forma segura, incluso deteniéndose en aquellos lugares que sea posible.
- La escolta no tiene vía libre para obstruir los caminos.
- Kit Antiderrames.
- Kit de primeros auxilios para atención en la ruta en caso de accidentes. (Estándar del Proyecto Quellaveco).
- De noche: se deben usar varas luminosas de color rojo, en reemplazo de las banderolas rojas.

> **ATENCION**
> Toda camioneta escolta así como su conductor debe ser proporcionado y coordinado por el administrador de la respectiva empresa contratista, con la debida anticipación, de modo de disponer del equipamiento reglamentario y los avisos pertinentes a los involucrados.

Del Conductor de la Camioneta Escolta

- Tener Licencia de Conducir (MTC) vigente de acuerdo al vehículo a conducir.
- Tener Licencia Interna para conducir vigente del Proyecto Quellaveco.
- Conocer y aplicar Reglamento Interno de Tránsito del Proyecto Quellaveco.
- Capacitación para conductor de vehículo escolta. Debe tener instrucción formal de escolta.
- Asegurar que cada vehículo lleve consigo una copia del Plan de Contingencia del producto que transporta, que esté actualizado y sea de conocimiento del personal que transporta el material, equipos o MATPEL.
- Cumplir con el Estándar de vehículos para escolta.
- Verificará que la carga se encuentre bien estibada y segura y que el empaque de transporte se encuentre en buen estado.
- El conductor de escolta debe conocer los caminos y dar las señales preventivas a los vehículos que se acerquen en sentido contrario.
- El conductor del vehículo que escolta cuando se acerque a: túneles, puentes, pórticos, líneas de tensión, tuberías aéreas, etc., deberá asegurarse que la altura máxima de la estructura o instalación, permita el libre pase de la carga, a fin de evitar accidentes.
- La camioneta escolta (delantero y posterior) mantendrán las luces intermitentes de emergencia encendidos cuando se crucen poblados/comunidades.
- Guiar al camión, convoy de camiones y/o equipo desde el punto de partida hasta el punto de destino siguiendo la Hoja de Ruta.
- El vehículo escolta marca la velocidad de tránsito. Si el camión se acerca demasiado, el escolta debe detener la tarea y conversar con el conductor del vehículo escoltado.
- Conocer y liderar los protocolos para la primera respuesta en casos de emergencias, teléfonos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de contacto para comunicar las emergencias.

- Asegurar que los vehículos estén en buen estado y que la carga esté correctamente señalizada y asegurada.
- Respetar los límites de velocidad establecidos por los tramos de la ruta.
- Mostrar liderazgo y criterio para que el desarrollo de las actividades del convoy se realice en forma segura, además de asegurar la parada del convoy en los controles respectivos existentes en la ruta.
- La escolta de los vehículos deberá ser realizada tanto de ingreso como de salida, hasta la respectiva garita, una vez que el vehículo haya efectuado la descarga.
- El conductor y supervisor de la escolta deben estar capacitados en los siguientes cursos:
  - Manejo Seguro de vehículos 4x4
  - Manejo defensivo
  - Primeros Auxilios
  - Lucha contra incendios
- Personal que transporta Materiales Peligrosos
  - Nivel I: Advertencia
  - Nivel II: Operaciones básicas
  - Nivel III: Técnico MATPEL.

GENERALIDADES

- La escolta deberá mantener la vigilancia del vehículo escoltado desde su ingreso hasta el retorno.
- En camino recto el vehículo escolta de vanguardia deberá ubicarse a no más de 100 ni menos de 50 m del vehículo que le precede, manteniendo siempre contacto visual con éste. Deberá asegurarse que el conductor que transita en dirección contraria lo vea o se percate que se aproxima una caravana para que tome las medidas preventivas del caso.
- Cuando se utilice un segundo vehículo escolta, éste deberá ubicarse a 50 m. del último vehículo de la caravana que le antecede.
- La escolta de retaguardia deberá hacer detener la caravana cada cierto tiempo para permitir el paso de todos los vehículos menores que siguen el convoy en espera de paso. El tiempo para ello tendrá relación con el número de vehículos que esperan el paso y las condiciones de la vía que permitan detener la caravana.
- En zonas de curva el vehículo escolta de vanguardia deberá adelantarse unos 300 m, ubicándose en una zona amplia en donde pueda hacer detener a los vehículos que transitan en sentido contrario.
- Los conductores que enfrenten una caravana deberán disminuir su velocidad y acatar las instrucciones que dé la escolta.
- Al enfrentar una caravana con carga sobredimensionada se deberá detener totalmente el vehículo en un lugar amplio y esperar hasta que ésta haya pasado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2.10

REGISTRÓ DE INGRESO DE UNIDADES

VEHICULO DE ESCOLTA PRIMARIA

N° De Contrato		Nombre Del Contratista	
Fecha		Hora De Ingreso	
Nombre Del Operador		Placa Del Vehículo Escolta	
Punto De Ingreso		Punto De Descarga	

VEHICULO DE ESCOLTA SECUNDARIA

Nombre Del Operador		Placa Del Vehículo Escolta	

UNIDAD #1

Nombre Del Operador		DNI	
Placa Del Camión		Placa Del Tráiler/ Cama Baja/ Plataforma.	
Fecha De Salida		Hora De Salida	

UNIDAD #2

Nombre Del Operador		DNI	
Placa De Tracto y/o Camión		Placa Del Tráiler/ Cama Baja/ Plataforma.	
Fecha De Salida		Hora De Salida	

UNIDAD #3

Nombre Del Operador		DNI	
Placa De Tracto y/o Camión		Placa Del Tráiler/ Cama Baja/ Plataforma.	
Fecha De Salida		Hora De Salida	

UNIDAD #4

Nombre Del Operador		DNI	
Placa De Tracto y/o Camión		Placa Del Tráiler/ Cama Baja/ Plataforma.	
Fecha De Salida		Hora De Salida	

UNIDAD #5

Nombre Del Operador		DNI	
Placa De Tracto y/o Camión		Placa Del Tráiler/ Cama Baja/ Plataforma.	
Fecha De Salida		Hora De Salida	

Entiendo que es mi responsabilidad como Operador de Escolta el garantizar que los transportistas del convoy llegan desde la Puerta de Entrada del Proyecto Quellaveco a la ubicación donde se descargarán los camiones y luego escoltar a los transportistas una vez realizada la Entrega hasta la Puerta de Entrada y/o Salida del Proyecto Quellaveco asignada originalmente. Es mi responsabilidad informar todos los incidentes relacionados con el convoy bajo mi supervisor y al representante de HSE de manera inmediata.

Nombre Operador de Escolta Primaria:_____

DNI: _____ Firma: _____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO N°3
HOJA DE RUTA

Este formulario deberá ser completado por el conductor de un vehículo cada vez que el viaje se realice por caminos externos . El formulario se entregará a la Garita de Control de Acceso Vehicular de origen hasta destino

DATOS DEL CONDUCTOR		
Apellidos y Nombres:	DNI:	N° de Teléfono Móvil:
N°, Clase, Categoría de Licencia:	Restricciones:	N° de telefono satelital:

DATOS DEL VEHICULO

Tipo de vehículo:

☐ Camioneta ☐ Cisterna
☐ Couster ☐ Volquete
☐ Ómnibus ☐ Semitrayler/camabaja
☐ Camión Baranda ☐ Grúa/camión Grúa
Otro:_____

Permisos y requerimientos adicionales:

	Si	No		Si
Radio	☐	☐	Escolta (ploteo)	☐
Telf. Satelital	☐	☐	Otros:_____	
Permisos MatPel	☐	☐	Otros:_____	

Nivel de combustible: E ——— F **no menor a 1/2 tanque**

N° de Placa de rodaje:
Marca:
Color:
Kilometraje inicial:
N° de Pasajeros:

DATOS DE LA RUTA REALIZADOS POR CONTROL VEHICULAR - SECURITY		DEPENDIENDO DE LA ZONA A DIRIGIR
Origen:	Destino:	Lugares de pausa activa:
Hora de salida:	Hora de llegada:	1.-
Motivo del viaje:		2.-
Identificación de camino, ruta y/o carretera a transitar:		3.-

RELACION DE PASAJEROS

Nombre y Apellidos	DNI	Nombre y Apellidos	DNI	Nombre y Apellidos	DNI
1.-		19.-		37.-	
2.-		20.-		38.-	
3.-		21.-		39.-	
4.-		22.-		40.-	
5.-		23.-		41.-	
6.-		24.-		42.-	
7.-		25.-		43.-	
8.-		26.-		44.-	
9.-		27.-		45.-	
10.-		28.-		46.-	
11.-		29.-		47.-	
12.-		30.-		48.-	
13.-		31.-		49.-	
14.-		32.-		50.-	
15.-		33.-		51.-	
16.-		34.-		52.-	
17.-		35.-		53.-	
18.-		36.-		54.-	

RECOMENDACIONES GENERALES

1.- Todo conductor de vehículo que requiera conducir por carreteras externas o remotas (desde o hacia Moquegua - Ilo-Tacna-Arequipa, Alta Montaña, Puno, etc.), deberá reportarse a Centro de Control además de completar obligatoriamente este protocolo de Hoja de Ruta (Anexo N° 03), la misma que deberá presentar y dejar en los puntos de control vehicular.

2.- El conductor que se desplace a la zona de Alta Montaña debe obligatoriamente ir acompañado y poner en práctica el plan de control de fatiga que establece descender de la unidad y realizar estiramientos tipo calistenia, realizará la revisión de su vehículo; todo conductor **NO** deberá conducir por más de dos (02) horas sin realizar una pausa activa mínimo de 3 minutos.

3.- El desplazamiento de la unidad siempre deberá hacerlo por vías autorizadas para el proyecto, el conductor debe solicitar al supervisor responsable la ruta a seguir para llegar a su destino.

4.- ESTE DOCUMENTO ES VALIDO SOLO HASTA SU PUNTO DE LLEGADA (DESTINO)

Este formato deberia ser autocopiado para:
Usuario
Garita salida
Garita destino

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

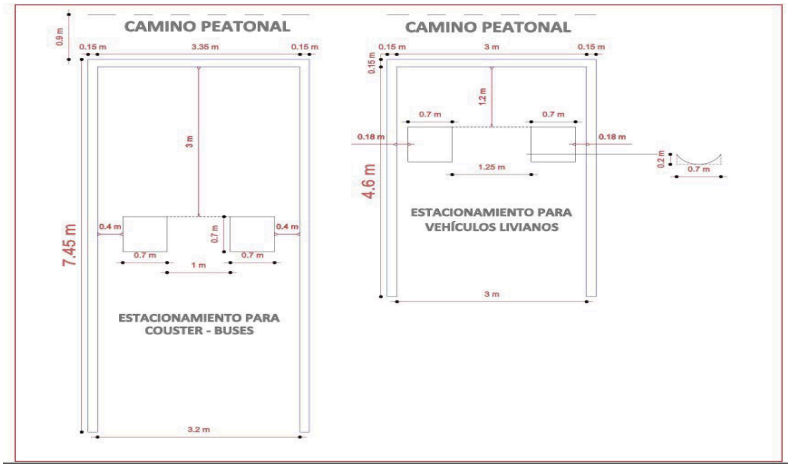
EVALUACION DE RIESGOS ASOCIADOS			
	PELIGRO	RIESGO	CONTROLES
1	Caminos en mal estado	Volcaduras, colisiones, lesión a la persona, daño al equipo.	
2	Vehículo defectuoso	Volcaduras, colisiones, lesión a la persona, atropellos, daño al equipo.	
3	Vehículos transitando en ambos sentidos	Volcaduras, colisiones, lesión a la persona, daño al equipo.	
4	Conducir bajo somnolencia	Volcaduras, colisiones, lesión a la persona, daño al equipo.	
5	Conducir a exceso de velocidad	Volcaduras, colisiones, lesión a la persona, daño al equipo.	
6	No respetar reglamentación de transito	Volcaduras, colisiones, lesión a la persona, daño al equipo.	
7	Caminos solitarios, poco transitados	Desubicación y/o perdida del vehículo Consumo innecesario de combustible	
8	Poca o nula cobertura telefónica o radial	Desubicación y/o perdida del vehículo Consumo innecesario de combustible	
9	Conducir atravesando ríos	Volcaduras, atollamiento, daño al equipo.	
10	Conducir por pendientes pronunciadas	Volcaduras, lesión a la persona, daño al equipo.	
11	Conducir en presencia de neblinas	Volcaduras, colisiones, lesión a la persona, daño al equipo.	
12	Conducir en presencia de tormentas eléctricas	Electrocución, descarga eléctrica, lesión a la persona.	
13	Conducir en presencia de animales de pastoreo y/o salvajes	Atropello de ganado y animales silvestres, conflictos con comuneros.	
14	Conducir en cercanía de comunidades rurales y/o urbanas	Atropello de pobladores	
15	Conducir bajo los efectos de alcohol y drogas	Volcaduras, colisiones, lesión a la persona, daño al equipo.	

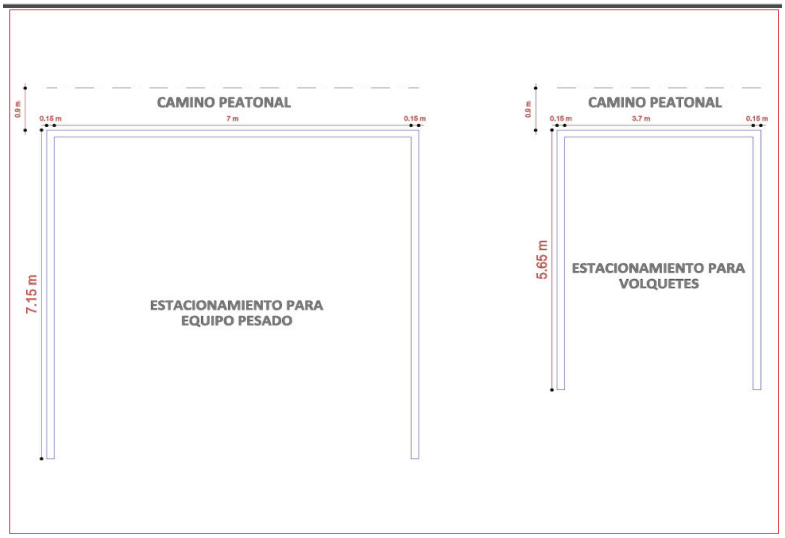
De acuerdo a su experiencia y en cumplimiento con el Reglamento Interno de Transito de AAQ establezca los controles adecuados para cada peligro identificado.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO N° 4

ESTÁNDAR PARA ESTACIONAMIENTO





Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO N° 5

INFRACCIONES Y SANCIONES

- Se considera infracción de tránsito a la acción u omisión que contravenga las disposiciones contenidas en el presente Reglamento Interno de Tránsito (RITRAN).

- El conductor que infrinja las normas legales o internas vigentes, estará expuesto a medidas disciplinarias, incluyendo la suspensión temporal o definitiva de la Licencia Interna de Conducir, dependiendo de la naturaleza de la infracción**.**

- Seguridad y Salud Ocupacional llevará un control de infracciones de cada conductor autorizado, en la que se registrarán las infracciones y/o contravenciones a este RITRAN, para los efectos de la aplicación de las medidas disciplinarias.

- El conductor de un vehículo es responsable administrativamente de las infracciones de tránsito vinculadas a su propia conducta durante la circulación. Cuando no se llegue a identificar al conductor infractor, se presume la responsabilidad administrativa del propietario del vehículo, en este caso puede ser una empresa contratista, un tercero (visita).

- Las infracciones de tránsito se muestran en el anexo 5.1. Estas infracciones están referidas a:

  - Infracciones a la conducción.
  - Infracciones a los dispositivos de control de tránsito
  - Infracciones a la seguridad.
  - Infracciones a la velocidad.
  - Infracciones al estacionamiento y detención.
  - Infracciones a la documentación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DETERMINACIÓN DE LA SANCIÓN

- Cada conductor incorporado al registro de conductores del Proyecto Quellaveco recibirá un total de 30 puntos en base móvil de 12 meses desde la primera sanción.
- Cada vez que el conductor cometa una infracción tipificada dentro de la tabla de infracciones, se le restará de su puntaje lo que corresponda a la infracción.
- Adicionalmente a lo indicado en el párrafo anterior, se podrá aplicar la medida disciplinaria de conformidad con el Reglamento Interno de Trabajo de la Empresa respectiva y las normas legales pertinentes.
- Es responsabilidad del área de SSOMA de la empresa a la cual pertenece el infractor enviar la papeleta de infracción descrita en el anexo 5.2 al área de Entrenamiento de HSE de SMI, en formato Excel debidamente llenado y en formato PDF con las firmas requeridas, quienes luego de verificar y validar dicha papeleta, la enviarán a OPA para su registro en el sistema.
- Al suspenderse la licencia interna de conducir, el conductor NO podrá continuar conduciendo hasta cumplir el tiempo de inhabilitación establecido de acuerdo al a falta. El incumplimiento de esta disposición, será considerada como falta grave a los estándares de seguridad del Proyecto, cuyas sanciones podrían establecerse hasta con el retiro del Proyecto inclusive.
- Cuando el remanente del puntaje sea igual o menor a 0, el conductor quedará inhabilitado para conducir en el Proyecto Quellaveco.
- A su vez la Gerencia de SSOMA podrá aplicar una sanción más restrictiva, de acuerdo a la infracción cometida o reincidencia del infractor.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO N° 5.1

TABLA DE INFRACCIONES Y SANCIONES				
INFRACCIONES		**SANCIONES**		
TIPO	**DESCRIPCIÓN**	**AMONESTACIÓN**	**PUNTOS**	**SUSPENSIÓN DIAS**
MUY GRAVES	1. Conducir un vehículo sin la licencia de Conducir(MTC) ó suspendida 2. Conducir un vehículo sin contar con la Licencia Interna de conducir 3. Presentar documentos falsificados 4. Entregar un vehículo para que lo conduzca una persona que no posee la Licencia Interna de Conducir. 5. Conducir bajo la influencia de alcohol, drogas prohibidas o medicamentos que puedan afectar la capacidad para conducir.	**ESCRITA**	**30**	**DEFINITIVA**
GRAVES	1. Exceder la velocidad máxima > = 20 Km/hr 2. No respetar un disco PARE o CEDA EL PASO o PASOS PEATONALES 3. Estacionar en salidas de emergencia, puntos de reunión, hidrantes, etc 4. Poseer pero no portar la Licencia interna de conducir o Licencia de conducir del MTC 5. No obedecer las señales de tránsito 6. Hablar por celular o radio de comunicación mientras conduce 7. No reportar de estar involucrado en un accidente de tránsito 8. Entregar un vehículo para que lo conduzca una persona que no posee la Licencia Interna de Conducir. 9. Conducir un vehículo en sentido contrario del tránsito 10. Conducir sin luces (Inoperativas) durante la noche 11. No detener el vehículo en caso de accidente, en el lugar de los hechos, hasta que llegue personal de SSO 12. No hacer uso del cinturon de seguridad(todos los ocupantes) No seguir o desobedecer las indicaciones del personal vigía, security o SSO 13. Tener un incidente con dano al vehiculo o equipos de linea amarilla donde se demuestra falla o descuido por parte del operador 14. Adelantar a otro vehículo en curva, puentes, paso sobre o bajo nivel, cruces o al aproximarse a la cima de una pendiente 15. Inferir o no dejar pasar vehículos de emergencia 16. Adelantar un vehículo escoltado sin tener autorización del vehículo escolta 17. Abastecer combustible con los pasajeros a bordo	**ESCRITA**	**15**	**15**
MODERADO	1. Exceder la velocidad máxima >= 10 Km/hr <= 20 Km/hr 2. Plotear un equipo sin cumplir los Estándares 3. Conducir un vehículo con fallas detectadas previamente en la inspección 4. Dejar vehículo encendido o con la llave en el contacto 5. Detenerse en curvas, puntos ciegos o bloqueando la vía 6. Llevar a mas personas de lo permitido por el vehiculo 7. Transportar materiales peligrosos(combustibles, químicos,reactivos, gases)sin portar las hojas de seguridad MSDS 8. Transportar cargas en los vehículos destinados a transporte de personal 9. Desembarcar o recoger pasajeros en lugares NO AUTORIZADOS, o no detener completamente el vehículo para permitir que los pasajeros suban o bajen 10. Transitar sin radio de comunicación y sin GPS 11. No contar con SOAT o transitar con SOAT vencido, o con otros seguros/permisos aplicables 12. Agregar cinturones o apoya cabezas artesanales 13. Cargar materiales que excedan las dimensiones del área de carga del vehículo en más de 0.5 mt, así como exceder el límite de carga útil del vehículo 14. Fumar, comer mientras se conduce 15. Acumulación de 03 faltas leves	**ESCRITA**	**10**	**10**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO N° 5.1

TABLA DE INFRACCIONES Y SANCIONES				
INFRACCIONES		SANCIONES		
TIPO	DESCRIPCIÓN	AMONESTACIÓN	PUNTOS	SUSPENSIÓN DIAS
LEVES	1. Exceder la velocidad máxima >= 5 Km/hr <= 10 Km/hr 2. Poseer pero no portar la Licencia interna de conducir o Licencia de conducir del MTC 3. Usar como cuñas palos, troncos,rocas, bloques de cemento, otros 4. No realizar check list o Inspección de pre uso 5. Conducir sin encender las luces o circulina 6. Dañar o alterar cualquier señalización de tránsito 7. Mantener envases de aerosol y encendedor al interior del vehículo 8. Retroceder equipos móviles de superficie(cisterna, volquete, etc) sin alarma de retroceso. 9. No colocar tacos y conos al estacionar en áreas no designadas 10. Falta de extintor o extintor descargado 11. No usar direccionales para girar 12. Transporte de materiales o herramientas en el interior de la cabina 13. Transportar carga suelta en la cabina o pick up sin asegurar 14. No obedecer las señales de tránsito	ESCRITA	5	NO
(*) En caso de presentarse una infracción NO descrita en las tablas anteriores, la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional en coordinación con la Gerencia Usuaria Y Recursos Humanos definirá la sanción correspondiente. *Dias de descanso no se contabilizaran en los dias de la sancion*				

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	Papeleta de Infracción al Reglamento Interno de Tránsito Proyecto Quellaveco	N°

1. DATOS DEL INFRACTOR				
Empresa		**Contrato**		
Apellidos		**Nombres**		
Documento de Identidad	**N°**			
Cargo				
Tiempo en Proyecto				
Supervisor Directo				
Licencia de Conducir (MTC/País)	**N°**	**Clase:**	**Categoría:**	
2. DATOS DEL VEHÍCULO / EQUIPO				
Vehículo / Equipo				
Placa / N° Serie (10 últimos nros.)	**N°**	**Código Interno:**		
3. DATOS DE LA INFRACCIÓN				
Descripción breve del evento:				
Tipo de Infracción	Muy grave ☐ Grave ☐ Moderada ☐ Leve ☐			
	(*)Otro:			
LUGAR (Referencia):		**Área:**		
Suspensión en días:		**Fecha de inicio:**		
		Fecha de fin:		
Se notifica término de la sanción a EECC	**Si** ☐ **No** ☐	**Nombre:**	**Status**	
Responsable HSE Training:		**Fecha de cierre:**		

INFRACTOR		**GERENTE DE PROYECTO**
Apellidos y Nombres:		**Apellidos y Nombres:**
FIRMA		**FIRMA**

Indicaciones:

El presente formato debe ser completado por HSE-EECC en archivo Excel y enviarlo junto con un archivo PDF firmado al área de HSE Training (Q1CO.HSETraining@fluor.com) Cc. José Frinacci, HSE Deputy Manager y Líder HSE SMI del área.

El formato debe contar con todas las firmas y ser archivado por la EECC

Debe ser remitido dentro de las 2 horas siguientes de determinada la sanción a HSE Training .

El responsable HSE Training debe cerrar y notificar a quien envió la papeleta Cc a José Farinacci, HSE Deputy Manager y líder HSE SMI del área.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESTÁNDAR DE TRABAJO (ORDEN Y LIMPIEZA)

1. PROPÓSITO

Esta práctica establece los requerimientos de orden y limpieza para todas las áreas de trabajo y establecimientos del proyecto.

2. ALCANCE

Esta práctica incluye las siguientes secciones:

- Requisitos Generales.
- Áreas de Trabajo y Pasarelas.
- Andamios, Plataformas elevadas y autopropulsadas.
- Mangueras y Cables.
- Comedor.
- Oficinas y Áreas de Almacenamiento.
- Salidas de Emergencia.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento se aplica a todos los empleados, contratistas y subcontratistas para realizar cualquier actividad del proceso de construcción del proyecto Quellaveco.

4. DEFINICIONES

Ninguna

5. REQUISITOS GENERALES

- Cada empleado es responsable de mantener su área de trabajo ordenada y organizada evitando que se acumule basura, materiales de desecho, escombro, etc. Aquellos empleados que realicen su trabajo en áreas múltiples son responsables de la limpieza de las mismas cuando finalicen el trabajo.
- La altura máxima permitida para apilar materiales es de 1.20m.
- Los empleados que abandonan el área de trabajo antes de que la actividad este completada (para tomar un descanso o ir a comer, por ejemplo) deben asegurarse que el área queda en condiciones seguras. Esto puede incluir reemplazar barreras o cadenas de seguridad, retirar herramientas u otros obstáculos de las pasarelas, en general, asegurar que el área de trabajo no representa ningún riesgo para las personas que puedan entrar en la misma durante su ausencia.
- El supervisor asume la responsabilidad global del orden y la limpieza. El supervisor inspeccionará periódicamente cada trabajo para garantizar que las expectativas de orden y limpieza están siendo alcanzadas.
- El orden y limpieza debe mantenerse en forma diaria, la limpieza y barrido serán realizadas de manera que minimice la contaminación del aire con polvo o partículas.
- Las áreas de trabajo se mantendrán limpias en la medida que la naturaleza del trabajo lo permita, el suelo de cada sala de trabajo se mantendrá, en la medida de los posible, en condiciones secas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Cuando sea necesario que objetos abarquen áreas de trabajo y vías de paso, se utilizarán métodos adecuados de soporte y/o protección. Un método consiste en utilizar ganchos de plástico para soportar los cables y mangueras a lo largo de los pasamanos (**nunca utilice "ganchos" metálicos**). Otro método es utilizar protege-cables para cables/conductores eléctricos.

6. ÁREAS DE TRABAJO Y PASARELAS

Los suelos, áreas de trabajo y pasarelas deben mantenerse libres de clavos que sobresalen, astillas, tablas sueltas y aberturas.

Los empleados deben:

- Mantener las áreas de trabajo ordenadas, libres de tropiezos y de otros riesgos que puedan resultar en lesiones.
- Proporcionar un acceso seguro desde y hacia el área de trabajo.
- Los accesos peatonales que limiten con vías de tránsito de vehículos y/o equipos, deberán contar con muro de seguridad y señalización reflectiva.
- Organizar los materiales de una manera estable, para que no sobresalgan en las vías de paso.
- Colocar los materiales almacenados fuera de las áreas de trabajo, lejos de los bordes o detrás de barreras que protejan a los trabajadores que se encuentren debajo.
- Limpiar los derrames o señalar el área con barreras de seguridad hasta que estos puedan ser limpiados.
- Identificar los pasillos interiores, corredores, pasarelas, superficies de los pisos en edificios, talleres, depósitos o almacenes.

  Nota: *Los pasillos pueden establecerse de acuerdo a los planos del edificio, los cubículos o divisiones de oficina, la disposición de los equipos o de las estanterías de almacenamiento deben estar aseguradas, las cortinas de soldadura estarán instaladas en las zonas de acceso, se pintarán rayas reflectivas o instalaran cintas reflectivas.*

Cuando los equipos de manejo mecánico estén en uso, se debe dejar un espacio de seguridad suficiente en los pasillos, muelles de carga, entradas y en cualquier lugar en donde se hagan giros o pases.

7. MANGUERAS Y CABLES

Las mangueras y conductores eléctricos que crucen por pasillos o corredores, deben ser cubiertos o elevados a una altura mínima de 2.10 m, para evitar riesgos de tropiezo.

8. COMEDOR

Para áreas donde los alimentos son almacenados o preparados, incluidos las salas de cocina y descanso, deben contar con las siguientes consideraciones.

La ubicación de los comedores o lugares de consumo de alimentos, serán identificados al inicio de cualquier proyecto, las instalaciones estarán ubicadas en áreas que permitan a los empleados tomar sus alimentos sin la exposición de las actividades de trabajo, productos químicos, gases, o contaminantes transportados por el aire de procesos cercanos u operaciones de actividad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los ambientes del comedor contaran con mesas y sillas adecuadas para un número de trabajadores que van a utilizar las instalaciones. Las instalaciones consideradas como comedor deben como mínimo, estar cubiertos para proporcionar sombra y protección contra lluvia, nieve y viento.

El comedor debe ser diseñado y construido para resistir las fuerzas previstas asociadas a las malas condiciones meteorológicas en relación con el clima (cargas de nieve, lluvias torrenciales y vientos).

Las áreas designadas para consumo de alimentos (comedor) se deben mantener limpias y ordenadas en todo momento, los residuos generados y restos de comida no se permiten acumular en cualquier lugar. Se proporcionara un número suficiente de recipientes de desechos, que será de construcción adecuada y equipadas con tapa de ajuste ceñido con el fin de minimizar la atracción de insectos, ratones y otros animales. Todos los recipientes de desechos serán vaciados diariamente.

Las máquinas expendedoras y otros aparatos eléctricos, deben ser instalados de acuerdo a los códigos de electricidad, las instalaciones eléctricas deben estar protegidas contra el clima húmedo.

Un número adecuado de extintores se proporcionará en las inmediaciones a las instalaciones eléctricas y donde se permita fumar.

El uso de sopletes, calentadores y otros dispositivos productores de calor no destinados para el calentamiento o la cocción de alimentos no serán utilizados para calentar o cocinar alimentos.

Instalaciones de Lavado: Cuando los empleados están involucrados en la aplicación de pinturas, revestimientos, etc. u otras operaciones que involucran sustancias que puedan ser perjudiciales para los trabajadores, deben proporcionar servicios adicionales de limpieza en las proximidades de la zona de trabajo y estarán equipados para permitir a los empleados eliminar tales sustancias (estas instalaciones pueden estar equipados con jabón, agua ó con compuestos especiales diseñados específicamente para la eliminación de productos nocivos y otros contaminantes de la piel).

Agua Potable: Debe existir un suministro de agua potable en las áreas de trabajo en todo momento.

Los contenedores portátiles o dispensadores de agua potable estarán equipados de un grifo, el grifo o la fuente de agua potable debe ser capaz de cerrar herméticamente y sellar (los recipientes deben tener un diseño tal que las condiciones sanitarias se mantengan. Los recipientes o dispensadores de agua serán señalizados o marcados claramente con la naturaleza de su contenido, fecha de vencimiento y no ser utilizado para cualquier otro propósito.

El uso de vasos comunes /compartidos están prohibidos, se utilizará solo vasos descartables, para ello deben contar con un contenedor para vasos nuevos y un contenedor para vasos usados.

Las instalaciones sanitarias ya sean portátiles o permanentes, deben mantenerse limpias, mantenidas y en buen estado de funcionamiento, siempre con un suministro adecuado de papel higiénico.

Las Empresas contratistas deben proporcionar a sus empleados según el número, la cantidad suficiente de sanitarios, además de incluir la limpieza y mantenimiento programado que evitará insalubridad en las instalaciones. Dentro de los baños portátiles debe incluir tanto un asiento de inodoro un urinario y lavamanos.

9. OFICINAS Y ÁREAS DE ALMACENAMIENTO

Para las oficinas y áreas de almacenamiento administrativo en obra, incluidos las casetas temporales de los contratistas, se aplicará los requisitos del procedimiento 2.28 Seguridad de Oficinas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

10. ACCESOS DE EMERGENCIA

Las salidas, pulsadores de alarma, equipos de protección contra incendios, paneles de desconexión eléctrica y otros equipos de emergencia siempre deben estar libres de obstáculos y señalizados.

11. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSPECCIÓNES MENSUALES PARA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS - CÓDIGOS DE COLORES

1. PROPÓSITO

El propósito de este procedimiento es definir las inspecciones periódicas requeridas para equipos y herramientas en el proyecto.

2. ALCANCE

Este procedimiento está dirigido a todo elemento de inspección mensual tales como:

- Herramientas de poder.
- Escaleras.
- Equipos y accesorios de Izaje (rigging).
- Arnés de Seguridad y Línea de Anclaje.
- Extensiones o Alargadores Eléctricos.
- Herramientas neumáticas.
- Herramientas activadas con pólvora.
- Extintores.
- Herramientas eléctricas portátiles.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Herramientas Eléctricas Portátiles: Son aquellas herramientas que funcionan gracias a una fuente de energía adicional y un mecanismo eléctrico, como por ejemplo, amoladoras (radial), taladros, sierras de calar y atornilladores, extensiones eléctricas, etc. que son de uso mientras estén conectados a una fuente eléctrica y normalmente se usan en ambientes de riesgo tales como: talleres, áreas de minas, áreas de proceso y áreas de construcción, entre otras.

Herramientas Neumáticas Portátiles: Las herramientas neumáticas son elementos fuertes, robustos y potentes que funcionan con el aire comprimido proporcionado por un compresor. Están diseñadas y fabricadas para desempeñar prácticamente todos los trabajos del hogar, así como para usos profesionales e industriales.

Herramientas activadas con pólvora: Son herramientas activadas por explosivos o sujetadores directos, las herramientas activadas por pólvora son un tipo de pistola que impulsa clavos, tornillos u otros sujetadores especializados para unir materiales. Las herramientas activadas por pólvora usan una pequeña carga propulsora química para crear una explosión controlada similar a la de un arma de fuego – los operadores deben tratar las herramientas que son activadas con pólvora con la misma precaución que una pistola cargada.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Persona Competente: Es la persona que por experiencia y/o certificación en la materia, tiene el conocimiento y podrá efectuar y llevar a cabo el proceso de inspección de seguridad en forma objetiva.

5. GENERAL

El Contratista deberá asignar personas competentes para inspeccionar todas las herramientas y equipos indicados en este procedimiento (Inspecciones iniciales y mensuales), con excepción de las herramientas manuales.

Todos los equipos y herramientas deberán estar certificadas y generarse un registro antes de ingresar al proyecto, además pasar por una inspección visual previo al uso por parte del trabajador / operador.

En caso de encontrarse alguna condición no segura en los equipos / herramientas, estos no deberán ser usados y se les deberá colocar una tarjeta y/o sticker adhesivo que indique **"NO USAR"**, y entregar para reparación o desechadas.

Todo equipo y herramienta, con excepción de las herramientas manuales, debe recibir una re-inspección con su código de color previo a ponerlo en servicio después de su reparación.

- Enero, Mayo y Septiembre: **Rojo.**
- Febrero, Junio y Octubre: **Verde.**
- Marzo, Julio y Noviembre: **Azul.**
- Abril, Agosto y Diciembre: **Amarillo.**

Todo equipo y herramienta deberá tener su número de identificación (número otorgado por la empresa proveedora; o número de serie colocado por el fabricante).

- Escaleras, Equipos y Accesorios de Izaje (rigging); Arnés de Seguridad y Líneas de Anclaje, Extensiones o Alargadores Eléctricos, Herramienta Neumática, Herramienta Activada con Pólvora, Equipo Eléctrico Portátil y Equipo Estacionario: deben recibir una inspección previa al uso y recibirán el código de color correspondiente; el código de color será cambiado cada mes.

El uso de cinta plástica aislante eléctrica de color es recomendado.

La persona competente utilizará un registro detallado de inspección para documentar el proceso de la inspección; así mismo colocará el código de color correspondiente en el equipo o herramienta de manera de reconocer en el terreno, el cumplimiento del procedimiento.

Los Formularios de inspección de toda Herramienta o Equipos deben contener toda la información para su identificación en el terreno. El formulario también deberá contar con los detalles de la inspección – punto por punto.

Se recomienda comenzar con el proceso de inspección, una semana antes de finalizar el período de vigencia del código de color anterior para asegurar que toda inspección este completa al comenzar el nuevo periodo.

Protección eléctrica térmica y diferencial y extintores: realizar una inspección previa al uso en el proyecto (inspección inicial) y cada mes. Para el control de estas inspecciones se debe usar una tarjeta o autoadhesivo, realizada por la persona competente; ver Anexo 3 de este procedimiento).

NOTA: Esmeriles de 9" ó 230 mm **NO** se permiten en el proyecto y áreas asociadas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. ANEXOS

2.04 Anexo 01: Guía Código de Color / Inspecciones Mensuales.
2.04 Anexo 02: Tarjeta y/o Sticker adhesivo “NO USAR“.
2.04 Anexo 03: Tarjeta o Autoadhesivo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

GUÍA CÓDIGO DE COLOR / INSPECCIONES TRIMESTRALES

Equipo / Herramienta / Equipment / Tool	Inspección Periódica/Fija Periodic Inspection	Especificaciones Adicionales Additional Specifications
Herramientas de Mano / Hand Tools	Inspección Inicial y Mensual / Initial inspection and monthly	Herramienta numerada para su identificación e inspección / Numbered tool for identifiation and inspection
Escaleras Portátil / Portatil Ladders	Inspección Inicial y Mensual / Initial inspection and monthly	Escaleras numeradas con el Código de Color en el riel lateral para prevenir desgaste / Ladders numbered with the Color code in the side rail to prevent wear
Equipos y Accesorios de Izamiento (Rigging) / Equipment and Accessories of hoisting (Rigging)	Inspección Inicial y Mensual / Initial inspection and monthly	Accesorios numerados para verificar contra la inspección documentada / Numbered accessories to verify against the documented inspection
Arnés de Seguridad y Cuerda / Cola / Harness and Lanyard	Inspección Inicial y Mensual / Initial inspection and monthly	Código de Color en el Arnés y Cola – Usar número de serie o de la Empresa para su identificación en la Inspección / Color code in the harness and tail – Use serial number or company number for identification in the inspection
Extensiones o Alargadores Eléctricos / Electrical Extensions	Inspección Inicial y Mensual / Initial inspection and monthly	Aplicar código de Color en el lado macho / Apply Color code on the male side
Herramienta Neumática / Pneumatic tool	Inspección Inicial y Mensual / Initial inspection and monthly	Usar número de serie o de la Empresa para la documentación en la Inspección / Use serial number or company number for documentation in the inspection
Herramienta Activada con Polvo / explosión / Powder Actuated Tool / Explosion	Inspección Inicial y Mensual / Initial inspection and monthly	Usar número de serie o la de la Empresa para la documentación en la Inspección / Use serial number or company number for documentation in the inspection
Equipo Portátil Eléctrico / Portable Electrical Equipment	Inspección Inicial y Mensual / Initial inspection and monthly	Usar número de serie o la de la Empresa para la documentación en la Inspección de equipos. Ubicar el Código de Color a la salida de la cuerda eléctrica de la herramienta eléctrica portátil. / Use serial number or company number to the documentation in the inspection of equipment. Locate the Color code to the output of electric cord of the portable electric tool.
Equipos Estacionarios / Portable electrical equipment	Inspección Inicial y Mensual / Initial inspection and monthly	
Equipos de Construcción / Construction Equipment	Inspección Inicial y Mensual / Initial inspection and monthly	
Se recomienda el uso de Cinta de Color Eléctrica para el Código de Color Mensual / We recommend to use Electrical Color Tape to Monthly Color Code		
Protección Eléctrica Térmica y Diferencial (GFCI) / Thermal electrical protection and differential (GFCI)	Inspección Inicial y Mensual / Initial inspection and monthly	Inspección por Persona competente, cada GFCI identificado /numerado, con tarjeta o auto adhesivo de Inspección colocado al elemento / Inspection by competent person, each GFCI identified / numbered card or adhesive inspection tag placed element.
Mata Fuegos / Extintores / Kills fires / fire extinguishers	Inspección Inicial y Mensual / Initial inspection and monthly	Inspección por Persona competente, cada Mata Fuegos / Extintores identificado numerado, con tarjeta o auto adhesivo de Inspección colocado al elemento / Inspection by competent person, each fireworks Mata / identified extinguishers / /numbered card or adhesive inspection car placed element.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Inspecciones Mensuales / Monthly Inspections	COLOR CORRESPONDIENTE A INSPECCIÓN DE LA HERRAMIENTA / EQUIPO CORRESPONDING COLOR A INSPECTION OF THE TOOL / EQUIPMENT	
ENERO, MAYO, SEPTIEMBRE JANUARY, MAY, SEPTEMBER	ROJO RED	
FEBRERO, JUNIO, OCTUBRE FEBRUARY, JUNE, OCTOBER	VERDE GREEN	
MARZO, JULIO, NOVIEMBRE MARCH, JULY, NOVEMBER	AZUL BLUE	
ABRIL, AGOSTO, DICIEMBRE APRIL, AUGUST, DECEMBER	AMARILLO YELLOW	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 02

TARJETA NO USAR / DO NOT USE TAG

Frente / ***Front***

NO USAR

Equipo o Herramienta Defectuosa /

DO NOT USE

Equipment or Tool Damaged

CONTROL
CONTROL

Posterior / ***Back***

Descripción del equipo o herramienta / Equipment or tool description:

_____

Descripción del defecto / Damage description:

_____

_____

_____

Nombre / Name:_____

_____

Firma / Signature:_____

Cargo/Disciplina / Position / Discipline:_____

_____

Empresa/ Company:

_____

Fecha / Date: _____

EQUIPO / EQUIPMENT:
.....

UBICACIÓN / LOCATION:
.....

EMPRESA / COMPANY:
.....

Tamaño Tarjeta / Tag Size 10 cm. x 21 cm. Fondo Rojo con Texto Blanco / Red Background with White Text
Tarjeta con Agujero con anillo metálico y alambre de colocación. / Tag with Hole with Metal Ring and Wire Placement.
Tarjeta de cartón / Tag Board

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL - EPP

1. PROPÓSITO

Definir los requerimientos de equipos de protección personal (EPP) para Proyectos y todas las faenas asociadas, los mismos que deberán cumplir con las normas ANSI y reglamentación aplicable vigente al momento de su suministro a los trabajadores, así mismo se define los colores de EPP de acuerdo a especialidad y rango laboral.

2. ALCANCE

Este procedimiento resume los requerimientos básicos de EPP para:

- Protección de cabeza.
- Ropa de protección.
- Protección auditiva.
- Protección ocular y facial / bloqueador.
- Protección de pies.
- Protección respiratoria.
- Protección de manos.
- Protector solar de Piel y Labios (FPS 50)
- Cinturones de seguridad (vehículo).
- Protección contra caídas (arnés de seguridad).
- Distintivo de identificación para personal de pre comisiona miento y comisionado.
- Distintivos e identificación para el personal de la brigada de emergencias.
- Distintivos e identificación para el personal de Safety Team, Oficinas.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas, Funcionarios Públicos, Personal Gubernamental y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del proyecto.

Todo trabajador que desarrolle cualquier labor en el proyecto deberá contar con su EPP básico (casco, lentes, calzado de seguridad, guantes, tapones auditivos y respirador). Su supervisor evaluará la necesidad de incorporar EPP especializado de acuerdo a la labor que realice.

4. DEFINICIONES

EPP – Equipo de Protección Personal.

5. GENERAL

Se llevará a cabo una evaluación de riesgos según las actividades del trabajo para determinar la necesidad de contar con equipos de protección personal especiales los cuales pueden ser agregados a los básicos o reemplazando a los mismos (EPP). Los requerimientos detallados de EPP serán específicos para cada faena. (Ver sección 14 de este procedimiento)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La Empresa Contratista entregará equipos EPP para proteger a todo su personal de los peligros en el lugar de trabajo que no sean posibles eliminar o reducir hasta un nivel aceptable mediante otros controles.

6. PROTECCIÓN DE LA CABEZA

Los empleados deben usar un casco que este en buenas condiciones y cumpla con las normas aplicables (como la American National Standard Institute (ANSI) Z89.1-2003).

La alteración de cascos estará prohibida. Los cascos deberán usarse de forma correcta (el ala/ visera hacia adelante).

La única excepción será para los cascos de seguridad de los soldadores que podrán usarse hacia atrás para acomodar las pantallas de soldadura mientras realizan operaciones de soldadura.

En caso de no poder usarse casco durante operaciones de soldadura, deberán proporcionarse medios alternativos de protección para la cabeza. Cuando no estén soldando, los soldadores deberán usar los cascos con el ala/visera hacia adelante.

El uso de barbiquejo será obligatorio únicamente cuando:

- Se realizaren actividades sobre 1.80 m del nivel considerado cero o suelo.
- Cuando se trabaje con vientos iguales o mayores a 30 km/hr.

El nombre del trabajador y logo de la empresa deben ser legibles en los cascos de todos los trabajadores del proyecto desde el primer día antes de salir a campo.

El color de los cascos según el puesto de trabajo es el siguiente:

- Gerencia y supervisores: Casco de color blanco.
- HSE: Casco de color rojo.
- Capataces: Casco de color gris.
- Trabajadores en general: casco de color verde.

Para los trabajadores, se colocarán 02 cintas aislantes (de 8 cm de longitud) a cada lado del casco de diferentes colores de acuerdo al rango y especificación de trabajos de la siguiente manera:

- Cinta amarilla: personal electricista.
- Cinta azul: personal montajista.
- Cinta roja: personal de tubería y soldadores.
- Cinta gris: personal de andamios.
- Cinta blanca: personal de concreto, acero, albañiles y carpinteros.
- Cinta marrón: movimiento de tierras, operadores de equipo.
- Cinta negra: ayudantes, vigías y obreros indirectos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

De acuerdo a la jerarquía de los trabajadores se debe colocar una cinta de color negro de 02 cm de longitud sobre y al centro de la cinta colocada de acuerdo al listado anterior de la siguiente manera:

- Ayudantes: cintas de color negro de 08 cm sola.
- Oficiales: cintas de acuerdo a su especialidad (según el listado anterior) con la cinta negra de 02 cm al sobre y al centro de la cinta de 08 cm.
- Operarios: cinta de acuerdo a su especialidad (según el listado anterior) sola, sin cinta negra.

7. ROPA DE TRABAJO

Para el color de los uniformes, cada contratista deberá presentar su propuesta para ser aprobada por la Gerencia de HSE PROYECTO.

Toda ropa de trabajo deberá proveer la protección adecuada al trabajador en consideración de:

- Condiciones del Clima.
- Tipo de tarea / trabajo.
- Herramienta y equipo a usar.
- Productos y sustancias a usar (químicas).
- Jornada de día o de noche.

Toda ropa de trabajo (exterior) deberá ser de colores de alta visibilidad (por ejemplo: naranja, amarillo, verde claro) y contar con cintas reflectivas en la parte de adelante y espalda dibujando una silueta humana.

En condiciones de lluvia todo el personal deberá usar el capotín o ropa para agua, el traje tyvek no es considerado como reemplazo del EPP mencionado.

8. PROTECCIÓN AUDITIVA

Se requerirá protección auditiva cuando existan altos niveles de ruido (es decir, por encima de los 85 decibeles).

El Contratista deberá evaluar e identificar cuales tareas / herramientas requieren el uso de protección auditiva y proveer la protección necesaria al trabajador. Ver procedimiento HSE 5.03 Conservación de la Audición.

9. PROTECCIÓN OCULAR Y/O DE LA CARA

- Los empleados deberán usar lentes o gafas de seguridad que cumplan con ANSI Z87.1-1989 y otra reglamentación vigente aplicable en el lugar.
- Se requerirá el uso de protección ocular y/o facial adicional, tales como antiparras, caretas faciales, y pantallas de soldadura cuando se realicen operaciones que generen cualquier tipo de proyección de partículas tales como soldaduras, quemado, molienda, pulido, manejo de químicos (líquidos corrosivos o materiales derretidos), perforaciones aéreas, uso de herramientas accionadas mediante pólvora, vaciado de hormigón.
- Los empleados y visitantes podrán usar lentes de Seguridad fotocromáticos, cuando ello se permita, en cualquier lugar de la faena, pero los lentes de Seguridad con tinte permanente sólo podrán usarse afuera en las áreas de trabajo durante horario diurno y siempre en el exterior.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El uso de lentes de contacto deberá manejarse de acuerdo con las reglas de seguridad del área y sus riesgos asociados.
- Los lentes ópticos deberán cumplir con las normas reguladoras aplicables. Se deberán usar lentes o antiparras de cobertura total en el caso de lentes ópticos que no cumplan con la normativa.
- Los trabajadores que realicen operaciones de soldadura deberán utilizar lentes o placas con filtro según lo especificado en las normas reguladoras aplicables. Estos lentes deberán estar protegidos por placas de seguridad a ambos costados. Los empleados que asistan a los soldadores no deberán mirar directamente el proceso de soldadura y deberán utilizar protección ocular apropiada.
- Los trabajadores involucrados en operaciones donde se use láser deberán usar antiparras para láser adecuadas para la densidad del rayo de láser en cuestión. Dichas antiparras deberán marcarse y mostrar la transmisión de luz visible, la longitud de onda del láser para la cual dichas antiparras están indicadas y su densidad óptica.
- A los trabajadores deberá informárseles en cuanto a la ubicación exacta de las estaciones para lavado de ojos.
- Los trabajadores deberán usar bloqueador solar como mínimo con un FPS de cincuenta (50).

10. PROTECCIÓN DE PIES

Deberá utilizarse calzado de protección de caña alta certificado en todos el proyecto/terrenos. Se deberán usar botas de seguridad con punta reforzada (de metal o fibra/compuesto según los requerimientos de seguridad).

11. RESPIRADORES

Deberán usarse respiradores de acuerdo con el Procedimiento HSE 5.02 Protección Respiratoria.

12. PROTECCIÓN PARA LAS MANOS

Deberán usarse guantes al manejar materiales que pudieran ocasionar quemaduras, cortes, o daños a la piel. Deberá tenerse cuidado al usar guantes cerca de determinadas maquinarias. Habrá que proteger las manos de puntos de pellizco o apriete.

- Se entregarán guantes de cuero cuando sea requerido en el trabajo.
- Se entregarán guantes anti vibración a todos los empleados que corresponda durante operaciones, tal como martillos picadores manuales y perforadoras.
- Se entregarán guantes de goma, neopreno o vinilo como protección contra químicos.
- Revisar las hojas de seguridad de materiales (MSDS) para encontrar instrucciones específicas en cuanto al tipo de EPP que se requiere.
- Si para la manipulación de materiales es necesario usar ambas manos y existan puntos de golpe o atrapamiento (con protección para las falanges), guantes anti golpe deberán ser usados de forma obligatoria.

Para mayor protección:

a) Revisar los guantes antes de usarlos para asegurarse de que no estén dañados, resquebrajados o rotos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

b) Asegurarse de que los guantes sean de la medida justa (deberán cubrir las manos por completo y quedar cómodos).

c) Jamás deberán usarse guantes con tiras de ajuste puesto que podrían enredarse en la maquinaria o los equipos.

13. PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS (ARNÉS DE SEGURIDAD)

- Todo el personal que se encuentre laborando sobre 1.8 m, deberá usar equipo de protección contra caídas (arnés de seguridad), el mismo que deberá contar con doble cola de vida y un sistema de amortiguación de caídas.
- Los arneses de seguridad deberán ser de cuerpo completo (tipo paracaídas).
- La cola/línea de anclaje deberá anclarse a una estructura o punto de soporte que cumpla con lo señalado en la norma OSHA 29 CFR 1910, Subparte F, Sección 1910.66, Apéndice C y la normativa legal vigente.
- Se requiere 100% protección contra caída, para mantener un 100% de amarre, deberá considerarse el uso de dos colas/líneas de anclaje de manera que una se deje atada mientras que la segunda pueda moverse hasta el anclaje siguiente.
- Podrá usarse un dispositivo con carrete de inercia en lugar de una cola/línea de anclaje amortiguadora y usarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Cuando un empleado trabaje en equipos operativos, deberá estar asegurado para evitar caer encima o dentro del equipo. La cola/línea de anclaje deberá ser lo bastante corta como para impedir que el empleado se golpee con este equipo en caso de caerse.
- Los arneses de seguridad y sus dispositivos deberán usarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Se prohíbe hacer nudos o enganches en forma de lazo con las colas/líneas de anclaje, dado que ello reduce su capacidad de diseño.
- Las eslingas de Anclaje / bandas y/o anillos/ mosquetones deberán usarse como accesorios de anclaje, cuando no sea posible hacerlo directamente con la cola / cuerda del arnés.
- No deberán usarse cinturones.
- Los arneses de seguridad utilizados para labores de rescate, deberán contar con argollas libres sobre los hombros y en el frente (pectoral) del arnés.
- El personal que use arneses de seguridad deberá inspeccionar visualmente su arnés y cola/línea de anclaje diariamente antes de usarlos.
- Todos los arneses de seguridad, cuerdas/colas de seguridad y eslingas y dispositivos de amarre deberán ser inspeccionados mensualmente por una persona competente, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y deberá mantenerse un registro de tales inspecciones.
- Cuando se descubra que un arnés está defectuoso deberá retirarse inmediatamente de la faena y colocarle una etiqueta de “NO USAR” hasta que sea retirado del proyecto.
- Todo arnés o cola/línea de anclaje sometida a una condición de carga efectiva deberá ser inmediatamente retirado de servicio y destruido. Los arneses no se utilizarán por más de cinco (05) años desde la fecha de fabricación.
- Los arneses de seguridad de propiedad personal estarán sujetos al mismo programa de inspección.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Referirse también al Procedimiento HSE 2.18 Trabajo en Alturas.

14. EQUIPO DE PROTECCION REQUERIDOS PARA PERSONAL PERMANENTE AL INTERIOR DE TUNEL.

- Botas de Jebe de Seguridad.
- Lentes de Seguridad Claros.
- Protección Respiratoria doble filtro.
- Guantes de Seguridad
- 1era y 2da capa.
- Auto rescatador.
- Protección Auditiva.
- Correa Porta Lámpara.
- Lámpara Minera.
- Casco tipo minero, con parta lámpara.
- Overol con Cintas Reflectabas Termico.
- Bastón Tracking (según se Requiera).

EQUIPO DE PROTECCION REQUERIDOS PARA PERSONAL DE SUPERVISON Y/O VISITAS AL INTERIOR DE TUNEL

- Botas de Jebe de Seguridad.
- Lentes de Seguridad Claros.
- Protección Respiratoria doble filtro.
- 1era y 2da capa.
- Guantes de Seguridad
- Auto rescatador.
- Protección Auditiva.
- Chaqueta Térmica
- Correa Porta Lámpara.
- Lampara Minera.
- Casco tipo minero, con parta lámpara.
- Bastón TreKKing (según se Requiera).

15. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y SELECCIÓN DE EQUIPOS

Al inicio de un nuevo Proyecto/Terreno u operación de mantenimiento, deberá llevarse a cabo una evaluación de riesgos para determinar los riesgos que pudiesen requerir el uso de EPP (referirse al procedimiento HSE 1.19 para evaluar los requerimientos de EPP para cada actividad evaluada en el registro de Riesgos) Esta evaluación está diseñada para identificar posibles peligros para los pies, cabeza, ojos, cara y manos. La evaluación además consistirá en una visita a terreno donde se examinarán los siguientes aspectos:

- Fuentes de movimiento (maquinaria, procesos de herramientas, movimiento de personal).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Fuentes de temperatura elevada que pudieran ocasionar quemaduras, daños a la vista o daños a los EPP.
- Fuentes de exposición química.
- Fuentes de polvos nocivos.
- Fuentes de radiación de luz (soldaduras, soldadura fuerte, cortes, etc.).
- Fuentes de objetos que se caigan u objetos que podrían potencialmente caerse.
- Fuentes de objetos con filo y con potencial para ocasionar cortes.
- Fuentes de objetos rodantes o punzantes que pudieran aplastar o pinchar los pies.
- Peligros eléctricos.
- Plano de disposición del lugar de trabajo y ubicación del trabajador.

Deberán identificarse los riesgos y observarse durante el transcurso de las inspecciones de terreno. Cuando existan riesgos o peligros, se deberá identificar el tipo, nivel de riesgo y gravedad del potencial para ocasionar daños de cada peligro. Revisar los riesgos identificados y considerar el uso de guardas o controles de ingeniería que permitan eliminar o minimizar los riesgos. En el caso de los riesgos remanentes, seleccionar el EPP dependiendo del grado de protección requerido para el peligro y la protección otorgada por el EPP.

16. COMUNICACIONES Y CAPACITACIÓN

La Línea de mando del Contratista deberá comunicar los requerimientos de EPP a todos los empleados que corresponda en el Proyecto/sitio. Exigir el cumplimiento del uso de EPP para protección contra los riesgos identificados. En los ingresos a las áreas de trabajo se colocarán letreros informativos de los riesgos y EPP obligatorios requeridos. También deberá capacitar a los empleados que deban usar EPP en temas tales como:

Capacitar a los empleados que deban usar EPP en temas tales como:

- Cuándo se requiere equipo EPP.
- Qué EPP se requiere.
- Cómo usar, ajustar y mantener el EPP.
- Cómo determinar si el EPP está dañado o defectuoso.
- Limitaciones del EPP.

Los empleados deberán demostrar que han comprendido esta capacitación y que son capaces de usar el EPP como corresponde antes de iniciar el trabajo que requiere el uso de EPP. En caso de que posteriormente algún empleado demostrara una falta de entendimiento o habilidad en el uso de EPP, deberá volver a recibir capitación al respecto.

La Empresa Contratista se asegurará que todo el personal este entrenado en el uso de EPP requerido y específico para la tarea a ejecutar, este entrenamiento será documentado y archivado en la Gerencia /Dpto. HSE de la Empresa Contratista.

En los ingresos a las áreas de trabajo se debe colocar los letreros informando los riesgos, medidas de control y los EPP´s requeridos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

17. EPP DEFECTUOSO O DAÑADO

El EPP que esté defectuoso o dañado deberá ser inmediatamente retirado de uso.

Los empleados deberán inspeccionar el EPP antes de usarlo para garantizar que esté en condiciones de ser utilizado.

18. PROTECCION SOLAR

Todo el personal en terreno deberá, adicionalmente al uso de elementos físicos de protección solar (camisas de manga larga, Cubre nucas en los cascos, etc.) deberá aplicarse protección solar en los sectores de la piel expuesta a los rayos solares. Este no deberá ser menor a grado 50.

19. REFERENCIAS

DS 024-2016 EM. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.

DS 023-2017 EM. Modificaciones del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.

20. ANEXOS

2.05 Anexo 01: Código de Colores de EPP

2.05 Anexo 02: EPP Personal Permanente Interior Túnel

2.05 Anexo 03: EPP Personal Safety Team

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

CÓDIGO DE COLORES DE EPP

CASCOS

	COLOR BLANCO **Gerentes y Supervisores de construcción, calidad y otras áreas.**
	COLOR ROJO **Supervisión HSE**
	COLOR GRIS **Capataces**
	COLOR VERDE **Trabajadores en general**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

CÓDIGO DE COLORES DE EPP

	CINTA AMARILLA Personal electricista.
	CINTA AZUL Personal montajista e izajes.
	CINTA ROJA Personal de tubería y soldadores.
	CINTA GRIS Personal de andamios.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

CÓDIGO DE COLORES DE EPP

	CINTA BLANCA Personal de concreto, acero, albañiles y carpinteros.
	CINTA MARRÓN Movimiento de tierras, operadores de equipo.
	CINTA NEGRA Ayudantes, vigías, peones y obreros indirectos.
	Sticker bicolor: personal nuevo más el sticker de especialidad, ejemplo: operador de excavadora nuevo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

CÓDIGO DE COLORES DE EPP

Ejemplos de jerarquias	**OFICIAL DE TUBERIA**
Ejemplos de jerarquias	**OPERARIO DE TUBERIA**
Ejemplos de jerarquias	**CAPATAZ DE TUBERIA**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

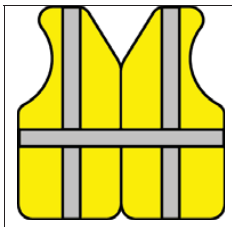
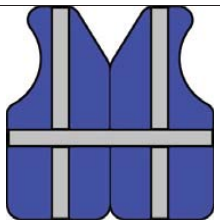
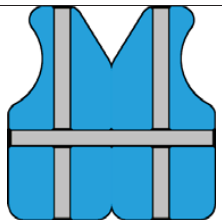
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

CÓDIGO DE COLORES DE EPP

CHALECOS

Chaleco color naranja	Chaleco color verde limón	Chaleco mitad verde limón y mitad azul	Chaleco rojo
Gerencia, supervisores, capataces y trabajadores en general.	Gerente y supervisores de HSE	Personal SBC	Personal Voladuras

			
Chaleco color amarillo	Chaleco color azul	Chaleco color celeste	Chaleco verde
Vigías	Riggers	Personal Brigadista	Visitas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

CÓDIGO DE COLORES DE EPP

Trabajador Túnel

Los trabajadores que laboran en el interior del túnel, requieren usar casacas de alta reflectividad. La única diferencia con la supervisión es el casco blanco con su respectiva lámpara.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EQUIPO DE PROTECCION REQUERIDOS PARA PERSONAL PERMANENTE AL INTERIOR DE TUNEL.

- Botas de Jebe de Seguridad.
- Lentes de Seguridad Claros.
- Protección Respiratoria doble filtro.
- Guantes de Seguridad
- 1era y 2da capa.
- Auto rescatador.
- Protección Auditiva.
- Correa Porta Lámpara.
- Lámpara Minera.
- Casco tipo minero, con parta lámpara.
- Overol con Cintas Reflectabas Termico.
- Bastón Tracking (según se Requiera).

EQUIPO DE PROTECCION REQUERIDOS PARA PERSONAL DE SUPERVISON Y/O VISITAS AL INTERIOR DE TUNEL

- Botas de Jebe de Seguridad.
- Lentes de Seguridad Claros.
- Protección Respiratoria doble filtro.
- 1era y 2da capa.
- Guantes de Seguridad
- Auto rescatador.
- Protección Auditiva.
- Chaqueta Térmica
- Correa Porta Lámpara.
- Lampara Minera.
- Casco tipo minero, con parta lámpara.
- Bastón TreKKing (según se Requiera).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- *Los miembros del Safety Team deben tener los siguientes EPP, de acuerdo a sus responsabilidades:*

Casco	Todos
Chaleco amarillo	Todos
Linterna	Líder / Guía
Botiquín	Atención Primeros Auxilios
Paleta	Guía
Radio	Líder y Líder subrogante
Megáfono	Líder ó Verificador

- *Identificación*
  - *Chaleco se deberá mantener en el respaldo de la silla.*
  - *Señalización Safety Team*

- *Ubicación*
  - *En caso de ser reubicado o reasignado, recuerde notificar inmediatamente al Líder de Piso y al representante de HSE.*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

BARRERAS, SEÑALES Y ETIQUETAS

1. PROPÓSITO

El objetivo de este procedimiento es dar una idea general de los distintos tipos, implementación, mantenimiento y uso de la señalización para el proyecto (barreras, señales y etiquetas de HSE).

2. ALCANCE

Este procedimiento incluye las siguientes secciones:

- Requisitos Generales
- Barricadas
- Caballetes
- Cintas de señalización
- Tapas sobre huecos
- Señales
- Etiquetas
- RD N° 016-2016 MTC/14, Capitulo 5 “Dispositivos de Control del Tránsito en Zonas de Trabajo”

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las actividades laborales de las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto. En caso de señalización vial y rutas en construcción se debe aplicar lo establecido en “Manual del Dispositivo de Control del Tránsito automotor para Calles y Carreteras” RD N° 016-2016 MTC/14.

4. DEFINICIONES

Agujero/Hoyo en el piso: abertura entre 3 y 30 cm. que se encuentra en algún piso, plataforma, pavimento, zona, y por medio del cual se pueden caer los materiales (no personas), tales como aberturas de cañerías o ranuras.

Abertura/Vacío en el piso: abertura que mide 30 cm. o más y que se encuentra en algún piso, plataforma, pavimento o zona donde las personas pueden caer, tales como una escotilla, aberturas de escalas o escaleras, pozos, o agujeros cavados por operarios. Se excluyen en este caso las aberturas en el piso ocupadas por elevadores, montacargas, transportadores, o contenedores.

Barandas de seguridad: baranda asegurada verticalmente y levantada a lo largo de los costados expuestos y extremos de las plataformas para evitar la caída de personas.

Cintas de señalización: son cintas que color que sirven como advertencia para indicar a los empleados que existe un peligro y/o riesgo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cubiertas/Tapas de las aberturas del piso: la construcción de las cubiertas de aberturas del piso pueden ser de cualquier material que cumpla con las exigencias de soporte necesarias. Las cubiertas o tapas de aperturas no deben tener bordes ni superficies cortantes.

Señales: se utilizan para advertir de un peligro. Pueden ser colocadas de manera temporal o permanente en el lugar donde existen los peligros.

Etiquetas: Las etiquetas de prevención de accidentes se utilizarán como medios temporales para advertir a los empleados la existencia de riesgos tales como herramientas o equipos defectuosos, en combinación con cintas de balizar. Las etiquetas de prevención de accidentes no se utilizarán como sustitutas de las señales.

Supervisor competente: supervisor/capataz que ha sido designado por la gerencia del proyecto de su empresa contratista para implementar correctamente las barricadas de acuerdo a lo indicado en el presente procedimiento.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. Del supervisor

- Definir los elementos de señalización necesarios.
- Coordinación de la instalación de toda la señalización necesaria mientras duren las actividades, eso incluye rutas, carreteras y accesos a ser usados para el proceso constructivo.
- Asegurar el correcto llenado de las tarjetas, firma y actualización de las mismas.
- Capacitar a su personal en la reparación y el mantenimiento de la señalización colocada.
- Retirar la señalización una vez finalizados los trabajos o eliminadas las necesidades de elementos de señalización.

5.2. Del Departamento HSE Contratista:

- Asistir a la supervisión en la elección de los elementos de señalización requeridos.
- Asesorar en la correcta ubicación de los mismos.
- Auditar el cumplimiento del presente procedimiento.
- Firmar las tarjetas de cintas de señalización.

5.3. De la Gerencia del Contratista:

- Velar por el cumplimiento del presente procedimiento.
- Asegurar que los materiales para la señalización estén presentes y listos antes del inicio de las actividades.

6. REQUISITOS GENERALES

Los empleados que hagan caso omiso a las señales de seguridad, etiquetas o barreras, dará lugar a acciones disciplinarias apropiadas.

Las etiquetas de prevención de accidentes (Información), serán retiradas solamente cuando la condición por la que fueron instaladas, esté resuelta.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Las mallas no están permitidas en el proyecto.

Las cintas de señalización y tarjetas solamente pueden ser retiradas por indicación de la persona (capataz o supervisor) que las instaló tan pronto como se haya eliminado el riesgo. Esto mantendrá la importancia de las barreras, mejorando el acceso y reduciendo el desorden.

Todas las cintas de señalización deben contar con una puerta para salir y entrar.

Toda señalización en accesos y carreteras (materiales de fabricación y dimensiones) deben cumplir con lo establecido en el reglamento nacional de tránsito.

Los siguientes colores y combinaciones de color son utilizados para las marcas de HSE:

Forma: Triángulo Color: Amarillo Borde: Negro Pictograma: Negro	Señalización de tipo Advertencia
Forma: Círculo Color: Blanco Borde: Rojo Pictograma: Negro	Señalización de tipo Prohibitiva
Forma: Circular disco Color: Azul Pictograma: Blanco	Señalización de tipo Obligatorio
Forma: Cuadrado Color: Verde Pictograma: Blanco	Señalización de tipo Informativa
Forma: Cuadrado Color: Rojo Pictograma: Blanco	Señalización contra incendios

7. BARRERAS

Se requieren barreras alrededor de excavaciones, y aberturas en pisos, muros/paredes abiertas o áreas de techo, bordes de plataformas, desniveles y algunos tipos de trabajo en altura.

Existen dos categorías: barreras de Advertencia y barreras de protección.

7.1. Barreras de Advertencia o Alerta (Cintas, barras sobre conos o barras extensibles)

Las barreras de Advertencia no ofrecen protección física pero sirven para alertar al personal en el área de que un peligro o riesgo está presente.

- En excavaciones se debe implementar cintas o varas de acuerdo a la profundidad bajo el siguiente criterio:

Profundidad de la excavación	Color de cinta o barra	Distancia de colocación del borde de la excavación
0 – 0.30 m	N/A	N/A
0.30 m – 1.20 m	Amarilla	1.80 m

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.20 m a 1.80 m	Roja	1.80 m
1.80 m a más	Roja	4.60 m

- Nota: si la distancia de colocación del borde de la excavación (1.80 m o 4.60 m) no es factible, una baranda rígida será implementada, la distancia de colocación de la baranda del borde de la excavación será de acuerdo al tipo de suelo.

- En otros tipos de desniveles se debe implementar baranda rígida.
- Para las barras extensibles sobre conos aplica el mismo criterio de colores y distancia en el cuadro anterior.
- Las barras sobre conos o barras extensibles deberán ser colocadas sobre conos de 90 cm como mínimo para ser utilizadas como señalización o delimitación de determinada área de trabajo.
- Para el cierre de accesos se implementarán caballetes pintados de color rojo sobre el cual irá una tarjeta del mismo color con los datos especificados más adelante y para completar el espacio del acceso a restringir se colocarán conos a 1.5 m de distancia como máximo.

7.2. Barrera de Protección

Las Barreras de protección no sólo alertan de un riesgo/peligro sino que también entregan aislamiento físico o protección del riesgo/peligro.

Algunos ejemplos son barreras de protección o cables instalados a la altura correcta alrededor de una apertura o borde. Otro ejemplo son barreras (cubiertas de hormigón) para prevenir caídas en alcantarillas.

Las barreras de protección deben contar con baranda superior a 110 cm. desde el nivel del suelo con la posibilidad de que tenga una variación de + / - 8 cm, hacia arriba o hacia abajo (es decir la baranda superior no debe ser menor a 102 cm y no mayor a 118 cm) y capaz de sostener sin falla la fuerza lateral de 200 lbs / 2.19kN/m / 85 kgs y una baranda intermedia a 54 cm desde el nivel del suelo.

Si la baranda rígida se construirá con madera, ésta deberá ser de 5x10 cm de espesor.

Rodapié 10 cm (4”) mínimo (cuando es necesario prevenir la caída de material / objetos a niveles inferiores).

Se debe instalar una puerta de ingreso batiente a través de las barandas o un desvío para que los empleados no puedan caminar directamente al vacío.

8. TAPAS SOBRE HUECOS / ABERTURAS

Todo hueco abierto debe contar además de una tapa de hueco con una barrera de protección.

Una tapa sobre hueco debe cumplir con los siguientes requerimientos:

- Si una de las dimensiones de la apertura es de 18 pulgadas (45.7 centímetros) o menos, usar madera contrachapada de al menos ¾ pulgada (1.9 centímetros) de espesor.

- Si ambas dimensiones de la apertura exceden 18 pulgadas (45.7 centímetros), usar dos capas de ¾ de pulgada (1.9 centímetros) de madera contrachapada u otro material de al menos 2 pulgadas (5.1 centímetros) de espesor.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El traslape de la tapa o cubierta del hueco sobre la superficie de reposo debe ser no menor a 10 cm.

Las tapas para aperturas más grandes que lo mencionado anteriormente en el suelo deben construirse con la misma especificación de carga de las bandejas de andamios.

Las tapas sobre huecos deben estar aseguradas para evitar el desplazamiento.

Las tapas sobre huecos deben estar claramente identificadas con una señal de “Peligro – Tapa Sobre Hueco – No retirar”.

Se debe usar barreras de protección rígidas alrededor o tapas en todo hoyo en las superficies de trabajo / pisos.

9. CABALLETES

Los caballetes no reemplazan a la cinta de señalizar y otro tipo de señalización y su uso será restringido para vías o accesos vehiculares.

Los caballetes deberán ser pintados del color de la tarjeta a utilizar de acuerdo al mensaje que será se requiera transmitir (rojo a amarillo).

10. CINTA DE SEÑALIZAR

Las cintas de balizar serán de un color o combinación de colores que transmitan el nivel de riesgo adecuado.

- **Cinta de señalizar Amarilla:** Este tipo de cinta sirve como advertencia para indicar a los empleados que existe un riesgo potencial. Debe contar con tarjeta amarilla de barricada. Los empleados pueden entrar sin la autorización del instalador de la cinta. Las cintas amarillas deben contener la palabra el mensaje de PRECAUCION. Esta cinta de señalización es utilizada, pero no limitada, para las siguientes actividades:
  - Excavaciones de 1 a 4 pies (0.3 a 1.2 metros) de profundidad.
  - Caída de objetos a menos de 1.80 m.
  - Almacenamiento de materiales en obra.

- **Cinta de señalizar Roja:** Este tipo de cinta indica PELIGRO y que un riesgo grave puede estar presente. Deberá contar con tarjeta roja de barricada. Ninguna persona puede ingresar al área delimitada sin autorización del supervisor competente. Los empleados autorizados deberán ser registrados en el IPERC- Continuo o ATS y/o permiso de trabajo antes de iniciar la tarea.
- Los empleados asignados a trabajar dentro de una barricada ROJA, pueden entrar sin la autorización previa del instalador de la cinta durante el desarrollo de la actividad.
- El personal ajeno a la tarea debe solicitar autorización al supervisor competente y su ingreso al área es para una actividad puntual. Su permanencia dentro del área señalizada con cinta de color rojo será determinada por el supervisor competente. Las cintas rojas deben contener el mensaje de PELIGRO. Esta cinta de señalizar es utilizada, pero no limitada, para los siguientes:
  - Excavaciones de 4 pies (1.2 metros) o más de profundidad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Trabajos en alturas.
- Equipos en movimiento.
- Andamios bajo construcción.
- Montaje de estructuras.
- Todo trabajo que se considere *Life Critical*

- **Cinta Morada (Púrpura)/Amarilla:** Esta cinta de balizar es utilizada para indicar PELIGRO – RADIACIÓN y la posible exposición que puede estar presente. Esta cinta de balizar contempla, al igual que la roja, que los empleados no están autorizados a entrar a dicha área sin la autorización previa del instalador de la cinta. Este color informa que trabajos con fuentes radioactivas están siendo ejecutados.

  Las señales también deben ser instaladas para proteger áreas en las que las operaciones de radiación están siendo realizadas.

  La cinta será instalada para cercar solamente el área específica a ser protegida. En general, los pasillos no deben ser bloqueados. Sin embargo, si los pasillos o vías de acceso deben ser bloqueados, se contactará con la dirección para coordinar otros trabajos y/o alternativas posibles.

  La cinta será instalada de una manera segura y ordenada, manteniendo una altura entre 40 y 45 pulgadas (101.6 y 114.3 centímetros) desde el suelo o superficie del terreno.

11. SEÑALES

Las señales serán ubicadas en sitios estratégicos y destacados para advertir sobre los riesgos, en combinación con cintas de señalizar y barras.

Las señales de Peligro serán utilizadas cuando exista un riesgo GRAVE.

Nota: *Las señales de peligro tienen un panel superior predominantemente rojo con bordes de color negro y un panel inferior blanco para leyendas adicionales.*

Utilice las señales de precaución para advertir contra riesgos potenciales o para advertir contra prácticas inseguras.

Nota: *Las señales de precaución son predominantemente amarillas con un panel superior negro y los bordes y la palabra "precaución" escrita en amarillo en el panel superior. Escriba cualquier palabra adicional en negro en el panel inferior.*

12. TARJETAS

Las tarjetas de señalización de prevención de accidentes se utilizarán como medios temporales implementados de forma aislada o en combinación con una cinta o barra extensible de señalización; se utilizarán para advertir a los empleados la existencia de peligros/riesgos dentro de determinada área, herramientas o equipos defectuosos.

12.1. Tarjetas de cinta de señalización

Estas tarjetas deben ser impresas en tamaño A3.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Las cintas de señalización o barras extensibles sobre conos, deben estar acompañadas de tarjetas para comunicar de manera clara lo siguiente:

- Fecha y hora de instalación de la cinta.
- Empresa contratista y contrato.
- Riesgos dentro de la cinta.
- Nombre y firma de Supervisor/Capataz que instaló la cinta de balizado.
- Número telefónico y/o frecuencia de radio de supervisor.
- Nombre y firma del supervisor HSE.

12.2. Tarjetas de no usar

Estas tarjetas son implementadas cuando una herramienta o equipo se encuentre defectuoso y ha sido reportada por el usuario a su supervisor, quien es responsable de la implementación inmediata de la tarjeta de no operatividad. En otra situación, una herramienta o equipo puede estar operativo pero por observaciones de seguridad no debe ser operada por ningún trabajador.

Estas tarjetas tienen un espacio desglosable que sirve para control, en caso que el supervisor coloque la tarjeta en campo y no pueda sacar el equipo de campo, entregará la parte desglosable de la tarjeta al encargado de realizar la reparación o mantenimiento al equipo o herramienta defectuosa.

Las etiquetas de prevención de accidentes no se utilizarán como sustitutas de las señales.

11. ANEXOS

2.07 Anexo 01: Requerimientos de Barreras Tapas

2.07 Anexo 02: Tarjeta - No Usar

2.07 Anexo 03: Señales y código de colores

2.07 Anexo 04: Caballetes

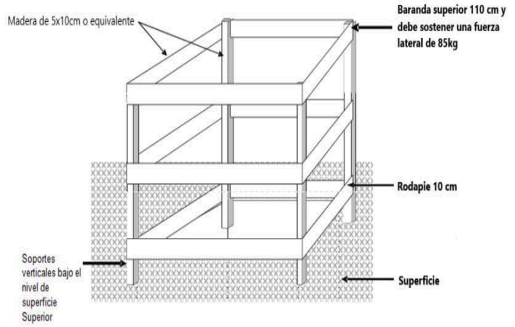
2.07 Anexo 05: Requerimientos de tarjetas de cintas de señalización

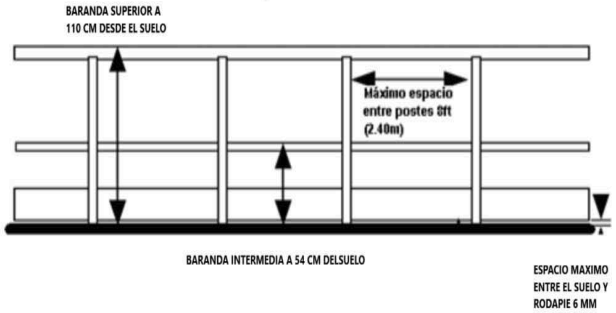
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

BARANDA RIGIDA GENERAL





Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CUBIERTAS DE HUECOS

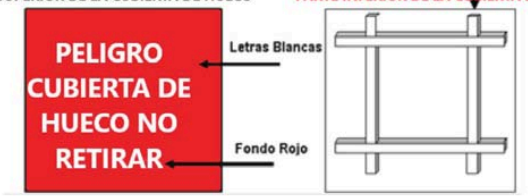
Si una de las dimensiones de la apertura es 45/7 cm o menos, usar madera de 1.9 cm de grosor

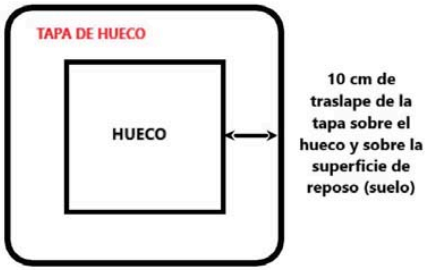
Si ambas dimensiones de la apertura exceden 45.7 cm usar madera de 5.1 cm de espesor

Asegurar la cubierta del hueco con sujetadores para evitar deslizamientos y cubrir clavos o alambres para prevenir su deslizamiento

PARTE SUPERIOR DE LA CUBIERTA DE HUECO

PARTE INFERIOR DE LA CUBIERTA DE HUECO



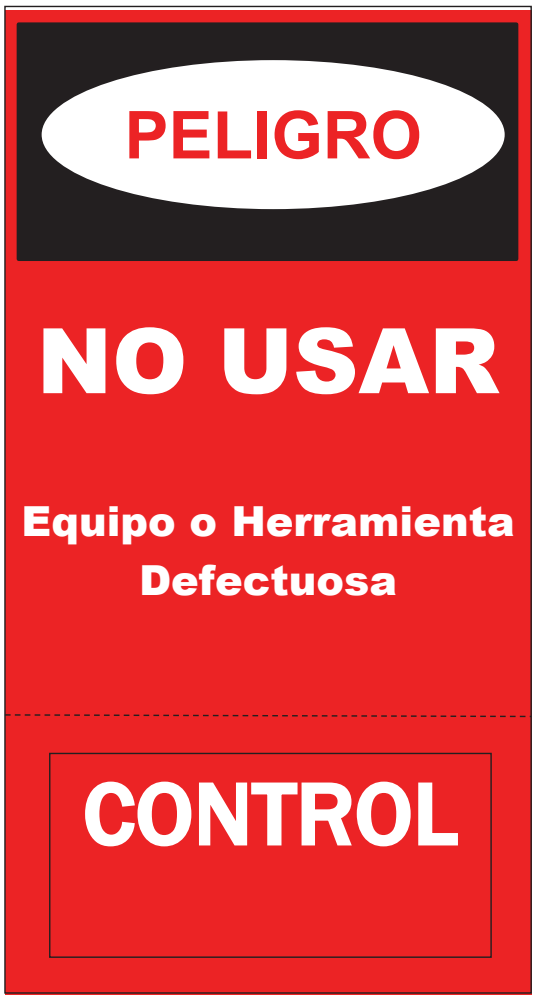


Pagina No. 697 de 3842
Page No. 697 of 3842
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[697/3842]

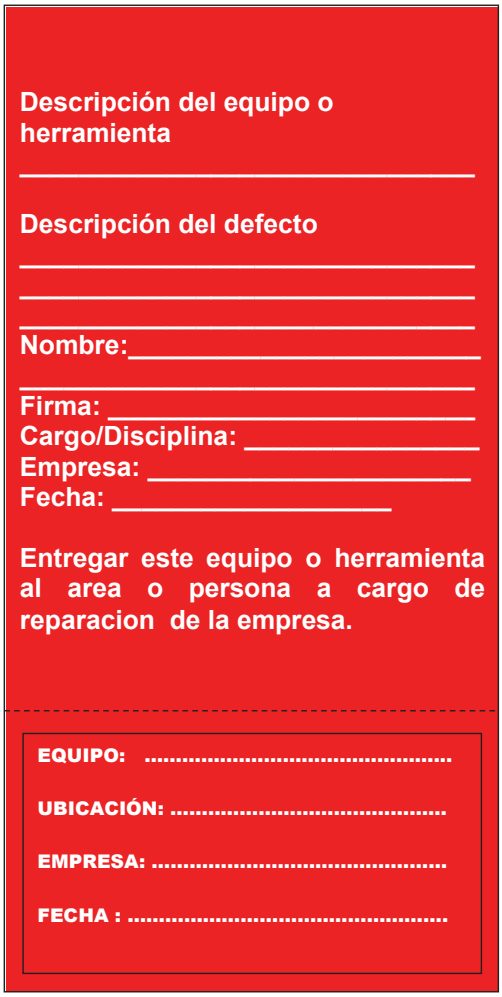
ANEXO 02

TARJETA NO USAR

Frente



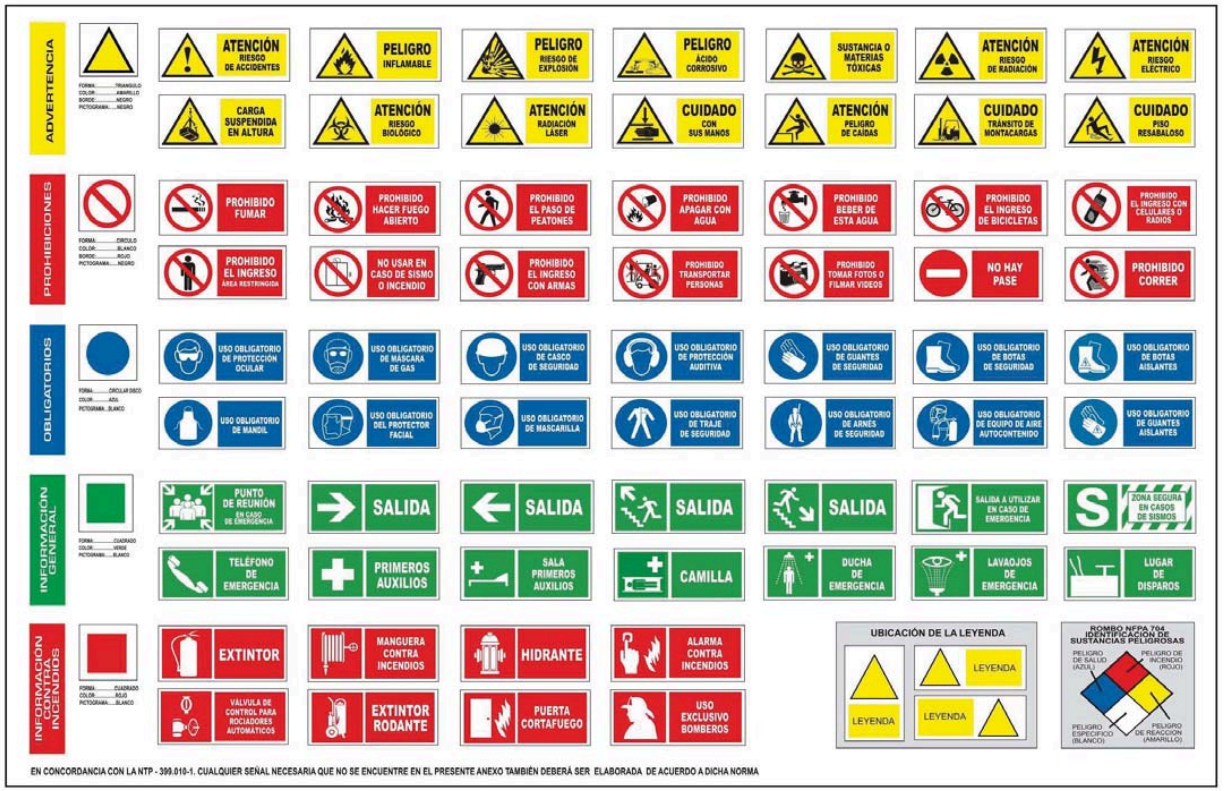
Posterior



Tamaño Tarjeta: 10 cm. x 21 cm. Fondo Rojo con Texto Blanco
Tarjeta con Agujero con anillo metálico y precinto de colocación.
Tarjeta de cartón

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

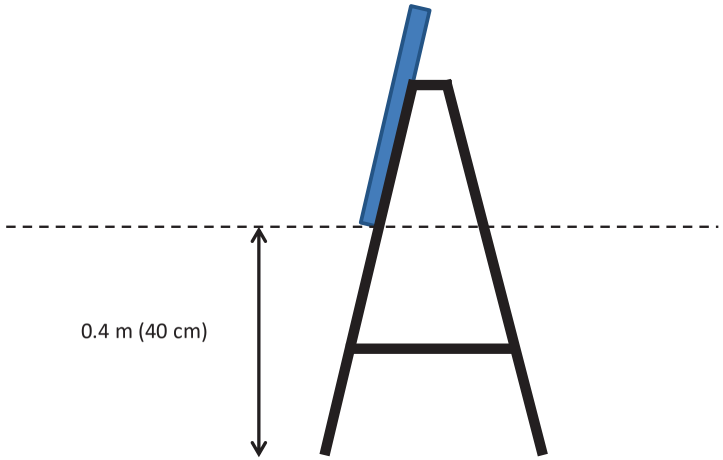
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.2 m (120 cm)

0.8 m (80 cm)



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PRECAUCIÓN

TARJETA DE BARRICADA AMARILLA

FECHA Y HORA DE INSTALACIÓN DE CINTA: _____

EMPRESA CONTRATISTA Y CONTRATO: _____

RIESGOS DENTRO DE DE CINTA AMARILLA: _____

_____

NOMBRE Y FIRMA DE SUPERVISOR: _____

TELEFONO/FRECUENCIA DE RADIO DE SUPERVISOR :_____

NOMBRE Y FIRMA HSE :_____

LA CINTA AMARILLA SIRVE COMO ADVERTENCIA PARA INDICAR A LOS TRABAJADORES QUE EXISTE UN RIESGO POTENCIAL.

NOTA: Toda cinta amarilla deberá ser retirada inmediatamente al haber completado el trabajo para el cual se instaló dicha cinta. La cinta amarilla deberá ser instalada por el capataz o supervisor del grupo que estará realizando el trabajo.
De necesitar mantener la cinta instalada por más de un día, favor firmar diariamente en la parte posterior de esta tarjeta.

PRECAUCIÓN

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Tamaño Tarjeta: 297 x 420 mm. (TAMAÑO A3)

Tarjeta con Agujero con anillo metálico y precinto de colocación.

Tarjeta de cartón, puede ser plastificado para su reuso.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

HERRAMIENTAS MANUALES, DE PODER Y ACTIVADAS CON POLVORA

1. PROPÓSITO

Esta estándar identifica los requisitos para la selección, uso y mantenimiento de herramientas manuales y portátiles, herramientas de poder, incluyendo aquellas activadas por una carga de pólvora explosiva.

2. ALCANCE

Esta práctica incluye las siguientes secciones principales:

- Requisitos generales.
- Herramientas Eléctricas.
- Herramientas Neumáticas.
- Herramientas Hidráulicas.
- Herramientas Activadas por Pólvora.
- Discos y Herramientas Abrasivas.
- Herramientas para Carpintería.
- Llaves de ajuste manual y llave regulable exclusivamente llave Stilson (Exclusivamente para trabajos de Tuberías (Piping)).
- Gatos - Palanca, Tornillo e Hidráulica.
- Sierras de Cadena.
- Sierra Circular.
- Martillos perforadores.
- Martillo demoledor electro neumático.
- Amoladora de banco.

3. APLICACION

Este estándar se aplica a las actividades laborales y los empleados bajo el control de Proyecto y sus contratistas.

4. DEFINICIONES

Ninguna.

5. REQUISITOS GENERALES

- No se realizarán modificaciones que afectan la capacidad o el funcionamiento seguro de las herramientas, sin la aprobación escrita del fabricante. Si el fabricante no aprueba las modificaciones o cambios, la aprobación escrita de un profesional ingeniero registrado o gerente de HSE de Proyecto pueden ser considerados. Si tales modificaciones o los cambios se realizan, por consiguiente, la capacidad, el funcionamiento y/o placas con las instrucciones de mantenimiento, etiquetas, calcomanías deben modificarse.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Las amoladoras de 9 pulgadas no están permitidas en el proyecto.
- Las herramientas de poder no deben actuar por si solas, sólo activarse con la pulsación del operador.
- Toda herramienta de poder no debe contar con un cable de alimentación mayor a 3 m de largo.
- Todo operador de herramienta de poder debe contar la competencia de parte del gerente de la empresa contratista.

6. RESPONSABILIDADES DEL SUPERVISOR SOBRE HERRAMIENTAS:

- Deben estar inspeccionadas antes de su uso.
- Toda herramienta defectuosa debe estar etiquetadas o identificadas como defectuosas y devueltas para su reparación o sustitución.
- Deben estar equipadas con guardas requeridas.
- Desconectadas de su fuente de energía al cambiar accesorios o al realizar reparaciones o mantenimiento de la herramienta.
- Utilizadas con la debida protección de ojos, rostro, manos, pies, auditiva y respiratoria.
- Conectado a un Interruptor de Circuito de Falla a Tierra (GFCI) cuando se utiliza junto con un cable de extensión eléctrico u otra fuente de energía temporal.
- Las herramientas cuenten con la inspección mensual de acuerdo al estándar HSE 2.04 Inspecciones Mensuales Código de Color.
- Llaves tipo Inglesa y/o Francesa no se utilicen.
- Las herramientas de impacto, se mantienen libres de cabezas en forma de hongo.
- Sierras eléctricas portátiles y esmeriles, estén equipadas con guardas aprobadas para las respectivas hojas de corte y discos. Las hojas de corte y los discos, deben tener el tamaño y revoluciones por minuto para la herramienta.
- Los mangos de madera de las herramientas estén libres de astillas y grietas, y deben estar asegurados firmemente a la herramienta.
- Los empleados que usan herramientas manuales y eléctricas y que están expuestos al peligro de caída, objetos que vuelan, abrasivos y salpicaduras, o expuestos a polvos, humos, vapores nieblas o gases nocivos, cuenten con el equipo protección personal necesario para protegerlos del riesgo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7. HERRAMIENTAS ELECTRICAS PORTATILES

Los supervisores se asegurarán de que las herramientas eléctricas portátiles sean:

- De doble aislamiento o conectadas a tierra de acuerdo con el estándar 2.48 Seguridad Eléctrica en el Trabajo.
- Enumeradas UL, 115 o 220 voltios AC o AC / DC marcados de acuerdo con el fabricante.
- Dispositivos de hombre muerto.

8. HERRAMIENTAS NEUMATICAS

Los supervisores se asegurarán de que las herramientas neumáticas portátiles están equipadas con:

- Equipado con un interruptor de presión constante que cierra el suministro eléctrico cuando la presión es liberada por el operador.
- Un retenedor de herramienta para evitar que la herramienta sea expulsada. Clavadoras o grapadoras equipadas que operan en más de 690 kpa (100 psi) de presión de alimentación y tienen cierre automático con un dispositivo de seguridad en la nariz para evitar la expulsión inesperada de los sujetadores.
- Dispositivos para la reducción de presión para evitar el latigueo, en mangueras con un diámetro interior de 1 / 2 pulgadas (1,3 centímetros) o más en caso de que fallen.
- Dispositivos de hombre muerto.
- Un medio positivo para asegurar la herramienta a la manguera para evitar el latigueo en caso de una falla en el sistema.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9. HERRAMIENTA DE ENERGIA HIDRAULICA

Los fluidos utilizados en herramientas hidráulicas, serán los fluidos aprobados y resistentes al fuego.

10. HERRAMIENTAS ACTIVADAS CON POLVORA

Los supervisores se asegurarán que:

- La utilización de estas herramientas cumplan con los requerimientos de los gobiernos locales y nacionales, así como del American National Standards Institute (ANSI) 10.3 1985
- Los operadores de herramientas activadas con pólvora deben están calificados (y con "licencia" si aplica) de conformidad con las instrucciones del fabricante, y esta calificación debe estar documentada.
- Las herramientas activadas con pólvora y las cargas deben estar cerradas en un contenedor, almacenadas en un lugar seguro cuando no estén en uso, y sólo ser accesibles a los empleados autorizados.
- Las herramientas son operadas en estricta conformidad con las instrucciones del fabricante. Sólo se utilizan los tipos de elementos de fijación y cargas de pólvora recomendadas por el fabricante de la herramienta.

Nota: El supervisor deberá revisar la potencial exposición a plomo.

Los empleados son responsables de lo siguiente:

- Saber, en la medida de lo posible, lo que está en el otro lado del material (s) que está fijando.
- Antes de colocar un sujetador, marque la línea de fuego para asegurarse de que nadie puede ser perjudicado si el elemento de fijación penetra completamente a través de la superficie de trabajo.
- Se usa con su guarda, y/o accesorios especificados por el fabricante.
- Los sujetadores no deben ser impulsados en materiales muy duros o quebradizos, incluyendo el hierro fundido, azulejos, acero templado, bloques de vidrio, piedra natural, bloques huecos, o ladrillo.
- Los sujetadores no deben ser conducidos a materiales fácilmente penetrables o materiales de resistencia cuestionable, a menos que este respaldado por un material que le impida al sujetador de pasar completamente a través del otro lado.
- Las herramientas no se cargan hasta justo antes del tiempo de disparo deseado.
- Ni tampoco se apuntan herramientas cargadas o vacías a una persona, las manos se mantendrán lejos de la salida del cañón.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- La herramienta se mantiene perpendicular a la superficie de trabajo al fijar en cualquier material, excepto para aplicaciones específicas recomendadas por el fabricante de la herramienta.
- Por ningún motivo se debe atacar a una amoladora con alguna estructura con el fin de afilarla o desbastarla.
- Desconectar la herramienta cuando no se use.
- Desconectar la herramienta cuando se le de mantenimiento o se cambien los consumibles (discos, brocas)
- No dejar la herramienta conectada y menos en el suelo.
- Sujetar las herramientas con ambas manos.
- Usar las herramientas con sus respectivas guardas y mangos.
- Verificar el estado de las herramientas antes de usarlas.
- Verificar que la herramienta cuenta con su respectiva inspección del mes.

11. DISCOS Y HERRAMIENTAS ABRASIVAS

Los supervisores se asegurarán:

- De que los empleados que trabajan con esmeriles, taladros, máquinas de corte, u otras aplicaciones con ruedas abrasivas son entrenados en su uso seguro y mantenimiento.
- El diámetro del disco sea compatible con la amoladora.
- Las revoluciones por minuto del disco sean compatibles con las revoluciones por minuto del la amoladora.
- El disco sea correcto para la actividad a realizar.
- El disco sea correcto para el material a atacar.
- Que la fecha de caducidad del disco esté en fecha.

Los empleados son responsables de lo siguiente:

- Los discos abrasivos son manipulados y almacenados de tal forma que se evite dañarlos.
- Los discos abrasivos y los accesorios de montaje o componentes de las máquinas en las cuales están instalados no sean modificados o alterados.
- Los discos abrasivos son del tamaño y tipo correcto para la máquina en la que se van a montar y para el trabajo a realizar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Los discos abrasivos se les realiza " prueba de anillo" antes de montar, y una inspección visual antes de su uso diario.

- Después de montar discos nuevos, hacerlos girar al menos durante 1 minuto a velocidad máxima, antes de utilizarlos en el trabajo o que los empleados se paren delante de, o en línea con el disco.

- No desgastar el disco para ponerlo en un equipo de menor diámetro, por ejemplo disco de 7 pulgadas gastado usarlo en una amoladora de 4 pulgadas.

12. HERRAMIENTAS DE CARPINTERÍA

Sierras circulares portátiles eléctricas, deben estar equipadas con una hoja diámetro de más de 2 pulgadas (5,1 cm) con guardas por encima y por debajo de la placa o calzado descubierto. La guarda superior cubre la sierra hasta la profundidad de los dientes, excepto para el arco mínimo requerido para permitir que la base se incline para cortes en bisel. El protector inferior cubre la sierra hasta la profundidad de los dientes, excepto para el arco mínimo requerido para permitir la retracción apropiada y los contactos con el trabajo. La guarda inferior automáticamente y al instante vuelve a la posición de cobertura cuando la herramienta se retira del trabajo.

Las sierras radiales estarán equipadas con un freno automático.

13. LLAVES DE AJUSTE MANUAL Y LLAVE REGULABLE EXCLUSIVAMENTE LLAVE STILSON (EXCLUSIVAMENTE PARA TRABAJOS DE TUBERÍAS (PIPING)).

Las llaves de ajuste, son herramientas de montaje, construidas en acero de gran dureza y resistencia. Sirven, para apretar y aflojar tornillos y tuercas.

La llave Stilson, llave para tubos o llave grifa es una llave ajustable usada para apretar, aflojar o ajustar piezas. Se utiliza para ajustar piezas más grandes, que requieran la aplicación de un par de apriete considerable.

14. GATOS-PALANCA E HIDRÁULICOS

Los empleados son responsables de lo siguiente:

- De que la capacidad nominal del fabricante este legiblemente marcada en los gatos y no sea excedida.

- Los gatos estarán equipados con un tope para evitar el desplazamiento excesivo.

- Bloqueo y cama se proporciona en la base del gato cuando sea necesario para garantizar una base firme.

- Un bloque de madera se coloca entre la tapa metálica del gato y la carga cuando existe la posibilidad de resbalar.

- Después de que una carga haya sido levantada, es inmediatamente, bloqueada o asegurada de otra manera.

- Gatos están lubricadas a intervalos regulares de conformidad con las instrucciones del fabricante.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

15. SIERRAS DE CADENA

Las sierras de cadena debe tener un freno de cadena automático o dispositivo de contragolpe.

La velocidad mínima se ajustará a fin de que la cadena no se mueve cuando el motor está deteniendo su marcha.

Los operadores deben usar protección de ojos, oídos, manos, pies (calzado de seguridad), y para las piernas como mínimo.

Las sierras de cadena no se reabastecerán durante la ejecución, calientes o cerca de llamas. Sierras no se activaran dentro de los 10 pies (3 metros) de un contenedor de combustible.

El operador sujetará la sierra con ambas manos durante las operaciones de corte.

16. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MANIPULACIÓN DE TUBERÍAS HDPE

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para controlar los riesgos cuando se tenga que realizar trabajos relacionados con tuberías de HDPE (Polietileno) y/o PVC Minero.

2. ALCANCE

Aplica a todas las áreas de trabajo de construcción del Proyecto Quellaveco y deberá ser cumplido por todo trabajador de SMI y empresas contratistas que manipulen:

- ✓ Tuberías de HDPE de 3 pulgadas de diámetro o mayor y de 12 m o más de largo.
- ✓ Tuberías PVC Minero.
- ✓ Incluida la entrega de tubería nueva de cualquier longitud.

Cada trabajador debe entender el estándar, familiarizarse y operar de acuerdo a este.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

HDPE (High-density polyethylene): Es un polímero termoplástico de alta densidad que se caracteriza por excelente resistencia térmica y química, buena resistencia al impacto, se puede procesar por los métodos de conformado empleados para los termoplásticos, como inyección y extrusión, no es atacado por los ácidos, resistente al agua a 100ºC y a la mayoría de los disolventes ordinarios.

Demarcación: Se entiende por demarcación a la acción de instalar dispositivos para advertir de un peligro, limitar la zona alrededor de un equipo o en un área determinada, con la finalidad de prevenir daños potenciales a las personas, equipos o materiales. La instalación de demarcaciones se rige por lo establecido en el Estándar de Seguridad para Demarcación de Áreas (SSOst0004).

SDR: Siglas para “Standar Dimension Ratio”. Es el ratio o razón entre el diámetro de la tubería y su espesor de pared.

Tubería de PVC Minero: Son tuberías de PVC que resisten presiones de 80 a 250 PSI, cuentan con conectores que unen dos pieza, embonados a presión y fijados con un pasador de tamaño proporcional al diámetro de tubería empleada.

Persona Calificada: Persona que conoce de la manipulación y riesgos de las tareas asociadas a trabajos con tuberías de HDPE y/o PVC Minero, así mismo a través de un entrenamiento documentado y aprobado mediante evaluación, ha demostrado habilidad y competencia.

Responsable de trabajo: Persona calificada que está muy familiarizada con la tarea, que tiene claro conocimiento de sus responsabilidades incluido la del presente estándar y que debe permanecer en el trabajo en todo momento y no debe tener otros trabajos asignados ni responsabilidades. Si esta persona debe abandonar el área habrá un relevo seguro por parte de otra persona calificada.

Vigía: personal calificado que es asignado por el responsable del trabajo, cuya función es monitorear la tarea y detener el trabajo si alguna persona se expone en una potencial línea de fuego.

El vigía debe permanecer en el trabajo en todo momento y no debe tener otros trabajos asignados ni responsabilidades. Si esta persona abandona el área debe haber un relevo positivo por parte de otra persona calificada.

Lista de Verificación para trabajos con Tuberías de HDPE y/o PVC Minero: es un “check list” que se requiere realizar antes de todo trabajo con tuberías de HDPE de 3” de diámetro o mayor y de 12 m o más de longitud y/o PVC Minero.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Permiso para manipulación y/o modificación de tubería de HDPE y/o PVC Minero: es un permiso que se requiere para todos los trabajos con tuberías de HDPE de 3" de diámetro o mayor y de 12 m o más de longitud y/o PVC Minero donde se trasladará, instalará, reubicará, cambiará y/o reparará la tubería. Este permiso es válido durante la duración de la tarea siempre que las condiciones (clima, equipo, tamaño de tubería, terreno, talud, etc.) no cambien.

Extrusión: Actividad destinada a reparación de tuberías de HDPE mediante la aplicación de temperatura y aporte externo de material a través de una máquina extrusora.

Termo fusión: Es un método de soldadura simple y rápida, para unir tubos de polietileno y sus accesorios. La superficie de las partes que se van a unir se calientan a temperatura de fusión y se unen por aplicación de presión, con acción mecánica o hidráulica, de acuerdo al tamaño de la tubería y sin usar elementos adicionales de unión.

Electro fusión: Es un proceso de unión por calor en el cual las conexiones como coplas o silletas se fabrican con una resistencia integrada, para producir calor.

La electro fusión es el único método de fusión por calor que no requiere movimiento longitudinal de las piezas a unir.

Las fusiones para unir diferentes marcas de tubería o diferentes grados de polietileno se pueden hacer mediante electro fusión, ya que este método se adecúa muy bien cuando los materiales a unir tienen diferente índice de fusión.

Equipo de Manejo Seguro de Tuberías (EMST): Equipo líder conformado por representantes de cada área operativa afectado por este estándar. Es el encargado de asegurar que se estén siguiendo las prácticas contempladas y verificar que en el área bajo su influencia se sigan las prácticas seguras establecidas. Está conformado por:

- ✓ Gerente líder EMST
- ✓ Líder del área para el equipo EMST.
- ✓ Representante de Seguridad y Salud Ocupacional Representante de Proyectos e Ingeniería Representante de Abastecimiento.
- ✓ Representante de áreas operativas involucradas en el manejo de tuberías de HDPE y/o PVC Minero.

Barrera sustancial: un objeto puesto entre la tubería y el personal que es capaz de soportar la fuerza de una tubería para evitar que el personal sea golpeado. Los ejemplos pueden incluir: bermas de tierra, barreras de concreto, equipo ubicado apropiadamente, etc.

4. ABREVIATURAS

- ✓ **SGI** : Sistema de Gestión Integrado
- ✓ **ST** : Estándar
- ✓ **EMST** : Equipo de Dirección de Manejo Seguro de Tuberías
- ✓ **PVC** : Policloruro de vinilo (tubería)
- ✓ **HDPE** : High Density Polyethylene (tubería)
- ✓ **IPERC-C**: Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos Continuo.
- ✓ **IPECR** : Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos.
- ✓ **SDR** : Estándar Dimension Ratio.

5. RESPONSABILIDADES

Directores de Proyecto Quellaveco:

- Autoriza y aprueba el presente estándar y sus posteriores modificaciones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Gerente y/o Superintendente de Área:

- ✓ Asegurar los recursos necesarios para el cumplimiento del presente estándar.
- ✓ Asegurarse que todo el personal de su área de responsabilidad y que realice trabajo de manipulación de tuberías de HDPE y/o PVC Minero comprendido en el alcance de este estándar cuente con la capacitación y entrenamiento apropiado.
- ✓ Incluir en la matriz IPECR y procedimientos de su área, los peligros y riesgos asociados a actividades contempladas en este alcance y medidas de control referentes al presente estándar, siempre y cuando estos le aplique.

Gerente de Salud y Seguridad:

- ✓ Supervisar el cumplimiento del presente estándar y sus anexos complementarios, asesorando a las partes involucradas sobre las desviaciones detectadas.

Líder del área para el equipo EMST:

- ✓ Coordinar con las áreas operativas, de mantenimiento y administrativas de acuerdo a su requerimiento el entrenamiento del personal.
- ✓ Liderar el programa de revisiones periódicas de prácticas de manipulación de tuberías para identificar el cumplimiento del presente estándar y la identificación de oportunidades de mejora.

Representante de áreas operativas:

- ✓ Implementar los lineamientos y/o pautas del presente estándar en su área de responsabilidad.

Supervisor y/o responsable de trabajo:

- ✓ Implementar los lineamientos y/o pautas del presente estándar en su área de responsabilidad. Cumplir y asegurar el cumplimiento del desarrollo del presente estándar de todo el personal a su cargo, así mismo generar los permisos y autorizaciones requeridas para su cumplimiento.
- ✓ Proporcionar al personal los recursos necesarios para ejecutar efectivamente las aplicaciones
- ✓ de este estándar.
- ✓ Realizar revisiones mensuales de prácticas de manipulación de tuberías para ver el cumplimiento y la identificación de oportunidades de mejora.

Trabajadores involucrados en los trabajos:

Son aquellos trabajadores calificados que deben de:

- ✓ Cumplir y hacer cumplir los requerimientos del presente estándar.
- ✓ Implementar las medidas de control identificadas en el IPERC-Continuo y anexos complementarios del presente estándar asegurando que estas cumplan.

Supervisores de Empresas Contratistas:

- ✓ Cumplir con lo establecido en el presente estándar.
- ✓ Asegurarse de la capacitación de todos los trabajadores que manipulen tubería de HDPE y/o PVC Minero.

Administradores de contrato:

- ✓ Los administradores de contrato auditarán las prácticas de trabajo de los contratistas asignados que realicen trabajos con tuberías de HDPE y/o PVC Minero, a fin de asegurar el cumplimiento del estándar y los procedimientos propios asociados a la manipulación de tuberías de HDPE y/o PVC Minero del área.

Representante de proyectos e ingeniería:

- ✓ En los diseños o modificaciones que impliquen el uso de tuberías de HDPE y/o PVC Minero, evaluar la idoneidad de aparejos y otros elementos utilizados para la manipulación de tuberías de HDPE y/o PVC Minero.

Vigía:

- ✓ Monitorear una tarea y detener el trabajo si la persona se coloca en una potencial línea de fuego.
- ✓ Permanecer durante la realización de la tarea.
- ✓ Hacer relevo positivo en caso aplique, con otra persona calificada.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Personal de almacén:

- ✓ Recepcionar en almacenes el camión cargado de tubería de HDPE y/o PVC Minero antes de coordinar su descarga (aplicar check list de recepción, carga, descarga y almacenamiento de tubería de HDPE y/o PVC Minero).
- ✓ Comunicar y coordinar con el usuario el traslado del camión cargado al punto de uso.
- ✓ Nota: Las condiciones de estiba de la carga, así como las condiciones de los camiones son verificadas por personal de Protección Industrial en la Garita de Ingreso.

6. DESCRIPCIÓN

Entrenamiento de Empleados

Todos los empleados del Proyecto Quellaveco y de las empresas contratistas, que participen en las maniobras de manipulación de tubería deberán recibir una capacitación específica acerca de los peligros, los riesgos asociados y las medidas de control.

Los empleados serán instruidos para dar cumplimiento y aplicar con eficacia el presente estándar y los procedimientos específicos del área.

Las habilidades incluirán la operación segura del equipo o equipos utilizados para la manipulación de tuberías, la identificación de peligros, evaluación de los riesgos asociados y la aplicación de las medidas de control.

La capacitación consistirá de clases teóricas y una evaluación de la capacitación con una nota mínima de aprobación de 80%.

Los empleados deben demostrar competencia (Conocimientos y habilidades). Toda la capacitación será documentada.

Elementos claves de entrenamiento:

- ✓ Uso de permisos y anexos complementarios.
- ✓ Determinación de distancias seguras para ubicar a los empleados lejos de la tubería durante el movimiento de la misma o después de moverla y el uso apropiado de barreras sustanciales (línea de fuego).
- ✓ Acciones apropiadas a tomar para las tuberías que tengan residuos o solución (bloqueo de sistemas hidráulicos).
- ✓ Entrenamiento específico para tareas de tirar y manejar tuberías con cables de maniobras. Descarga, carga y almacenamiento de tubería HDPE.
- ✓ Inspecciones de tuberías y prevención de riesgos y fallas.
- ✓ Revisión de incidentes y potenciales riesgos y áreas con problemas. Equipo móvil usado para transporte.
- ✓ Corte de tuberías de HDPE
- ✓ Inspección de los equipos empleados para Termo fusión de tubería.
- ✓ Evaluación de la condición del terreno y estabilidad en taludes.

Se deben listar todos aquellos equipos de protección personal específicos, necesarios para la ejecución de los trabajos, haciendo énfasis en aquellos distintos a los equipos de protección personal básicos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Las Habilidades incluirán:

- ✓ Identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- ✓ Conocimientos y aplicación de los procedimientos de control. La operación segura de los equipos
- ✓ Estándar para Manipulación de Tubería de HDPE y/o PVC Minero.
- ✓ Permiso de Manipulación de Tubería de HDPE y/o PVC Minero Selección de Tubería de HDPE, Carga y Almacenamiento Traslado
- ✓ Equipo de Aparejos
- ✓ Desenrollar Tubería de HDPE y/o PVC Minero Aislamiento de Flujo y Distribución (LOTOTO).
- ✓ Mantenimiento Preventivo de Tubería e Inspección
- ✓ Fusión y Equipo de Fusión
- ✓ Respuesta ante emergencias

Todo el entrenamiento será documentado y se mantendrá una matriz de entrenamiento con las habilidades del empleado dentro del área.

Según sea el trabajo a realizar se deberán contar con los siguientes documentos:

- ✓ Permiso de Manipulación de Tubería de HDPE y/o PVC Minero.
- ✓ Permiso de Modificación de Tubería de HDPE y/o PVC Minero.
- ✓ Formato de solicitud de excepción para la manipulación de tubería de HDPE y/o PVC Minero. Check list de recepción, carga, descarga y almacenamiento de tuberías de HDPE y/o PVC Minero.

7. DESARROLLO

GENERALIDADES

Las tareas que involucran la manipulación de tubería de HDPE y/o PVC Minero estarán registradas en la Matriz IPERC de cada área y se llevará a cabo una evaluación para controlar y reducir los riesgos.

También cada área seguirá las siguientes pautas:

- ✓ Para cualquier tarea que involucre el traslado, instalación y/o reparación de tubería de HDPE y/o PVC Minero se completará un permiso de manipulación y/o modificación de tuberías de HDPE y/o PVC Minero (Anexo 9.1.1 y/o 9.1. 2).
- ✓ Toda tarea requiere la designación de un vigía. Las excepciones deben de manejarse completando la solicitud de excepción (Anexo 9.1.3).
- ✓ Para ayudar a la toma de decisiones para la manipulación segura de tubería, se utilizará una tabla de carga/movimiento por cada equipo. Esto incluirá equipo específico que se usa para manipular las tuberías.
- ✓ Se realizará una revisión de ingeniería para determinar si necesita barreras sustanciales y asegurar que sean las adecuadas para proteger a los trabajadores en el área.
- ✓ En caso de traslado de tubería HDPE y/o PVC Minero por arrastre se recomienda jalar la tubería en vez de empujarla, a menos que se apruebe la solicitud de excepción (Anexo 9.1.3).
- ✓ Se establecerá un mantenimiento preventivo para la inspección de tuberías utilizando el proceso de mantenimiento preventivo existente en el área.
- ✓ Las inspecciones se llevarán a cabo para situaciones tales como hundimiento, erosión del suelo, etc. Así como para la condición del equipo usado para manipular tuberías (eslingas, grilletes, etc.).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8. RECEPCIÓN, DESCARGA Y ALMACENAMIENTO DE TUBERÍA DE HDPE Y/ PVC MINERO

Los procedimientos para la recepción, descarga y almacenamiento de tuberías HDPE y/o PVC Minero establecidos por cada área bajo los lineamientos del presente estándar, identificarán y controlarán los riesgos de manera que:

- ✓ A fin de asegurar que la tubería se ha cargado de acuerdo a los requerimientos del Proyecto Quellaveco se debe realizar una lista de verificación de recepción, carga, descarga y almacenamiento de Tuberías HDPE y/o PVC Minero (Anexo 9.1.4). Esta verificación será realizada por personal de almacén en las instalaciones de Proyecto Quellaveco (patio de recepción de almacén) antes de coordinar su descarga.
- ✓ Las condiciones de estiba de la carga, así como las condiciones de los camiones serán verificadas por personal de Protección Industrial en la Garita de Ingreso.
- ✓ Se establecerá una zona de seguridad de 15m alrededor del camión la misma que se demarcara de acuerdo a lo establecido en el Estándar de Seguridad para Demarcación de Áreas , además de acuerdo a la evaluación consignada en el IPERC-C se asignará un vigía para mantener a las personas lejos de la zona de descarga.
- ✓ Los camiones del sitio utilizados para mover tuberías deberán estar equipados con limitadores de carga.
- ✓ Los operadores de los equipos y herramientas utilizados en carga/descarga deberán contar con las autorizaciones requeridas.
- ✓ Todos los trabajadores involucrados en la manipulación de tuberías debe ser Personal Calificado, de acuerdo a los requerimientos del presente estándar.
- ✓ Los trabajadores que descarguen tuberías deben ser entrenados en la tarea de trabajo con cables (entrenamiento documentado). Cuando utilicen grúa móvil (aplicar procedimiento Grúas e Izajes Críticos).
- ✓ El personal de almacén coordinará el transporte desde almacén al área con el supervisor encargado asegurándose que los camiones no dejen el almacén hasta que se verifique la estiba adecuada de la carga mediante la lista de verificación de recepción, carga, descarga y almacenamiento de tuberías HDPE y/o PVC Minero (Anexo 9.1.4).
- ✓ La copia asignada en la lista de verificación de recepción, carga, descarga y almacenamiento de tuberías HDPE y/o PVC Minero (Anexo 9.1.4) será enviada con el conductor y presentada al supervisor del área usuaria antes de la descarga.
- ✓ Para el almacenamiento de tuberías de HDPE y/o PVC Minero se debe considerar una altura máxima de apilamiento (no más de dos tuberías de alto para diámetros de 10" o superior y no más de 60cm para diámetros menores, a menos que haya controles de ingeniería vigentes para controlar la posibilidad de que colapse una pila).

9. TRASLADO (DESPLAZAMIENTO) DE TUBERÍA HDPE Y/O PVC MINERO

- ✓ Antes de trasladar una tubería de HDPE y Yellow Mine, se debe completar un Permiso de Manipulación de Tubería (Anexo 9.1.1).
- ✓ Todo el equipo o accesorio utilizado para transporte de tuberías debe cumplir con las especificaciones de carga que aparecen en el Anexo 9.1.5 del presente estándar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ Para tubería de 12” de diámetro se utilizará elementos/herramientas de manipulación de tuberías tal como se indica en el Anexo 9.1.5.
- ✓ Los procedimientos para manipulación de tuberías de menos de 12” estarán definidos en los JSA de cada área.
- ✓ El uso de una eslinga abrazando una tubería por el extremo **¡NO!** está permitido para trasladar o jalar una tubería de HDPE de un diámetro de 12” o superior. Esto incluye jalar tubería a lo largo mientras se termo fusiona en un área específico para ello. Sin embargo es aceptable usar una eslinga para levantar y posicionar la tubería (Ej. posicionar una tubería en una máquina de termo fusión o sacarla de la máquina).
- ✓ **¡NO!** Está permitido hacer ranuras, cortar una muesca o tallar la tubería para usarlo como punto de anclaje para el traslado o tracción de una tubería de HDPE de un diámetro de 12” o más, a menos que se autorice por escrito, para lo cual debe hacer uso del formato de solicitud de excepción para la manipulación de tubería de HDPE y/o PVC Minero (Anexo 3) del presente estándar.
- ✓ El equipo aprobado para jalar tubería de HDPE y/o PVC Minero está contemplado en el Anexo 5 del presente estándar.
- ✓ Todo personal de piso se debe ubicar fuera de la línea de fuego cuando se está trasladando la tubería. Si no se puede cumplir con la distancia mínima de 15m, entonces se deben tomar medidas de control adecuados los cuales deben estar considerados en el procedimiento específico del área y en el IPERC de Línea de Base e IPERC-C.
- ✓ Se establecerán vigías y se debe usar vehículos de escolta y de remolque para el traslado de la tubería en los caminos de la propiedad. Así mismo es necesario emitir la ALERTA DE SEGURIDAD correspondiente.
- ✓ Cuando se traslade o jale la tubería ¡NO! se deberá exceder pendientes superiores a 17,5% sin tomar las medidas de control adecuados.
- ✓ Las plataformas de los camiones utilizados para mover tuberías deberán estar equipados con limitadores de carga.
- ✓ Si una tubería se arrastra para trasladarse de un lugar a otro debe re-evaluarse las condiciones de espesor de pared y resistencia mecánica antes de utilizarla en su punto de destino.
- ✓ El equipo usado para trasladar la tubería debe ser el apropiado para el tamaño y la energía potencial de la tubería tal como se determina en la revisión de ingeniería.
- ✓ La flexión de la tubería **¡NO!** excederá las recomendaciones del fabricante para cuidar la integridad de la tubería o el radio de máxima energía almacenada.
- ✓ Se completará un Permiso de Manipulación y/o Modificación de Tubería de HDPE y/o PVC Minero antes de comenzar a instalar, reparar o reubicar la tubería y esto debe ser realizado por parte de una persona calificada.
- ✓ Se llevará a cabo una reunión de revisión de seguridad previa al trabajo con todos los empleados involucrados en la tarea.
- ✓ Para nuevas instalaciones o modificaciones importantes de un sistema de tuberías, se realizará una evaluación y revisión del cambio por parte de ingeniería a fin de verificar el acceso, ubicación de la tubería y logística del área.
- ✓ Todo corte de tubería requiere una evaluación de riesgos y para el caso de tuberías curvas se requiere una evaluación de ingeniería.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

10.MONITOREO Y CONTROL

- ✓ El equipo EMST de SMI, evaluará la eficacia del presente estándar y establecerá oportunidades de mejora cuando estos apliquen.

- ✓ El equipo EMST de SMI, realizará revisiones mensuales para monitorear el cumplimiento, con la finalidad de buscar las mejores prácticas y proporcionar retroalimentación a partir de las mejoras. Las revisiones incluirán revisión de cumplimiento del presente estándar, pautas corporativas, capacitación, prácticas de terreno y JSA específicos de cada área asociados a la manipulación de tuberías de HDPE y/o PVC Minero.

- ✓ Se llevarán a cabo reuniones trimestrales con todos los miembros del equipo EMST de SMI para revisar prácticas y hacer recomendaciones de cambios donde se requieran, los mismos que serán comunicados a la corporación para su evaluación y adopción si fuera necesario.

11.ANEXOS

9.1.1 Anexo 01: Permiso Manipulación de Tubería HDPE y PVC Minero.
9.1.1 Anexo 02: Permiso Modificación de Tuberías HDPE y PVC Minero.
9.1.1 Anexo 03: Solicitud Excepcional Manipulación Tubería HDPE y PVC Minero.
9.1.1 Anexo 04: Check List Recepción Carga Descarga y Almacenamiento Tubería HDPE y PVC.
9.1.1 Anexo 05: Parámetros de Instalación de Tuberías HDPE.
9.1.1 Anexo 06: Parámetros para la Manipulación de Tuberías HDPE.
9.1.1 Anexo 07: Referencia fuerza de tracción para Tuberías HDPE.
9.1.1 Anexo 08: Revisión de Ingeniería para la manipulación de tuberías HDPE.
9.1.1 Anexo 09: Aprobación de Aparejos para maniobras con tuberías HDPE.
9.1.1 Anexo 10: Lista de verificación para la recepción / carga / descargar y almacenamiento de tuberías de HDPE.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MANIPULACIÓN POR EXTRUSIÓN EN TUBERÍA HDPE 1200 mm

1. OBJETIVO

Aplica a todos las trabajos de unión de tubería de HOPE corrugada, clase 450, tipo SPIROPECC de 1200 mm a través de soldadura par extrusión, la que será usada en la construcción del Proyecto Quellaveco.

2. REFERENCIAS

- Technical Specification Union Cafierias HOPE - PSSL-2100-1OTS-0200 Rev.1
- Normas OVS 2201, 2203 y 2206
- Plan de Inspeccion y Ensayos TIP.500.F7001 "Soldadura par Extrusion de Tuberia HOPE" Rev.a

3. ALCANCE

Todas las empresas involucradas en la ejecución del Proyecto Quellaveco, incluidos los Contratistas y Subcontratistas.

4. RESPONSABILIDADES

Site Manager

Proporcionar los recursos necesarios para garantizar la implementación y mantención del Sistema de Gestión HSE. Exigir la implementación del mapa de riesgo de exposición a sílice, con asistencia del área de Salud de cada empresa alineada con el área de salud del Proyecto Quellaveco. Adoptar las medidas de control para el agente de sílice y garantizar su implementación efectiva. Facilitar y acreditar la consulta y participación de los trabajadores.

Incorporar en el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad las obligaciones que se imponen a los trabajadores en el marco del Sistema de Gestión HSE, tales como la realización de exámenes de vigilancia de la salud, cumplimiento de las medidas de protección para la realización de sus labores y uso de elementos de protección personal respiratoria cuando corresponda.

Instruir que se informe a todas las empresas contratistas y subcontratistas los resultados de la medición ambiental del sector en que se desempeñan, con indicación de las medidas de control que deben adoptar.

Superintendente de Terreno

Ejecutar lo planificado y que las actividades que se realicen en terreno se lleven a cabo con los recursos asignados y de acuerdo a las normas, procedimientos, calidad, seguridad y plazas acordados. Exigir a la supervisión la ejecución oportuna de los registros que respaldan las actividades realizadas.

Supervisor HSE

Asesorar a la línea de mando en la verificación, identificación, evaluación y toma de medidas de control de los riesgos asociados a la actividad.

Supervisor de Calidad

Verificar el cumplimiento del procedimiento y Plan de inspección y Ensayos asociado a la actividad, instruir al personal sabré su uso y asegurar la emisión de las registros de calidad.

Supervisor de Construcción

Supervisar los trabajos asociados a esta actividad, realizar las coordinaciones previas entre el personal involucrado, verificar que el área se encuentre en óptimas condiciones previo a la ejecución de las trabajos y velar para la integridad física de las personas y su entorno. Completar y firmar los registros de calidad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Capataz

Instruir al personal a su cargo del trabajo a ejecutar y de los riesgos presentes en la ejecución de estos, realizando una charla específica y dejando registro de esta.

Realizar el seguimiento y cumplimiento hasta su cierre de los registros de actividades y hacer entrega de esta para su cierre al Supervisor.

Mantener el área de trabajo limpia y ordenada con el fin de evitar posibles condiciones de riesgos para las personas.

Trabajadores (Operadores Equipos Extrusores y Ayudantes)

Realizar los trabajos de acuerdo a las instrucciones impartidas par su Capataz y/o Supervisor.

Velar en todo momento, para su seguridad personal y la de sus compañeros de trabajo, hacienda uso permanente de los elementos de seguridad que los trabajos exigen.

Aplicar el buen uso de las reportes de incidentes cada vez que detecte desviaciones que involucren las buenas prácticas de la construcción, incluidas la seguridad y el media ambiente**.**

5. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

Equipos, materiales y accesorios

Para realizar el trabajo, se debe contar con los siguientes elementos

- ✓ Extrusor portátil que entrega polietileno plastificado (aporte) y dispone de un soplador de aire caliente. incluye su catálogo y controles.
- ✓ Soldadura de polietileno
- ✓ Calefactores diésel/eléctricos
- ✓ Carpa de protección ignifuga e impermeable a la nieve.
- ✓ Generador de 10 KVA, 220 V, 30 A, par equipo extrusor.
- ✓ Rectificador de corriente (alterna a continua)
- ✓ Tableros eléctricos con contra tapa acrílica y barra cooper.
- ✓ Carro bajo con cuerda de vida
- ✓ Elementos menores: teflón manual, raspador metálico, serrucho eléctrico o manual, pedestal equipo extrusor, porta carrete para cordón de aporte, linterna, termómetro, anemómetro, equipo para medir gases, una caja con herramientas varias y elementos de limpieza (alcohol, toalla de papel, escoba, pala, etc.).

Planificación inicial

Previo al inicio del trabajo de soldadura se debe revisar, verificar y asegurar lo siguiente

- ✓ Las cafierias almacenadas están en buen estado
- ✓ El Operador esté capacitado.
- ✓ El proceso este calificado a través de ensayos no destructivos (solo estanqueidad).
- ✓ Se disponga de un Ayudante, par Operador.
- ✓ Las tuberías de HOPE no presenten dafios producto del transporte o manipulación previa. Toda daño que afecte la unión soldada deberá estar previamente reparado.
- ✓ Las soldaduras realizadas en taller estén en buen estado y sin defectos a simple vista.
- ✓ El interior de las tuberías este limpio, seco y no hay elementos extrafinos que puedan afectar la soldadura (aceite, grasas, polvo u otros)
- ✓ Los elementos para protección de las bajas temperaturas, nieve, viento, lluvia, polvo u otros contaminantes, estén en buenas condiciones.
- ✓ Verificar el funcionamiento de las conexiones eléctricas, las herramientas y equipos de medición antes de iniciar los trabajos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ Cualquier irregularidad debe ser avisada oportunamente.
- ✓ Se hará un mapeo de todas las uniones soldadas.

Proceso de Soldadura por extrusión

Este método involucra el calentamiento de las superficies a soldar mediante la aplicación forzada de aire caliente hasta lograr las temperaturas de trabajo, adicionalmente se deposita polietileno fundido mediante el mismo equipo extrusor, cuyo objetivo es lograr la atadura molecular entre ambas secciones del HOPE.

El proceso de soldadura a seguir esta dado por las normas OVS (Norma Alemana) indicadas en la referencia y los pasos a seguir se describen a continuación:

- ➢ Limpiar las extremos de la tubería (campana y espiga) para eliminar polvo, grasas, aceites u otros contaminantes
- ➢ Emboquillar completamente la espiga dentro de la campana de la tubería HOPE.
- ➢ Alinear la tubería dentro de la zanja.
- ➢ La zona a soldar debe estar seca y limpia. Si hay viruta o material depositado en las superficies de unión se debe retirar con raspador manual.
- ➢ Se debe proteger la zona a soldar con carpa ignifuga y crear un microclima en su interior. En este lugar la temperatura ambiental debe ser a lo menos de O °C y la de la pieza O °C.
- ➢ Precalentar la zona utilizando aire caliente del equipo extrusor.
- ➢ La soldadura se debe realizar hacienda avanzar el extrusor portátil en dirección tal que el material aportado ("aporte") se deposite sobre la zona previamente plastificada par aire caliente.
- ➢ El aporte de polietileno (en rollos) debe estar seco y limpio en el momento de su aplicación.
- ➢ El extrusor debe avanzar par el perímetro generando cordones apoyado sobre la tuba y presionando con el teflón instalado en la máquina.
- ➢ La temperatura de la máquina para el aporte deberá estar entre el rango 200 a 250 °C.
- ➢ La temperatura de la máquina para el aire deberá estar entre el rango 360 a 380 °C.
- ➢ El microclima se mantendrá durante a lo menos 15 minutos, una vez finalizadas las soldaduras.
- ➢ En caso que la cañería deba girarse para seguir la línea de la zanja se aceptara coma máxima una desviación de 4 cm en uno de las lados.

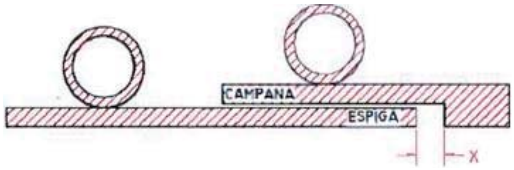
Más detalles del proceso de soldadura se indican a continuación:

Etapa 1: Emboquillar completamente la espiga dentro de la campana.

Etapa 2: Entre punta de la espiga y fondo de la campana quedara una separación, la cual se debe raspar manualmente, de tal manera de dejar el material en estado natural para lograr la adherencia completa de la soldadura interior.

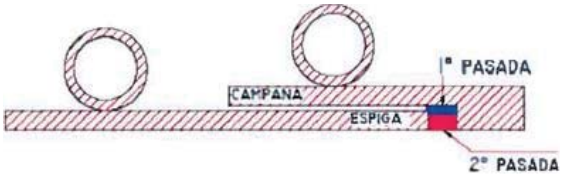
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Etapa 3: Para la unión interior, pasar cordón raíz con un teflón menor y posteriormente pasar raspador para emparejar. Dar la segunda y tercera pasada con el cordón de relleno, usando teflón de mayor diámetro seg(m el ancho que se necesite cubrir. Pasar raspador manual para emparejar. Para este tipo de cordón interior se hará en el 100% de la unión.

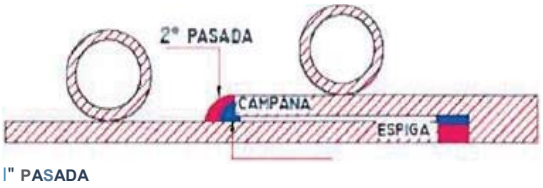
Enfriamiento de a lo menos 15 minutos antes de mover la tubería.



Etapa 4: Raspar manualmente la zona de la soldadura exterior

Etapa 5: Para la unión exterior, pasar cordón raíz y posteriormente pasar raspador para emparejar. Pasar el segundo y tercer cordón para rellenar y pasar raspador manual. Enfriamiento a lo menos de 15 minutes antes de mover.

NOTA: Para la unión exterior, el cordón se aplicara solo en la media caña superior si la cañería se une dentro de la zanja, pero si la cañería se suelda fuera de la zanja será 100% en la unión.



6. CONTROL DE SOLDADURA

En términos generales una buena soldadura se caracteriza por:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

A. Tener continuidad de material.

B. El cordón de soldadura debe estar sin irregularidades, grietas, porosidades y diferencias de volumen.

C. El bisel debe estar relleno, dándole continuidad al espesor de la tubería.

D. Se debe por sobre todo respetar el proceso de soldadura y principalmente la aplicación del cordón raíz.

Reparación de soldadura

En caso que el cordón de la soldadura requiera de reparación por encontrarse con irregularidades, grietas, porosidades y/o diferencias de volumen este se procederá a retirar aplicando aire caliente con la maquina extrusora y raspando.

7. SEGURIDAD

Se aplicaran los estándares dispuestos para el proyecto, lo que permitirá prever, controlar y eliminar las condiciones y/o actos sub-estándares o inseguros que puedan provocar daño tanto a las personas, equipos, instalaciones o media ambiente.

En caso de presentarse derrames coluviales, se deberá proteger al equipo soldador (operador y ayudante), con tablero de madera o moldaje metálico que controle los escurrimientos que se pueden producir por viento o vibración. Se considera siempre un "Vigía", que a su vez regulara el tránsito en esta área de trabajo.

Riesgos Asociados

En el IPERC de Línea de Base y IPERC- Continuo.

Uso de Elementos de Protección Personal

- ✓ Casco de seguridad
- ✓ Lentes de seguridad con filtro UV.
- ✓ Calzado de seguridad de caña alta de 6” en áreas habilitadas y 9” en áreas no habilitadas.
- ✓ Guantes de seguridad
- ✓ Cubre nuca (Cortaviento)
- ✓ Crema protectora UV factor 50
- ✓ Protector Labial con protección UV.
- ✓ Overol de trabajo y/o Ropa de Trabajo.
- ✓ Chaleco reflectante
- ✓ Protector auditivo
- ✓ Tenida térmica (Cuando corresponda)

8. CONTROL MEDIO AMBIENTAL

Análisis de Riesgos Ambientales del Trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9. REGISTROS

Programa de Implementación Plan de Salud Ocupacional.

10. ANEXOS

9.1.2 Anexo 01: Análisis de Riesgos del Trabajo.
9.1.2 Anexo 02: Análisis de Riesgos Ambientales del Trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Permiso de Manipulación de Tubería de HDPE y/o PVC Minero

Antes de completar el permiso es necesario revisar completamente los estándares, procedimientos, IPERC- Continuo aplicable, con todos los empleados involucrados en la tarea a fin de asegurar de que todos entienden el trabajo a realizar. Piense cuidadosamente en la tarea, a fin de identificar, evaluar todas las fuentes de energía presente de tal modo de prevenir incidentes

Fecha Inicio:	Fecha Término:	Responsable del Trabajo:	Firma:
Lugar de Actividad:		Empresa:	
Descripción de la Actividad:			
Contenido de la tubería:	Destino, Desde:	Hasta:	

1.- Evaluación de Riesgos en el Manipulación de Tuberías	Si	No	N/A
¿Todo el personal que trabaja en esta actividad está capacitado para realizarla?			
¿La ruta para el traslado de la tubería requiere de vigías?			
¿La tarea ha sido evaluada y requiere un vigía asignado?			
¿Se ha comunicado el recorrido del traslado de la tubería (Alerta de Seguridad)?			
Si se va a instalar la tubería, ¿se ha identificado el equipo para hacerlo?			
Si se va a instalar la tubería, ¿se han identificado las energías y sus medidas de control?			
Si el recorrido puede crear dobleces en la tubería, ¿se han identificado las energías y sus medidas de control?			
¿Se necesitan barreras de seguridad para proteger al personal y son las adecuadas para la tarea?			
¿La tubería está enterrada o necesita movimiento de tierra para moverla?			
¿La tubería a intervenir necesita bloqueo? (LOTOTO)			
¿Se requiere permiso para trabajo en caliente?			
¿Se ha notificado a las áreas afectadas con la intervención?			
¿Se ha identificado el fluido transportado por la tubería?			
¿Se ha tomado las medidas ambientales y seguridad referida al fluido transportado?			
¿Todos los puntos de corte han sido identificados claramente y analizados sus riesgos?			
¿Todos los puntos de amarre han sido identificados claramente y analizados sus riesgos?			
¿Todas las líneas energizadas cerca del área de trabajo están identificadas?			
¿El equipo a utilizar ha sido identificado adecuadamente de acuerdo de cuadro de Anexo 5?			
¿Se dispone de la maniobra de izaje adecuada e inspeccionada?			
¿Se han identificado problemas de acceso al área de trabajo o depósito de tuberías?			
Si se utilizan contratistas. ¿Han sido estos capacitados y aprobados?			

Nombre del Contratista usado:

2.- Revisión de Fuente de Energía (si la respuesta a cualquier pregunta es SI, haga una lista de controles de peligro)

No	Si	Peligro	Medidas de Control
		Paredes altas en un ángulo natural de reposo	
		Tuberías con flujo en el sector de trabajo	
		Tráfico de vehículos en el área	
		Condiciones climáticas	
		Equipos pesados en uso	
		Peligros en el manejo de materiales y equipos	
		Caídas (mismo y distinto nivel, objetos, etc.)	
		Cualquier peligro no identificado, cual?	

Aprobación de la persona calificada designada para comenzar el trabajo (Firma):

Aprobación del Supervisor para empezar el trabajo (Firma):

3.- Consideraciones Generales	Si	No
¿La tubería es de 12" de diámetro o mayor?		
¿La ruta de traslado tiene el potencial de crear dobleces que almacenarán energía potencial significativa?		
Si la respuesta a cualquiera de la preguntas es "SI", se debe realizar la solicitud de excepción (Anexo 3)		

Si la respuesta a cualquiera de la preguntas es "SI", entonces se requiere la firma del Superintendente del Área

Aprobación del Superintendente del Área (Firma):

Aprobación del Administrador de contrato (Firma):

Firma del Superintendente del Área (Término del Trabajo):

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Permiso para Modificación de Tuberías de HDPE

Este Check List debe usarse en conjunto con el procedimiento para la Gestión del Cambio para toda modificación de tuberías. Antes de completar el permiso es necesario revisar completamente los estándares, procedimientos aplicables con todos los empleados involucrados en la tarea a fin de asegurar un entendimiento completo de estos.

Fecha:	Hora:	Superintendente del Área:
Área:		Ubicación de la Modificación:
Propósito de la Modificación:		

1. Procedimiento para una modificación simple de la tubería:

Las respuestas debieran ser SI		Las respuestas deben ser NO, en caso sean SI una persona calificada debe realizar la evaluación	
Se puede hacer una verificación visual de todas las líneas afectadas	Si ☐ No ☐ N/A ☐	La tubería está enterrada	Si ☐ No ☐ N/A ☐
Se han verificado el tipo de solución y destinos del flujo	Si ☐ No ☐ N/A ☐	La tubería contiene una solución concentrada (productos químicos)	Si ☐ No ☐ N/A ☐
Se cuenta con Vigía para la tarea	Si ☐ No ☐ N/A ☐	Se cuenta con personal Contratista para alguna parte del trabajo	Si ☐ No ☐ N/A ☐

2. Peligros Potenciales			**3. Medidas de Preparación**
Si	**No**	**Peligros**	
☐	☐	Contacto con Productos Químicos	¿Qué tipo de solución o líquido contiene la tubería?
☐	☐	Flujo generado por la Bomba	¿Cuál es la fuente y destino de las tuberías afectadas? (hacer un listado de todo lo que aplique)
☐	☐	Flujo generado por Gravedad	
☐	☐	Incendio (¿se necesita el permiso de trabajo en caliente?)	¿Se contendrán los potenciales derrames de la solución? (haga un listado de métodos de control)
☐	☐	Contacto con Partes en Movimiento / Superficies Cortantes / Calientes	
☐	☐	Equipo Pesado en Uso	¿Se han bloqueado todas las fuentes de energía? (haga un listado de todo los puntos de bloqueo)
☐	☐	Manipulación de Materiales	
☐	☐	Desplazamiento de Taludes	¿De qué diámetro y SDR es la tubería? (o el sistema de tuberías)
☐	☐	Atrapamientos / Aplastamientos	
☐	☐	¿Otro? ¿Cuál?	¿Qué diámetro y SDR se usará como reemplazo, reparación o como parte de la nueva instalación?
☐	☐	¿Otro? ¿Cuál?	

4. Procedimiento para una Modificación Compleja (se debe completar lo siguiente cuando se aplique el proceso de modificación compleja)

Método usado para la identificación de la tubería (Completa la sección A o B). La Sección C debe completarse antes del trabajo.

A. Verificación visual a través de líneas Si ☐ No ☐ N/A ☐	**B. Muestra tomada y analizada** Si ☐ No ☐ N/A ☐	**C. Persona calificada (QI) Verificación** Si ☐ No ☐ N/A ☐	
Línea (s):	**Tipo de Solución:**	**Firma de la persona Calificada:**	

¿Se requiere Permiso de Excavación?	Si ☐ No ☐ N/A ☐
¿Todos los puntos de corte se han marcado claramente y validado por el Supervisor responsable SMI?	Si ☐ No ☐ N/A ☐
¿Todos los puntos de conexión se han marcado claramente y validado por el Supervisor responsable SMI?	Si ☐ No ☐ N/A ☐
¿Se han identificado todas las líneas energizadas cercanas al área de trabajo?	Si ☐ No ☐ N/A ☐
¿El personal contratista, está calificado?	Si ☐ No ☐ N/A ☐
¿Se cuenta con Vigía para la tarea?	Si ☐ No ☐ N/A ☐

Nombre de la Empresa Contratista (si aplica):

Sólo para nueva instalación

Nueva Instalación aprobada de acuerdo al procedimiento de Gestión del Cambio	Si ☐ No ☐
Nombre de la nueva Instalación:	
Propósito de la Nueva Instalación:	

Aprobaciones necesarias para el comienzo del trabajo

Superintendente de Área	**FIRMA**
Supervisor Responsable (SMI y/o contratista)	**FIRMA**
Administrador de Contrato (si aplica)	**FIRMA**

5. Entrega de la Modificación de la Tubería	**Fecha de Verificación**	**Comentarios**
¿La tubería está apropiadamente etiquetada/rotulada?		
¿Todos los datos de las uniones (soldadura) han sido registrados?		
¿Se han removido o etiquetado todas las secciones antiguas?		
¿Se han hecho pruebas a la modificación para asegurar una correcta instalación?		

¿A quién se le comunicó respecto de la modificación de la tubería?

Aprobaciones necesarias para la Entrega de la Tubería Completada:

Superintendente de Área / Administrador de Contrato	**FIRMA**

*Cuando se complete entregar una copia o toda la documentación relacionada al encargado de registros, para su archivo. Asegurar que las otras áreas, medio ambiente, ingeniería y cualquier otro personal afectado reciba la comunicación respecto a la modificación de la tubería de acuerdo al Procedimiento de Gestión del Cambio

Datos del Formato
Versión: 03, Fecha: Jun-17

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 3

Solicitud de Excepción para la Manipulación de Tubería de HDPE y/o PVC Minero

Fecha:	Hora:	Lugar de la actividad:
Descripción de Solicitud:		
Justificación:		
Medidas de Control:		
Nombre y firma del solicitante:		
Nombre y firma del superintendente del área:		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Check List de Recepción / Carga / Descarga y Almacenamiento de Tubería de HDPE y/o PVC Minero

Comprobación de recepción de tuberías:

Fecha: _____ **Inspeccionado por:** _____

Empresa de transporte: _____ **Descripción de Carga:** _____

- ☐ Carga no ha cambiado y no es apoyado
- ☐ Tubería se carga y es amarrado correctamente de acuerdo con las directrices globales de carga
- ☐ Estiba tamaño adecuado (4x4 mínimo) está en su lugar entre cada capa de la tubería y con cuñas en los extremos
- ☐ Tubería está libre de defectos visibles o daños

NOTA: Si la tubería de HDPE y/o PVC Minero no esta correctamente sujetada y cargada o cualquiera de las condiciones anteriores no se han cumplido, la tubería no se cede y será rechazada. Cualquier excepción a esto requerirá una solicitud de excepción aprobada y una revisión de Ingeniería. Si la carga se rechaza el personal de almacen pondrá en contacto con los coordinadores de envío.

Recibido y aprobado: _____ _____

Comprobación de carga, descarga y almacenamiento de Tuberías:

Fecha: _____ **Inspeccionado por:** _____

Empresa de transporte: _____ **Descripción de carga:** _____

- ☐ El operador ha realizado la inspección pre operacional del equipo antes de realizar el carguío, descarga y/o almacenamiento.
- ☐ El camión está con sus ruedas niveladas y con sus cuñas para realizar el carguío, descarga y/o almacenamiento.
- ☐ Los elementos de Izaje están bien seleccionados, inspeccionados y marcados según el color que corresponde al trimestre
- ☐ Se tiene delimitado el sector en donde se realizará la maniobra de carguío, descarga y/o almacenamiento.
- ☐ Los operadores y riggers han sido capacitados y entrenados respecto a la maniobra de carguío, descarga y/o almacenamiento.
- ☐ Se ha establecido un área de seguridad de 15 metros a la redonda para el carguío, descarga y/o almacenamiento.
- ☐ No tiene cantos vivos en la estructura de su chasis o carrocería para realizar el carguío.
- ☐ El camión tiene protecciones laterales en el momento del carguío.
- ☐ Dispone de cunas o cuñas para tuberías de diámetro sobre 12" durante el carguío.
- ☐ La tubería esta cargada y estibada apropiadamente, de acuerdo a las pautas globales de carguío.
- ☐ Durante el carguío entre tubo y tubo (sobre 12"), tienen separadores, ya sea madera y/o sacos.
- ☐ Antes de realizar el carguío verificar que la tubería esta libre de defectos o daños visibles.
- ☐ La carga no se ha desplazado y no esta inclinada.
- ☐ Al realizar la descarga y almacenamiento el área esta libre de equipos, suciedad, rocas, hoyos, etc.
- ☐ Se tienen los elementos para acuñar las tuberías en caso que fuesen almacenadas (apiladas) en forma de pirámide.
- ☐ El área en donde se almacenará la tubería está preparada e inspeccionada.

NOTA: Si la tubería HDPE o PVC Minero no esta apropiadamente cargada o alguna de las condiciones mencionadas arriba no se cumple, la tubería no será descargada y será rechazada. Cualquier excepción a esto requerirá una aprobación y una revisión de Ingeniería.

Comprobado y aprobado: _____ _____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 5. Parámetros de Instalación de Tuberías de HDPE (diámetro 12" o mayor)

Cuadro de Selección de Maniobras y Tramos de Tubería

Diámetro del tubo (pulgadas)	Indice SDR 7/7.3	9	11	13.5	15.5	17
12	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M
14	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M
16	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M
18	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M
20	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M
22	120 L	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M
24	120 L	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M
26		120 L	120 M	120 M	120 M	120 M
28		120 L	120 M	120 M	120 M	120 M
30		120 L	120 L	120 L	120 L	120 L
32		90 L	120 L	120 L	120 L	120 L
34			90 L	120 L	120 L	120 L
36			90 L	120 L	120 L	120 L
42	Excepción Requerida					
48	Excepción Requerida					

Cuando: 120 M - Maniobra de tamaño medio, hasta 120 metros 120 L – Maniobra de gran tamaño, hasta 120 metros
90 L - Maniobra de gran tamaño, hasta 90 metros

Para instalaciones de cabeceras, solo son aplicables los tramos de tubería

Cuadro de Fuerza de Instalación Requerida (ton. fuerza)

Diámetro del tubo (pulgadas)	Indice SDR 7/7.3	9	11	13.5	15.5	17
12	4.7	3.8	3.2	2.7	2.4	2.2
14	5.7	4.6	3.9	3.2	2.8	2.6
16	7.5	6.0	5.1	4.2	3.7	3.4
18	9.4	7.6	6.4	5.3	4.7	4.3
20	11.7	9.4	7.9	6.6	5.8	5.3
22	14.1	11.4	9.6	7.9	7.0	6.4
24	16.8	13.6	11.4	9.5	8.3	7.6
26		15.9	13.4	11.1	9.8	9.0
28		18.5	15.5	12.9	11.3	10.4
30		21.2	17.8	14.8	13.0	11.9
32		18.1	20.2	16.8	14.8	13.6
34			17.1	19.0	16.7	15.3
36			20.0	21.3	18.7	17.2
42	Excepción Requerida					
48	Excepción Requerida					

Nota:
El equipo usado para la instalación debe tener una capacidad de remolque que cumpla o exceda el requisito de fuerza de instalación.

Lista de Elementos Seleccionados

Montaje para Maniobra de Gran Tamaño

Descripción del Item

2 pz Grilletes 2" Diseñados
1 pz Eslabon maestro 1 -1/2"
1 pz Rotula
1 pz Grillete 1-3/4"
1 pz Grillete 1-1/2"
1 pz Eslinga arrastre Poliéster UTS10-95T x 5ft
1 pz Eslinga arrastre Poliéster UTS9-77T x 5ft

Montaje para maniobra de Tamaño Medio

Descripción del Item

2 pz Grilletes 1-1/2" Diseñados
1 pz Rotula
1 pz Eslabon maestro 1-1/2"
1 pz Grillete 1-3/4"
1 pz Grillete 1-1/2"
1 pz Eslinga arrastre Poliéster UTS10-95T x 5ft
1 pz Eslinga arrastre Poliéster UTS9-77T x 5ft

Cabezales para jalar

Descripción del Item

1 pz Cabezal de tracción 16" - 48" 60,000 lb
1 pz Rotula
1 pz Eslabon maestro 1-1/2"
1 pz Grillete 1-3/4"
1 pz Grillete 1-1/2"
1 pz Eslinga arrastre Poliéster UTS10-95T x 5ft

Notas/Supuestos

1. Se necesitan estas pautas para la reparacion y traslado de tuberías de diámetro 12" o mayor.
2. Todas la maniobras de montaje tienen un límite máximo de trabajo de 23 ton.
3. El uso de una eslinga como una gargantilla **¡NO!** es aceptable para jalar tubería de diametro 12 " o mayor
4. Para jalar tuberia HDPE de diametro 12" o mayor, **¡NO!** Es aceptable utilizar como punto de anclaje el tubo ranurado en el extremo.
5. El factor de fricción utilizado es de 0.80 (Arena/HDPE está publicado en 0.66)
6. Para manipular y/o jalar tuberias HDPE mayores a 120 metros, se requiere una excepción (Anexo 3)
7. Todo los tramos de tubería son arrastrados a nivel del suelo (no tubería enterrada)
8. Para maniobras de tamaño medio se requiere un orificio de diámetro 2" a 8" desde el extremo de la tubería.
9. Para maniobras de gran tamaño se requiere un orificio de diámetro 2-1/2" desde el extremo de la tubería.
10. Para maniobras de tamaño medio tambien se aceptan maniobras de gran tamaño.
11. Para jalar tubería de HDPE la pendiente no debe ser mayor a 17,5 % o 10°, asi mismo estas deberán estar vacias.
12. La fusión de tuberías se realiza bajo el presente estándar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cuadro de Selección de Maniobras y Tramos de Tubería

Diámetro de tubo (pulgadas)	Indice SDR					
	7/7.3	9	11	13.5	15.5	17
12	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M
14	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M
16	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M
18	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M
20	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M
22	120 L	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M
24	120 L	120 M	120 M	120 M	120 M	120 M
26		120 L	120 M	120 M	120 M	120 M
28		120 L	120 M	120 M	120 M	120 M
30		120 L	120 L	120 L	120 L	120 L
32		90 L	120 L	120 L	120 L	120 L
34			90 L	120 L	120 L	120 L
36			90 L	120 L	120 L	120 L
42	Excepción Requerida					
48	Excepción Requerida					

Cuando: 120 M - Maniobra de tamaño medio, hasta 120 metros
120 L - Maniobra de gran tamaño, hasta 120 metros
90 L - Maniobra de gran tamaño. hasta 90 metros

Para instalaciones de cabeceras. solo son aplicables los tramos de tubería

Cuadro de Fuerza de Instalación Requerida (ton. fuerza)

Diámetro de tubo (pulgadas)	Indice SDR					
	7/7.3	9	11	13.5	15.5	17
12	4.7	3.8	3.2	2.7	2.4	2.2
14	5.7	4.6	3.9	3.2	2.8	2.6
16	7.5	6.0	5.1	4.2	3.7	3.4
18	9.4	7.6	6.4	5.3	4.7	4.3
20	11.7	9.4	7.9	6.6	5.8	5.3
22	14.1	11.4	9.6	7.9	7.0	6.4
24	16.8	13.6	11.4	9.5	8.3	7.6
26		15.9	13.4	11.1	9.8	9.0
28		18.5	15.5	12.9	11.3	10.4
30		21.2	17.8	14.8	13.0	11.9
32		18.1	20.2	16.8	14.8	13.6
34			17.1	19.0	16.7	15.3
36			20.0	21.3	18.7	17.2
42	Excepción Requerida					
48	Excepción Requerida					

Nota:
El equipo usado para la instalación debe tener una capacidad de remolque que cumpla o exceda el requisito de fuerza de instalación.

Notas/Supuestos

1. Se necesitan estas pautas para la reparacion y traslado de tuberías de diámetro 12" o mayor.
2. Todas la maniobras de montaje tienen un límite máximo de trabajo de 23 ton.
3. El uso de una eslinga como una gargantilla **¡NO!** es aceptable para jalar tubería de diametro 12 " o mayor
4. Para jalar tuberia HDPE de diametro 12" o mayor, **¡NO!** Es aceptable utilizar como punto de anclaje el tubo ranurado en el extremo.
5. El factor de fricción utilizado es de 0.80 (Arena/HDPE esta publicado en 0.66)
6. Para manipular y/o jalar tuberias HDPE mayores a 120 metros, se requiere una excepción (Anexo 3)
7. Todo los tramos de tubería son arrastrados a nivel del suelo (no tubería enterrada)
8. Para maniobras de tamaño medio se requiere un orificio de diámetro 2" a 8" desde el extremo de la tubería.
9. Para maniobras de gran tamaño se requiere un orificio de diámetro 2-1/2" desde el extremo de la tubería.
10. Para maniobras de tamaño medio tambien se aceptan maniobras de gran tamaño.
11. Para jalar tubería de HDPE la pendiente no debe ser mayor a 17,5 % o 10°, asi mismo estas deberán estar vacias.
12. La fusión de tuberías se realiza bajo el presente estándar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Referencia de la Fuerza de Tracción para Tuberías HDPE

Tabla C.1 - Fuerza de Tracción para Tuberías HDPE (17.5% de Pendiente)

Diámetro Nominal de la Tubería (pulgadas)	Ratios SDR de la Tubería									
	32.5	26	21	19	17	15.5	13.5	11	9	7 or 7.3
12	2,600	3,200	4,000	4,400	4,800	5,300	6,000	7,200	8,500	10,500
14	3,200	3,900	4,800	5,200	5,800	6,300	7,200	8,600	10,300	12,700
16	4,100	5,100	6,200	6,800	7,600	8,200	9,400	11,300	13,400	16,600
18	5,200	6,400	7,900	8,600	9,600	10,400	11,800	14,200	17,000	21,000
20	6,400	7,900	9,700	10,600	11,800	12,900	14,600	17,600	20,900	25,900
22	7,700	9,600	11,700	12,900	14,300	15,500	17,700	21,200	25,300	31,300
24	9,200	11,400	13,900	15,300	17,000	18,500	21,000	25,300	30,100	37,300
26	10,800	13,300	16,300	17,900	19,900	21,700	24,600	29,600	35,400	43,612
28	12,500	15,500	18,900	20,800	23,100	25,200	28,600	34,400	41,000	
30	14,300	17,700	21,700	23,900	26,500	28,900	32,800	39,400	47,100	
32	16,300	20,200	24,700	27,200	30,100	32,800	37,300	44,900	53,500	
34	18,400	22,800	27,900	30,700	34,000	37,100	42,100	50,600		
36	20,600	25,500	31,300	34,400	38,100	41,600	47,200	56,700		
42+	Se requiere Revisión de Ingeniería									

La fuerza de tracción excede la capacidad de la unión original de seis aparejos

* Cálculos basados en: Tracción de una tubería vacía de 400 pies de largo cuesta arriba una pendiente de 10° (17.5%), asumiendo un Coeficiente de Fricción de 0.8

Tabla C.2 - Fuerza de Tracción para Tuberías HDPE (25% de Pendiente)

Diámetro Nominal de la Tubería (pulgadas)	Ratios SDR de la Tubería									
	32.5	26	21	19	17	15.5	13.5	11	9	7 or 7.3
12	2,800	3,400	4,200	4,600	5,100	5,600	6,300	7,600	9,000	11,200
14	3,300	4,100	5,100	5,500	6,200	6,700	7,600	9,100	10,900	13,500
16	440	5,400	6,600	7,200	8,000	8,700	9,900	11,900	14,200	17,600
18	5,500	6,800	8,300	9,100	10,100	11,000	12,500	15,100	18,000	22,200
20	6,800	8,400	10,300	11,300	12,500	13,600	15,500	18,600	22,200	27,400
22	8,200	10,100	12,400	12,500	15,100	16,500	18,700	22,500	26,800	33,200
24	9,700	12,000	14,800	16,200	18,000	19,600	22,200	26,800	31,900	39,500
26	11,400	14,100	17,300	19,000	21,100	23,000	26,100	31,400	37,500	46,300
28	13,200	16,400	20,100	22,000	24,500	26,600	30,300	36,400	43,400	
30	15,200	18,800	23,000	25,300	28,100	30,600	34,700	41,800	49,800	
32	17,300	21,400	26,200	28,800	31,900	34,800	39,500	47,500	56,700	
34	19,500	24,100	29,600	32,500	36,000	39,300	44,600	53,700		
36	21,800	27,000	33,100	36,400	40,400	44,000	50,000	60,100		
42+	Se requiere Revisión de Ingeniería									

La fuerza de tracción excede la capacidad de la unión original de seis aparejos

* Cálculos basados en: Tracción de una tubería vacía de 400 pies de largo cuesta arriba una pendiente de 14° (25%), asumiendo un Coeficiente de Fricción de 0.8

Notas:

Las fuerzas de tracción aquí indicadas deberían ser utilizadas en conjunto con los aparejos para maniobra aprobados y que están ubicados en el DOHS SharePoint en el fólder GSR de Manipulación de Tuberías HDPE

Las fuerzas de tracción aquí indicadas también pueden ser utilizadas cuando se completa un Requerimiento de Aprobación de Aparejos para Maniobras con Tuberías HDPE (Apéndice E)

El factor de fricción de 0.80 utilizado en cálculos (Arena/HDPE está publicado con 0.66)

Se requiere una Revisión de Ingeniería para la tracción de una tubería en pendientes mayores a 14° (25%)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Revisión de Ingeniería para la Manipulación de Tuberías HDPE

Favor llenar el siguiente formato indicando la razón y una descripción detallada de por qué la solicitud de Ingeniería. Se requiere la aprobación del gerente del área o superior antes de proceder con la tarea		
NOMBRE DEL SUPERVISOR DE HSE:	**FIRMA:**	**HORA:**

La revisión de ingeniería debe ser utilizada en las siguientes situaciones:

a) Tracción de una tubería de cualquier diámetro y que tenga más de 400 pies (122 m).
b) Tracción de una tubería cuesta arriba o abajo en pendientes mayores a 25%.
c) Empujar una tubería.
d) Una tarea que implique el uso de una tubería con doble revestimiento o doble cubierta.
e) Tracción o fusión de tuberías de 42" de diámetro o mayores.

Gerente del área:	**Fecha:**
Propósito de la actividad:	
Descripción de la actividad:	

Revisión de Ingeniería: (la ingeniería debe estar indicada líneas abajo o adjuntada)

Mitigación de Riesgos / Medidas de control:

Aprobaciones:				
Solicitante (nombre y firma)				
Ingeniero que realiza la revisión de ingeniería (nombre y firma)				
Supervisor de HSE (nombre y firma)				
Superintendente del área (nombre y firma)				
Gerente del área (nombre y firma)				

Datos del Formato
Versión: 02
Fecha: Ene-17

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Requerimiento de Aprobación de Aparejos para Maniobras con Tuberías HDPE

Adjuntar toda la documentación de soporte incluyendo, aunque sin limitarse a los diagramas (planos), sellado por un Ingeniero Especialista Colegiado y Habilitado, cálculos, etc.

Fecha:	Faena:	Gerente del Área:
Descripción de los Aparejos:		Límite máximo de carga:

Revisión de Ingeniería:

Resumen de la Revisión de Ingeniería

Tamaño de la Tubería y SDR:	Longitud de la Tubería (pies):	Límite de Elasticidad de la Tubería:
Cuando se utilizan grilletes para el análisis de unión de tuberías, se debe incluir lo siguiente:		
Límite máximo de carga del grillete, *Dp* (tons):	Grilletes sujetos a la tubería (número):	Diámetro del Pin del Grillete *Dp* (pulg):
Diámetro del Buje (pulg):	Diámetro del Hueco en la Tubería HDPE, *Dh* (pulg):	Ancho de la Abertura del Grillete, *W* (pulg):
Longitud de la Abertura, *L* (pulg):	Borde de la Tubería hacia el Centro del Hueco, *R* (pu	

Descripción/Diagrama del Montaje:

Lista de Partes:

Incluir todas las partes tales como: cabezal de tracción, pivote, eslinga de nylon, grilletes del equipo, eslabón maestro, eslingas de cables de acero, resistencia de la brida, controles para la energía rotacional, etc.

Ref. #	*Cantidad*	*Descripción del Item*	*Proveedor*	*Número de la Parte*	*Límite Máximo de Carga*

Nombre y Firmas (requerido para la aprobación de uso único):

Ingeniero que Realiza la Revisión:

Representante Rigger Contratista:

Gerente del Área:

Supervisor HSE SMI:

Nombre y Firmas (requerido por inclusión):

Ingeniero Rigger SMI:

Una vez completado, entregar al encargado de control documentario una copia de toda la documentación relacionada para su archivamiento

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Lista de Verificación para la Recepción / Carga / Descarga y Almacenamiento de Tuberías de HDPE

Comprobación de recepción de tuberías:

Fecha: _____ **Inspeccionado por:** _____

Empresa de transporte: _____ **Descripción de Carga:** _____

1.-	La carga no ha cambiado de posición y no es apoyada directamente una sobre otra.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
2.-	La tubería esta cargada y estibada apropiadamente, de acuerdo a las pautas globales de carguío.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
3.-	Estiba de tamaño adecuado, está en su lugar entre cada capa de la tubería y con cuñas en los extremos.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
4.-	Tubería libre de defectos visibles o daños.	Si ☐	No ☐	N/A ☐

NOTA: Si la tubería de HDPE no esta correctamente sujetada y cargada o cualquiera de las condiciones anteriores no se han cumplido, la tubería no se acepta y será rechazada. Si la carga se rechaza el personal de almacen se pondrá en contacto con los coordinadores del envío.

Recibido por: _____ **Aprobado por:** _____

Comprobación de carga, descarga y almacenamiento de tuberías:

Fecha: _____ **Inspeccionado por:** _____

Empresa de transporte: _____ **Descripción de carga:** _____

1.-	El operador ha realizado la inspección pre operacional del equipo antes de realizar el carguío, descarga y/o almacenamiento.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
2.-	El camión está con sus ruedas niveladas y con sus cuñas para realizar el carguío, descarga y/o almacenamiento.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
3.-	Los elementos de izaje están seleccionados, inspeccionados y marcados según el color que corresponde al trimestre.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
4.-	Se tiene delimitado el sector en donde se realizará la maniobra de carguío, descarga y/o almacenamiento.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
5.-	Los operadores y riggers han sido capacitados y entrenados respecto a la maniobra de carguío, descarga y/o almacenamiento.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
6.-	Se ha establecido un área de seguridad de 15 metros a la redonda para el carguío, descarga y/o almacenamiento.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
7.-	El vehículo no tiene cantos "vivos" en la estructura de su chasis o carrocería para realizar el carguío.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
8.-	El vehículo tiene protecciones laterales en el momento del carguío.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
9.-	Dispone de cuñas para tuberías durante el carguío.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
10.-	La tubería esta cargada y estibada apropiadamente, de acuerdo a las pautas globales de carguío.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
11.-	Durante el carguío, se instalan separadores entre la tuberías.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
12.-	Antes de realizar el carguío se verifica que la tubería está libre de defectos o daños visibles.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
13.-	La carga no se ha desplazado y no está inclinada.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
14.-	Al realizar la descarga y almacenamiento, el área esta libre de equipos, suciedad, rocas, hoyos, etc.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
15.-	Se cuenta con los elementos de protección laterales para el almacenamiento de tuberías.	Si ☐	No ☐	N/A ☐
16.-	El área en donde se almacena la tubería está preparada e inspeccionada.	Si ☐	No ☐	N/A ☐

NOTA: Si la tubería de HDPE no esta apropiadamente cargada o alguna de las condiciones mencionadas arriba no se cumple, la tubería no será descargada y será rechazada.

Aprobado por SMI: _____ **Firma:** _____

Datos del Formato
Versión: 02, Fecha: Jul-14

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANÁLISIS DE RIESGO DE TRABAJO

ACTIVIDAD		RIESGOS ASOCIADOS		MEDIDAS DE CONTROL	
1	Entrenamiento y capacitación del personal	1	Personal no capacitado para el Trabajo, falta de difusión. Desconocimiento sobre las tareas a realizar y riesgos inherentes.	1	Realizar instrucción sobre el Procedimiento de Trabajo a todo el personal involucrado, apuntando directamente para la correcta ejecución de las tareas, explicando claramente las pasos a seguir y las riesgos inherentes a que estará expuesto el trabajador. Re instruir a todas las personas que tenga dudas sobre el procedimiento de trabajo, explicando todo lo anteriormente detallado.
2	Planificación de trabajo.	2	Planificación no clara Descoordinación sobre las tareas a ejecutar.	2	Realizar reunión de coordinación y charla operacional (5 Minutos), para la correcta ejecución de las tareas. Realizar Análisis Segura trabajo (IPERC- Continuo), con el objetivo de explicar a todos los trabajadores los pasos de la tarea, los riesgos inherentes y medidas de control respectivas. Coordinar las tiempo y condiciones de trabajo para la adecuada ejecución de las tareas, con el objeto de evitar incidentes y fallas. operacionales
3	Revisión e inspección de equipos, herramientas y elementos de izajes.	3	Herramientas y equipos defectuosos. Elementos de izaje sub- estándar. Elementos de protecci6n personal inadecuados. Herramientas, equipos y Elementos con codificación sub-estándar.	3	Realizar lista de verificaci6n a todos las elementos y equipos involucrados, antes de realizar las trabajos y maniobras descritas, con el objeto de verificar el estado en que se encuentran, estas inspecciones Deberán estar validadas par el Supervisor a cargo. Realizar recambio inmediato de cualquier elemento o herramienta de trabajo defectuosa. Codificación de herramientas equipos, elementos de protección personal y elementos de izajes de acuerdo al estándar del Proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4	Demarcación y/o delimitación del área de trabajo.	4	Caídas al mismo nivel Caídas a distinto nivel Avalanchas	4	Mantener área despejada y libre de obstáculos que puedan provocar caídas. Instalar conos y letreros para demarcar e identificar el área de trabajo. Antes de comenzar el trabajo se deberá tener una evaluación de riesgos de avalanchas en los puntos a realizar la actividad, esta evaluación se deberá solicitar a empresas contratistas.
5	Maniobra de descarga manual.	5	Contracciones Musculares, Lumbago.	5	Antes de levantar una carga, verificar si el peso de esta no supera las 20 kg, además se deberá verificar que las dimensiones de la carga permiten su traslado manual, si esto se cumple y puede levantarla, flexte las piernas, acerque la carga a su cuerpo y levántela con la espalda erguida. Si la carga a levantar supera las 50 kg. Pida ayuda para tomarla. Nunca realice un sobre esfuerzo para tomar carga, mantenga siempre una buena comunicación con su supervisión.
6	Unión de tuberías	6	Caída a nivel Sobre esfuerzo Golpes Atrapamientos	6	Evaluar la condición del terreno, mantener pisos limpios y ordenados. Considerar la capacidad física de cada persona, las condiciones geográficas de altura y la cantidad de trabajo a realizar, esta maniobra se deberá realizar con la cantidad de Personal suficiente con el objeto de disminuir el sobreesfuerzo en esta actividad, la maniobra de empuje para el emboquilla miento de la tubería se debe realizar de forma coordinada y la fuerza realizada para el personal sea pareja.
					Considerar los espacios suficientes para realizar la tarea y evitar el exceso de personas en area reducidas. No exponerse a cargas suspendidas o equipos en movimiento. Al momento de presentar las tuberias se debera tener la precauci6n coordinar la actividad para evitar el atrapamiento de dedos del personal, ademas sera obligatorio el uso de EPP para esta actividad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7	Soldadura de tuberias para el exterior	7	Caída a nivel Sobre esfuerzo Quemaduras Shock Eléctrico Área de trabajo desordena o presencia de rollos de soldadura. Atrapamiento.	7	Evaluar la condici6n del terreno, mantener pisos limpios y ordenados. Evitar malas posturas tanto dentro coma fuera de la tubería si es necesario realizar pausas activas. Se deberá evitar contacto directo con el extrusor y el soplador con el fin de evitar quemaduras. Para esta actividad sera obligatorio el uso de EPP aptos para esta actividad en caliente. Los equipos a utilizar deberan estar chequeados par electrico de mantenci6n y contar con color del mes correspondiente. El operador deberan contar con un ayudante en las trabajos en espacios confinados ademas se debera contar con un "Vigia" en un extrema de la tuberia que pueda dar aviso de cualquier evento. Disponer del permiso de trabajos confinados y trabajos en caliente. Entrar a espacios confinados amarrado con cuerda de vida. La tuberia debera de contar con un dispositivo de acuiiamiento que impida que esta gire, ya sea accidentalmente o par condiciones de Terreno y pueda atrapar al o los trabajadores.
8	Soldadura de tuberías interior	8	Espacio confinado Presencia de gases Contaminantes y nocivos al interior de la tubería. Falta de oxígeno al interior de la tubería. Caída a nivel Sobreesfuerzo Quemaduras Shock Eléctrico Trabajo en espacio confinado	8	Se debera contar con un plan de emergencia para estos trabajos. Realizar y gestionar permiso de espacios confinados. Antes que el personal ingrese al interior de la tuberia, se debera de realizar chequeo de atmosfera con equipo medidor de gases para descartar la presencia de estos al interior de la tuberia. Se deberá de realizar medición de oxigeno interior de la tubería antes de ingresar el personal a tubería, el oxígeno no deberá ser menor al 20, 8%. Se deberán de realizar mediciones periódicas cada 45 minutos, de encontrar concentraciones de gases

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

			Área de trabajo desordena o presencia de rollos de soldadura.		por debajo de los límites permisibles estipulados en Decreto 024, las mediciones se deberán de realizar cada 30 minutos y quedar registradas todas ellas en formulario de registro de mediciones indicando hará, fecha y nombre del supervisor que realiza la medición. La tubería deberá estar abierta en sus extremos para facilitar la ventilación de su interior. La entrada deberá estar libre y despejada. Evitar malas posturas tanto dentro coma fuera de la tubería si es necesario realizar pausas activas. Se deberá evitar contacto directo con el extrusor y el soplador con el fin de evitar quemaduras. Para esta actividad será obligatorio el uso de EPP aptos para esta actividad en caliente. Los equipos a utilizar deberán estar chequeados por un eléctrico de mantención y contar con color del mes correspondiente. Se dispondrá de un carro con cuerda de vida para sacar en forma rápida al soldador desde el interior de la cañería, frente a una emergencia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AMBITO	DESCRIPCION	MEDIDAS DE MITIGACION	
Emisiones al aire	Gases	X	Revisión técnica actualizada de vehículos y equipos
		X	Prohibición funcionamiento innecesario de equipos
	Polvo en suspensión	X	Humectación constante del área
Contaminación de suelos	Derrame de aceites o combustibles	X	Revisión técnica de vehículos al día
		X	Revisión diaria del equipo
		X	Aplicar programa de mantención de equipos / vehículos
		X	Disponer de kit anti-derrame en cada vehículo
Generación de RILES	Aguas servidas	X	Uso de baños químicos calefaccionados en terreno
Generación de RISES	Residuos domésticos		No dejar en el terreno. Guarda en bolsa plástica y llevar a conteiner color verde
	Residuos industriales	X	Dejar en conteiner color azul
	Residuos Peligrosos	X	Clasificación y programar su retiro. Dejar en conteiner color rojo
	Residuos Reciclables	X	Dejar en conteiner color amarillo

OTRAS RECOMENDACIONES AMBIENTALES:

- Mantener orden y aseo en los sectores de trabajo
- Se deben tomar las medidas necesarias para evitar el derrame de sustancias peligrosas
- Se debe informar inmediatamente a SMI mediante un flash report, de todos los derrames ocurridos, de hidrocarburos o de otras sustancias peligrosas
- Áreas nuevas de trabajo deben ser liberadas por medio ambiente
- Cualquier hallazgo arqueológico debe ser avisado
- El manejo de residuos se hará de acuerdo al Procedimiento
- Toda incidente medio ambiental deberá informarse y posteriormente investigarse
- El control de emisiones se hara de acuerdo al Plan de cada contratista para el Control de Emisiones

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MOVIMIENTO DE TIERRAS

1. PROPÓSITO

Entregar regulaciones para las personas que deban realizar un trabajo que involucre movimientos de tierra y obras civiles. Además estipula sistemas de seguridad de trabajo en el lugar.

2. ALCANCE

- General
- Conductores y operadores de equipos
- Maquinaria para movimiento de tierra y procedimientos.
- Anexos.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas, Funcionarios Públicos, Personal Gubernamental y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

ROPS: (por sus siglas en inglés) es una estructura protectora de volcamiento.

5. GENERAL

Todos los operadores serán evaluados en relación a su competencia antes de la operación de cualquier maquinaria o equipo.

La maquinaria y el equipamiento será inspeccionado por lo menos una vez al mes y se mantendrán en condiciones seguras.

Todos los equipos deben tener equipo de radio.

Todos los operadores de equipos en operación durante el turno noche deberán portar un dispositivo de alerta o dispositivo anti sueño (por ejemplo el usado en la oreja que vibra al inclinar la cabeza en posición de sueño).

El contratista debe asegurar que el diseño, esquema, construcción y mantenimiento de cualquier vertedero o acopio contemple lo siguiente:

- La naturaleza del material a eliminar.
- El tamaño y peso del equipo a utilizar.
- Las condiciones de la obra, incluyendo la estabilidad del área en donde se construye el vertedero.
- Las condiciones climáticas.
- Los muros de seguridad en el botadero.

El contratista no debe descargar piedras u otro material desde un camión de transporte o de una tolva sobre un banco o dentro de un depósito / tolva a menos que exista un tope de retención

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

efectivo o una persona (ayudante) adecuadamente posicionado para guiar y dirigir al conductor hacia una posición segura de descarga, a través de comunicación radial.

Los conductores de camiones que entreguen material a la obra en Tolvas multi-fase o en descargadores laterales deben considerar la inclinación del suelo sobre el cual están descargando, la naturaleza del material que se descarga y deben observar posibles atascamientos de material durante la descarga. Si fuese necesario, un ayudante puede dirigir la descarga vía comunicación radial.

El supervisor de la construcción o el contratista decidirá suspender la actividad de movimientos de tierra o reubicar a otra área en el caso de inclemencias del tiempo.

Se debe realizar mantenimiento periódico de los caminos: sacar los escombros, rellenar los hoyos y humedecer las vías para evitar el polvo.

En caso de zonas de giro cercanas de taludes inferiores (abismos) con bermas, el giro deberá realizarse con la cabina hacia el lado del talud inferior.

Cuando sea necesario acercarse a un vehículo pesado a menos de 20 metros (por ejemplo para mantenimiento/reabastecimiento), esto se debe realizar con la autorización verbal del conductor/operador del vehículo. Las siguientes reglas se deben aplicar al momento de estacionar un equipo pesado:

- Sólo estacionar en áreas reguladas.
- Bajar todos los accesorios móviles del equipo (horquillas, cangilones, paletas, escarificadores, etc. al estacionar.
- Poner cuñas en caso de inclinación.
- Doblar las ruedas hacia el costado del terreno o del camino.
- Accionar el freno de mano y mover el freno en forma horizontal si fuera pertinente.
- Se deberá colocar topes en los neumáticos de los equipos.
- Los equipos deben contar con cabina ROPS y FOBS dependiente de la actividad.
- Bajo ningún motivo, el operador deberá descender de su equipo dejando el motor encendido y mucho menos dejar las llaves puestas.
- Se debe identificar claramente los interruptores de corte de energía de los vehículos de movimiento de tierra.
- No se aceptará maquinaría con puntos de bloqueo inoperativos o en mal estado.

6. CONDUCTORES Y OPERADORES DE EQUIPOS

Para conducir un vehículo motorizado u otro equipo, la persona debe tener su licencia de conducción al día y debe ser evaluado en cuanto a competencia para operar el tipo de equipo en particular, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Interno de Transporte del Proyecto Quellaveco.

7. MAQUINARIA PARA MOVIMIENTOS DE TIERRA Y PROCEDIMIENTOS

7.1. Generalidades

Para los propósitos de esta sección, el equipamiento móvil incluye, pero no se limita a: excavadoras, cargadores frontales, moto niveladoras, volquetes, camiones de reabastecimiento/servicio, cisternas, tractores de oruga y llantas, compactadores de vibración y rodillos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Antes de llegar al lugar, todo el equipamiento de movimiento de tierra tendrá un documento de inspección de pre-movilización y se debe equipar con un sistema de comunicación que provea de comunicación a los operadores y supervisores en faena y se utilizará en el evento de una emergencia.

Todos los vehículos deben ser inspeccionados por HSE PROYECTO y contar con su respectivo sticker para poder operar.

Todos los vehículos de movimientos de tierra deberán tener una inspección documentada diaria previa a su operación, la que deberá incluir una caminata alrededor y una prueba de la máquina/vehículo particular.

Previo al inicio de cualquier trabajo, se debe obtener los permisos con los detalles del trabajo considerando sus limitaciones.

El contratista verificará que la construcción (incluyendo ancho, gradiente, cóncavo y radios de curvatura) de cada camino y área en la obra sea óptima para la operación segura de todos los equipos móviles autorizados para transitar por el camino o el área. Para la construcción también considerará el tamaño, velocidad, cargas y características operativas del equipamiento que se utilizará, y también las condiciones climáticas del sector.

Los caminos de extracción de material deberán ser por lo menos 3 veces el ancho del vehículo más grande que transite por el mismo.

Debe existir una distancia de exclusión mínima de 10 metros alrededor de cualquier conductor de energía aérea. En todo caso donde el equipamiento deba operar dentro de esta zona se requerirá de un permiso especial, un JSA, se efectuará el aislamiento de la fuente. Es obligatorio el uso de un señalero/vigilante, excepto para equipos en retroceso, no está permitido guiar a un vehículo en retroceso desde la parte posterior, toda indicación deberá realizarse mediante radio de comunicación.

En caso de requerir ingresar al área de los equipos, se contactará por vía radial con los operadores y sólo ingresara una vez que estos se hayan detenido y su acceso autorizado por los mismo.

Vías de acceso, dirección y velocidad de conducción en todos los caminos de la obra deben ser organizados antes de que comiencen los trabajos, al igual que un plano físico o dibujo sea disponible previo al inicio del trabajo.

Si es necesario remover material de excavación, este debe ser almacenado en un sector convenido hasta que se requiera el relleno. El material de sobrecarga se debe almacenar en una ubicación convenida hasta que comiencen las operaciones en que se ocupará. Los excedentes de las excavaciones y los materiales civiles innecesarios se deben almacenar o eliminar de acuerdo al Plan de Gestión Ambiental / Gestión de Manejo de Desechos.

Los caminos deberán se regados para controlar la generación de polvo, él número de veces de riego dependerá de las condiciones climáticas y de la presencia de polvo en las rutas.

7.2. Carguío de material con excavadora.

El IPERC- Continuo antes de la actividad y este documento deberá ser llenado por el supervisor y/o capataz a cargo de la actividad de carguío de material en el frente de trabajo analizando y evaluando las posibles condiciones peligrosas, en dicha elaboración deberán participar todos los involucrados en la actividad, es decir el operador de la excavadora, operadores de volquete y vigías de equipos y de tránsito en caso sea necesario.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Antes del ingreso de los volquetes al área de trabajo, el supervisor junto con el operador de excavadora deberá acondicionar su plataforma de carguío para realizar el carguío de material considerando los siguientes puntos:

- Establecer su plataforma de posicionamiento sobre una cama de material de no menor de 1.00m de altura, cuya cara hacia donde se dirigirá el volquete a cargar debe tener un talud lo suficientemente inclinado para evitar que el volquete en su ingreso en retroceso choque con el equipo o durante el carguío pueda ser impactado con el contrapeso de la excavadora, se recomienda la implementación de un muro (berma) de contención o tope para el volquete.
- Se debe asegurar que la “cama” o plataforma de trabajo de la excavadora tenga un ancho no menor a 01 m desde las orugas hacia el borde de dicha plataforma.
- En caso de carguío al mismo nivel entre la excavadora, el carguío se realizará siempre por el lado visible del operador de excavadora.
- El carguío por el lado ciego de la excavadora será posible siempre y cuando se cuente con una plataforma no menor a 1.50m de altura.
- Se debe evitar siempre el carguío en pendientes (positiva y negativa) con respecto al volquete mayores a 5° de inclinación, en caso se deba realizar un carguío en pendientes mayores a la indicada, el supervisor de la contratista junto con el HSE deberán analizar los peligros, riesgos e implementar los controles necesarios, considerando siempre el muro de contención entre la excavadora y el volquete y la necesidad de no cargar completamente al volquete para facilitar la salida del área de carguío.
- Asegurar la presencia de muros (bermas) de seguridad en accesos de ingreso a la plataforma de carguío y en la plataforma propiamente dicha, los muros de seguridad no deberán ser menores a las ¾ partes de la altura de las llantas más grandes de los equipos que ingresarán, en este caso de los volquetes.
- Se debe establecer un circuito de ingreso y salida señalizados con conos, caballetes, etc. Para los volquetes.
- Los volquetes deberán contar con una señalización en el punto de espera no menor a 15m de distancia de la excavadora para su retroceso luego de la indicación del operador de excavadora.
- Una vez que el material a cargar ha sido alistado, la excavadora deberá presentar su cucharón cargado a una altura aproximada de 50 cm de la tolva del volquete para luego indicar el ingreso del volquete mediante comunicación radial o con el toque de claxon (un solo toque largo).
- El volquete iniciará la maniobra en retroceso hacia el punto a cargar y se paralizará hasta llegar al muro de contención y luego de la comunicación radial por parte del operador de excavadora o con el toque de claxon (02 toques).
- Bajo ninguna circunstancia, el operador de excavadora soltará el material de su cucharón mientras el volquete se encuentra aun retrocediendo, ni deberá posicionar su cucharon (vacío o cargado) sobre la cabina del volquete.
- El carguío deberá realizarse siempre por el lado visible del operador de la excavadora, es decir en sentido anti horario, excepto que las condiciones del área de trabajo no se lo permitan; cuando se dé esta circunstancia, deberá ser contemplado en el ATS y todos los involucrados deberán estar enterados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Nunca se debe cargar el cucharón sobre su capacidad, en especial rocas, de igual forma, el volquete debe ser cargada sin dejar material colgado en los bordes de la tolva.
- No se cargarán rocas que excedan la capacidad del cucharón de la excavadora o en su defecto menor a 1 m en su diámetro mayor.
- Si el material a cargar es roca, se debe cargar previamente material fino para minimizar el golpe a la tolva por el material rocoso.
- Para cargar roca, la tolva del volquete será del tipo semi roquero o roquero (cola de pato sin compuerta)
- Por ningún motivo, se debe pasar el cucharón de la excavadora (vacío o lleno) sobre la cabina del volquete.
- Una vez terminado el carguío del volquete, el operador de la excavadora dará aviso al operador del volquete a través de comunicación radial o con el toque de claxon 02 veces para indicar su retiro del área de carguío.
- Para realizar un carguío doble (con dos volquetes, uno a la izquierda y otro a la derecha de la excavadora, se deberá contar con una plataforma para la excavadora no menor a 2m de altura, se debe considerar el agotamiento del operador de la excavadora para este tipo de práctica.

7.3. Carguío de material con cargador frontal.

El IPERC-Continuo deberá ser llenado por el supervisor y/o capataz a cargo de la actividad de carguío de material en el frente de trabajo analizando y evaluando las posibles condiciones peligrosas, en dicha elaboración deberán participar todos los involucrados en la actividad, es decir el operador de la excavadora, operadores de volquete y vigías de equipos y de tránsito en caso sea necesario.

Antes del ingreso de los volquetes al área de trabajo, el supervisor junto con el operador del cargador deberá acondicionar su plataforma para empezar el carguío de material considerando los siguientes puntos:

- Se debe definir en qué punto se posicionará el volquete a ser cargado, teniendo en cuenta la ubicación del material a cargar, dicha posición será preferentemente paralela a la pila de material a cargar, teniendo dicha pila a lado derecho del operador del volquete para asegurar el movimiento en “Y” del cargador entre el volquete a cargar y la pila de material.
- El carguío se realizará siempre por el lado visible del operador de volquete (lado izquierdo de la unidad), en caso no sea posible el supervisor de la contratista junto con el HSE deberán analizar los peligros, riesgos e implementar los controles necesarios considerando la presencia de un controlador del carguío quien será el encargado de dar indicaciones a ambos equipos.
- Se debe evitar siempre el carguío en pendientes (positiva y negativa) con respecto al volquete mayores a 5° de inclinación, en caso se deba realizar un carguío en pendientes mayores a la indicada, el supervisor de la contratista junto con el HSE deberán analizar los peligros, riesgos e implementar los controles necesarios, considerando la necesidad de no cargar completamente al volquete para facilitar la salida del área de carguío.
- Asegurar la presencia de muros (bermas) de seguridad en accesos de ingreso a la plataforma de carguío y en la plataforma propiamente dicha, los muros de seguridad no

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

deberán ser menores a las ¾ partes de la altura de las llantas más grandes de los equipos que ingresarán, en este caso de los volquetes.

- Se debe establecer un circuito de ingreso y salida señalizados con conos, caballetes, etc. Para los volquetes.
- Los volquetes deberán contar con una señalización en el punto de espera no menor a 15m de distancia del cargador para su retroceso luego de la indicación del operador del cargador.
- Una vez que el material a cargar ha sido alistado, el cargador deberá presentar su lampón cargado a una altura aproximada de 50 cm de la tolva del volquete para luego indicar el ingreso del volquete mediante comunicación radial o con el toque de claxon (un solo toque largo).
- El volquete iniciará la maniobra en retroceso hacia el punto a cargar y se paralizará hasta llegar al punto indicado por la presentación del lampón del cargador y luego de la comunicación radial por parte del operador de excavadora o con el toque de claxon (02 toques).
- Bajo ninguna circunstancia, el operador del cargador soltará el material de su cucharón mientras el volquete se encuentra aun retrocediendo, ni deberá posicionar su cucharon (vacío o cargado) sobre la cabina del volquete.
- Nunca se debe cargar el cucharón sobre su capacidad, en especial rocas, de igual forma, el volquete debe ser cargada sin dejar material colgado en los bordes de la tolva.
- Una vez terminado el carguío del volquete, el operador del cargador dará aviso al operador del volquete a través de comunicación radial o con el toque de claxon 02 veces para indicar su retiro del área de carguío.

7.4. Acarreo o traslado de material

El IPERC-Continuo deberá ser llenado por el supervisor y/o capataz a cargo de la actividad de carguío y/o descarga de material analizando y evaluando las posibles condiciones peligrosas en la ruta de traslado de los volquetes, en dicha elaboración deberán participar todos los involucrados en la actividad, es decir todos los operadores de volquete y si se cuenta con vigías de tránsito en la ruta a tomar, éstos deberán participar en el llenado y firmado del IPERC-Continuo.

- El supervisor deberá realizar un recorrido previo a la actividad para asegurar los controles en ruta (vigías, bermas o muros de seguridad, señalética reguladora de tránsito, etc.) así como las pendientes positivas y negativas evaluando la posibilidad de mejorar dichas pendientes de ser necesario.

7.5. Descarga de material no saturado.

El IPERC-Continuo deberá ser llenado por el supervisor y/o capataz a cargo de la actividad de descarga de material en el frente de trabajo analizando y evaluando las posibles condiciones peligrosas, en dicha elaboración deberán participar todos los involucrados en la actividad, es decir todos los operadores de volquete y vigías de equipos y de tránsito en caso sea necesario.

- Desde el ingreso de los volquetes al área de trabajo se debe asegurar la no presencia de personal de piso.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Todos los bordes de la plataforma de trabajo deberán contar con berma o muro de seguridad cuya altura debe ser ¾ de la altura de la llanta de mayor diámetro del equipo que transitará en la plataforma.
- El lugar de la plataforma que se designe para descargar el material debe estar nivelada y asegurar su estabilidad para evitar hundimientos, se recomienda compactación previa en caso de rellenos.
- No se debe descargar en pendientes negativas o positivas con inclinaciones mayores a 5°, en caso no se cumpla las condiciones descritas anteriormente, el supervisor deberá evaluar las condiciones de la plataforma de descarga junto con el HSE y establecer los controles necesarios.
- El responsable de la actividad deberá indicar al operador de excavadora el lugar donde se realizará la descarga de material mediante comunicación radial o mediante señales.
- La descarga se realizará en 3 tiempos como mínimo, teniendo en consideración la elevación del pistón, y el camión deberá permanecer sin desplazarse hasta descargar el material. Si el operador necesita ser guiado para la descarga por una persona, será a través de comunicación radial y fuera del radio de operación de los camiones.
- El responsable de la actividad deberá controlar la descarga verificando la apertura de la compuerta al momento de elevar la tolva, en caso de que la compuerta no se abra, deberá comunicar vía radio al operador y la maniobra deberá ser detenida y la tolva deberá descender nuevamente para luego dar a aviso al área de mantenimiento para evaluar los motivos por los cuales la compuerta no abrió.
- Por ningún motivo la descarga se realizará sobre un talud desde el hombro del mismo, siempre se debe descargar hacia la plataforma, si es el lugar indicado es al borde de la plataforma se debe realizar la descarga a 3 m de distancia de la berma o muro de seguridad.
- Las descargas paralelas serán a no menos de 30 m de distancia entre volquetes y otros equipos.

7.6. Descarga de material saturado

Se deben contemplar las mismas pautas que en el apartado anterior pero con la diferencia que la descarga se debe realizar con más de 3 tiempos.

7.7. Corte y empuje de material y perfilado

El IPERC-Continuo deberá ser llenado por el supervisor y/o capataz a cargo de la actividad en el frente de trabajo analizando y evaluando las posibles condiciones peligrosas, en dicha elaboración deberán participar todos los involucrados en la actividad.

- Para el desplazamiento y al realizar actividades de corte en taludes ya sea con excavadora o tractor de orugas se debe respetar la línea máxima de pendiente según lo que indica el fabricante por marca y modelo.
- Tanto para subir como para bajar en una pendiente en el caso de la excavadora el sprocket deberá estar dirigido siempre en contra de la pendiente y la rueda guía a favor debido a que la tracción o fuerza mayor es generada y/o soportada por el sprocket.
- En el caso de la excavadora, si la actividad requiere atacar un talud desde su hombro, la actividad se realizará desde una posición estable que asegure que el contrapeso del equipo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

se ubique en contra de la pendiente, en dicho caso las orugas deberán posicionarse de forma paralela al brazo de la excavadora, se debe asegurar en todo momento un espacio no menor de 01 m desde las orugas hacia el borde del talud.

- Cada vez que se realice actividades de corte y empuje de material en taludes y banquetas, se debe realizar planificaciones previas al inicio de dichas actividades para implementar controles efectivos como bermas o muros de seguridad.
- No está permitido el trabajo paralelo en taludes o banquetas, es decir 2 o más equipos en la misma línea de acción en taludes o banquetas.
- No está permitido personal realizando actividades o transitando debajo de la línea de acción de equipos realizando actividades de corte y/o empuje de material en banquetas o taludes, de ser necesario, el supervisor deberá realizar un análisis de riesgos junto con el HSE e implementar los controles necesarios, esta actividad debe estar contemplada en un JSA.

7.8. Nivelación, conformación y compactación de material.

El IPERC-Continuo deberá ser llenado por el supervisor y/o capataz a cargo de la actividad en el frente de trabajo analizando y evaluando las posibles condiciones peligrosas, en dicha elaboración deberán participar todos los involucrados en la actividad.

- Para la nivelación de material toda el área de influencia del equipo que realizará la nivelación deberá ser señalizada de tal forma que evite el ingreso de otros equipos o personal.
- Para la conformación con motoniveladora, toda el área de influencia del equipo que realizará la nivelación deberá ser señalizada de tal forma que evite el ingreso de otros equipos o personal, de ser necesario colocar plantillas por personal de piso, éstos ingresarán y saldrán únicamente cuando el equipo esté completamente detenido, bajo ningún motivo, el personal se ubicará delante ni detrás del equipo en posición de la línea de movimiento.
- Para la compactación de material con rodillo pesado, toda el área de influencia del equipo que realizará la nivelación deberá ser señalizada de tal forma que evite el ingreso de otros equipos o personal, se deberá respetar la línea máxima de pendiente la cual depende de lo que indique el fabricante del equipo por marca y modelo; el ataque o movimiento del equipo deberá realizarse siempre paralela al talud y dejando una distancia no menor a 01 m del borde del talud, la cual debe estar señalizada con conos.

7.9. Mantenimiento de vías.

El IPERC-Continuo deberá ser llenado por el supervisor y/o capataz a cargo de la actividad, analizando y evaluando las posibles condiciones peligrosas, en dicha elaboración deberán participar todos los involucrados en la actividad, se deberá tener en cuenta el tránsito de otros contratistas.

- Se deberá enviar una alerta, dando aviso a PROYECTO con no menos de 24 horas de anticipación para dar aviso a los demás contratistas afectados, en dicha alerta se debe especificar las horas a trabajar.
- Se deberá implementar vigías con paletas de siga y pare en día y barras luminosas en la noche, dándoles las condiciones necesarias de trabajo (agua, baños, asiento y sombra) al inicio y final del tramo de la vía en la que se realizará el mantenimiento, asegurando que la comunicación radial entre vigías y equipos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EXCAVACIONES Y ZANJAS

1. PROPÓSITO

Establecer procedimientos para trabajos que involucran la excavación de terrenos o demolición de muros, pisos, techos que ocultan un servicio o entregan soporte estructural. Incluye operaciones tales como apernado, inserción de postes, pilotes, tuberías, fugas y excavaciones.

2. ALCANCE

Esta práctica incluye las secciones principales siguientes:

- Requerimientos Generales
- Acceso
- Materiales extraídos
- Equipo
- Polvo
- Espacios confinados
- Capacitación
- Archivo
- Sistema de Protección
- Clasificación del Suelo
- Sistemas de Talud/Bancos
- Sistemas de autorización
- Anexos

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores, Representantes de Vendedores, Visitas y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas definidas para el proyecto.

4. DEFINICIONES

Excavación: Cualquier cavidad o depresión en la superficie de la tierra realizada por el hombre y formada por remoción de suelo, la que puede producir condiciones de terreno potencialmente inestable debido a la obra de excavación.

También se define como una remoción de suelo con herramientas de poder o manuales, incluida la eliminación de losas a nivel y asfalto.

Zanja: Una excavación angosta debajo de la superficie del suelo con un ancho de 4,6 metros o menos medida en el nivel más bajo de la excavación.

Persona competente: Designado por el gerente de proyecto de la contratista y es la persona con capacitación específica y conocimientos de clasificación de suelos, en el uso de sistemas de protección y en los requerimientos de normas regulatorias del país. La documentación e información para establecer la competencia debe ser requerida y administrada en la obra. La persona debe ser capaz de identificar la existencia de riesgos potenciales en el área de trabajo, los que son insalubres o peligrosos para los empleados y tener la autoridad para tomar rápidas medidas correctivas para eliminarlas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Bancos: Método de protección para los derrumbes, que se logra dando forma de escalones a los lados de la excavación.

Ingeniero Profesional Inscrito: Una persona que cuente con la certificación correspondiente.

5. REQUERIMIENTOS GENERALES

Antes de comenzar los trabajos de excavación o de zanja, HSE PROYECTO escaneará el área antes de firmar el permiso correspondiente para buscar posibles interferencias.

Ningún trabajo de excavaciones de ningún tipo se iniciará sin todas las firmas contenidas en el permiso de excavaciones y zanjas, incluyendo las de PROYECTO.

Una persona competente inspeccionará las excavaciones y las zanjas, así como también las áreas adyacentes, diariamente, después de cada lluvia, cuando las condiciones del suelo cambian o cuando a lo largo del turno la exposición del empleado se puede anticipar razonablemente. (Ver 2.12 Anexo02 Lista de Chequeo / Inspección Diaria de Excavaciones).

Si existe alguna de las siguientes condiciones, se debe tomar las precauciones necesarias antes de que comience cualquier trabajo de excavación o de zanja adicional en el área:

- Posibles deslizamientos o derrumbes.
- Indicaciones de falla de las protecciones.
- Atmósfera peligrosa.
- Otras condiciones peligrosas.

Los empleados no trabajarán en excavaciones donde el agua se acumule a menos que se tomen las precauciones adecuadas para protegerlos de los peligros presentados por acumulación de agua. Si esta acumulación se controla o previene con equipos de remoción de agua, una persona competente debe monitorear las actividades de remoción para asegurar una operación adecuada.

Si una excavación o zanja pone en peligro la estabilidad de edificios o muros, se debe proveer entibación, puntales de apoyo, nuevos soportes debajo de la estructura o falso muros.

Toda entibación deberá contar con un cálculo estructural de resistencia ya sea por la ficha técnica del encofrado o por un calculista (persona designada como calificado).

Las excavaciones y zanjas adyacentes a excavaciones y zanjas rellenadas, o que estén sujetas a vibraciones de tráfico ferroviario, de autopista, o la operación de maquinaria pesada (por ejemplo palas, grúas, camiones), se deben asegurar con un sistema de soporte de protección o cualquier sistema equivalente (apuntalamiento con encofrados metálicos, pistones, entibación, puntales de apoyo).

Para señalización de las excavaciones, referirse al Procedimiento 2.07 Barreras, Señales y Etiquetas.

6. ACCESO

En zanjas de más de 0.30 cm de profundidad, se deben disponer escaleras, escalones, rampas u otros medios seguros de acceso y salida además deben estar ubicados a no más de 7,5 metros de cada trabajador.

Si se utilizan escaleras, éstas se deben extender 1 metro sobre la superficie original del suelo y deben estar aseguradas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Se debe disponer de pasillos, rampas o puentes con pasamanos normales en todas las excavaciones y zanjas que se requieran. La estructura para cruzar deberá estar hecha de un entarimado de tablones uniformes asegurados de preferencia usar andamios o similar.

Si la excavación tiene una profundidad mayor a 1.8m, se deberá contar con un sistema de protección anti caídas para el ascenso y descenso del personal.

7. MATERIALES EXTRAÍDOS

Los empleados deberán estar protegidos de materiales extraídos y de equipos que pudiesen significar peligro de caída o de rodado dentro de la excavación. La protección se debe realizar ubicando y manteniendo tales materiales o equipos por lo menos a 0,6 metros (2 pies) del borde de la excavación, utilizando dispositivos de retención para prevenir que los materiales o equipos caigan o rueden dentro de las excavaciones, o la combinación de los dos métodos donde fuese necesario.

La altura del material extraído y depositado fuera de la zanja debe ser igual al espacio hasta el borde de la excavación.

8. EQUIPO

Se debe instalar barreras de señalización o protección cada vez que el equipo móvil de cualquier tipo se utilice o se autorice para que opere adyacente a excavaciones o zanjas.

Se debe cubrir/proteger todos los pozos, fosas o zanjas que represente peligro de caída y/o se instalarán barreras o topes.

No se permitirá el acceso a equipos móviles cuando trasladen cargas (grúas o montacargas). A los empleados expuestos a tráfico vehicular en el área de las excavaciones o zanjas se les proveerá y se les ordenará que vistan chalecos de aviso que cuenten con material reflectante o altamente visible.

9. POLVO

Las condiciones causadas por el polvo deben evitarse utilizando agua u otro medio seguro, caso contrario la utilización de respiradores con filtro anti polvo será obligatorio.

10. ESPACIOS CONFINADOS

Todas las zanjas y excavaciones de 1,2 metros de profundidad (4 pies) o más se deben verificar antes del ingreso de los empleados de acuerdo con el procedimiento HSE 2.13; Entrada a Espacios Confinados.

La designación, el monitoreo, la preparación para emergencias, etc. se implementarán según los requisitos del permiso de entrada. Seguir el procedimiento HSE 2.13.

11. CAPACITACIÓN

Un empleado (de Nivel Supervisor) identificado como una Persona Competente en Excavaciones y Zanjas recibirá capacitación inicial obligatoria y cada 01 año acuerdo con las normas regulatorias del País, o estándares de OSHA de Excavaciones y Zanjas, o las normas del Proyecto, cualquiera que sea la más estricta. El Gerente de proyecto de la Empresa Contratista designará la persona(s) Competente en Excavaciones y Zanjas, garantizando y asegurando que la persona tenga las calificaciones, experiencia, entrenamiento, competencia y el conocimiento específico del procedimiento y Permisos de Excavaciones y Zanjas del proyecto. El Gerente HSE y el gerente de proyecto de la Empresa Contratista deberá mantener un listado de Personas Competentes designadas / autorizadas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Todo trabajador deberá recibir entrenamiento / curso en excavaciones y zanjas previo a ingresar a cualquier excavación o zanja.

12. ARCHIVO

Consultar Las normas regulatorias nacionales sobre excavaciones y aperturas de zanjas o las Normas de Excavación y Apertura de Zanjas OSHA 1926, para los siguientes ítems o circunstancias:

- Requerimientos para rampas estructurales para acceso y salida (personal y equipo).
- Remoción de agua de la excavación.
- Daño al sistema de protección.
- Aprobación del fabricante para desviarse de las normas.
- Remoción del sistema de soporte.

Los Permisos de Excavaciones se archivarán y se mantendrán hasta el fin del proyecto.

13. SISTEMA DE PROTECCIÓN DE EXCAVACIÓN (PROTECCIÓN DE EMPLEADOS)

Un sistema de protección deberá asegurar que cada empleado en una excavación este protegido adecuadamente y que el sistema esté aprobado en caso de derrumbe.

Los sistemas de protección tendrán la capacidad de resistir todas las cargas que se prevean o que podrían razonablemente esperarse que se apliquen o se transmitan al sistema.

Los taludes, pendientes y frentes de todas las excavaciones serán escalonados, apernados a rocas, se les pondrá mallas metálicas o se asegurarán con otro medio igualmente efectivo.

Cajas de entibado portátiles o entibados de cajas deslizables podrán ser utilizadas en reemplazo de entibados simples o taludes.

Tales cajas o entibados deslizables deberán soportar la fuerza igual a la plancha o a la entibación que se podría requerir según la composición del material donde se desarrolle la zanja.

14. CLASIFICACIÓN DE SUELOS

TIPO DE SUELO O ROCA	MÁXIMO PERMISIBLE DE PENDIENTE (PENDIENTE PERMISIBLE HORIZONTAL A VERTICAL)
Roca Estable	90° Vertical
Tipo A	22 cm : 30 cm - 53°
Tipo B	30 cm : 30 cm - 45°
Tipo C	46 cm : 30 cm - 34°

Cuando se utilicen sistemas de protección que requieran clasificación del suelo, cada suelo y depósito de roca debe ser clasificado como “Roca Estable, Tipo A, Tipo B o Tipo C” por una persona competente.

La clasificación se debe hacer basándose en los resultados de al menos un análisis visual y un análisis manual. Dicho análisis lo debe realizar una persona competente en excavaciones y zanjas utilizando pruebas manuales y oculares aceptables u otros métodos reconocidos de clasificación de suelos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La prueba manual consiste en la resistencia en estado seco de la plasticidad o saturación del suelo, la penetración del pulgar, penetrómetro de bolsillo, o el resultado de un molinete manual. La prueba se debe documentar, firmar y fechar por una persona competente.

15. SISTEMAS DE TALUD/ BANCOS

Las Taludes, sus configuraciones y los sistemas de bancos para excavaciones de 1,6 a 6,1 metros de profundidad, deben seleccionarse y construirse de acuerdo a los siguientes requisitos:

Una persona competente debe realizar el análisis de suelo para determinar el tipo de suelo y roca.

- Las excavaciones de talud simples en suelos Tipo A, las que permanecen abiertas veinticuatro (24) horas o menos (plazo corto) y tienen 3,7 metros o menos de profundidad, deberán tener una pendiente permisible de 1/2 H: 1V **(63°).**
- Las excavaciones de taludes simples en suelos Tipo A, las que permanecen abiertas veinticuatro (24) horas o menos (plazo corto) y tienen más de 3,7 metros de profundidad deberán tener una pendiente de 3/4 H: 1V (54°).
- No se requiere de la clasificación de suelo si se utiliza una pendiente de 46 cm: 30 cm (horizontal: vertical) o de talud de 34°. Si no se utiliza este tipo de pendiente, se debe realizar la clasificación de suelo.
- Las medidas para la protección de trabajadores en excavaciones y/o zanjas más profundas de 6,1 metros (20 pies) deberán ser diseñadas y aprobadas por un Ingeniero Civil colegiado y calificado en coordinación con la persona competente de Excavaciones y Zanjas o un especialista en mecánica de suelos.

Una persona competente debe clasificar el suelo. El permiso y clasificación requeridos se deben archivar en la obra.

16. SISTEMA DE AUTORIZACIÓN

El uso del Permiso de Excavación y Zanjas es obligatorio.

El permiso de excavación tiene duración de hasta una semana (07 días) contando el día de inicio de las actividades.

Previo a comenzar el trabajo, un permiso de Excavación y Zanja se debe completar para todas las excavaciones y otras que utilicen pendientes de 46 cm: 30 cm (horizontal: vertical) o Talud de 34°.

Todo Permiso de Excavación y Zanjas deberán ser entregados a los aprobadores 24 Horas antes de comenzar el trabajo para su revisión, aprobación y firma, así como para la coordinación para el escaneo del área de trabajo por parte de HSE-PROYECTO.

Si las condiciones/clasificación del suelo cambian durante el proceso de la Excavación, se deberá modificar el permiso para contemplar la nueva situación y precauciones de Seguridad.

Todo Permiso deberá permanecer en el lugar de la Excavación y al término de la Excavación debe ser entregado a la Gerencia HSE del proyecto para su archivo los permisos se deben mantener hasta el fin del Proyecto.

No se permitirá la presencia de personal cerca de una excavación mecanizada.

Cuando hubiera personal trabajando en excavaciones circulares o rectangulares definidas como Espacios Confinados, se le deberá proporcionar un medio seguro de entrada y salida conforme a los Procedimientos para Espacios Confinados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Se deberá contar con un asistente en la superficie de la excavación, quien estará en contacto con la(s) persona(s) dentro de la excavación.

17. ANEXOS

2.12 Anexo 01: Permiso de Excavaciones y Zanjas

2.12 Anexo 02: Lista de Chequeo Inspección Diaria de Excavaciones

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

PERMISO DE EXCAVACIONES Y ZANJAS			
Empresa Contratista		N° de Contrato	
Área del Trabajo		Fecha:	
Descripción del Trabajo (INDICAR UBICACIÓN Y/O COORDENADAS - N° PLANO)			
Dimensiones de la Excavación	Largo	Ancho	Profundidad
Duración del Permiso (dd-mm-aa)	DESDE	HASTA	
Tipo de excavación (Indicar profundidades)	☐ Manual	☐ con Maquinaria	

PERSONA COMPETENTE CLASIFICANDO EL SUELO							
TIPO DE SUELO:	☐ ROCA	☐ A	☐ B	☐ C			
Nombre		**Firma**		**Fecha**			

SISTEMA ANTI DERRUMBE A USAR Y DIMENSIONES			
Talud, con Pendiente de:		TIPO DE SUELO O ROCA	MÁXIMA PENDIENTE PERMISIBLE (HORIZONTAL : VERTICAL)
Talud de Banco, con Pendiente de:		Roca Estable	90° Vertical
Muros Protectores de Zanjas – Tipo:		Tipo A	22 cm. : 30 cm. - 53°
Entibación / Sistema de Protección - Tipo:		Tipo B	30 cm. : 30 cm. - 45°
		Tipo C	46 cm. : 30 cm. - 34°

MEDIDAS ADICIONALES DE SEGURIDAD			
☐ CINTA PERIMETRAL	☐BARRICADA FIJA	☐ ACCESOS CADA 7.5 METROS	☐ SISTEMA DE PROTECCION ANTICAIDA
☐ REVESTIMIENTO DEL TALUD	☐ SEÑALERO - VIGÍA	☐ EVACUACIÓN – RETIRO DE AGUA (PREVIO AL INGRESO DEL PERSONAL)	
☐ PERMISO DE ESPACIO CONFINADO (EXCAVACIONES DE 1.20 METROS O MÁS)		☐ PASILLOS, RAMPAS O PUENTES PARA CRUZAR LA EXCAVACIÓN O ZANJA	

OTRAS MEDIDAS Y/O COMENTARIOS

EL PERMISO DE EXCAVACIÓN SE SOLICITA ANTES DE LAS 24 HORAS PREVIO AL TRABAJO PARA SU REVISIÓN Y APROBACIÓN. TODA EXCAVACIÓN REQUIERE DE UN PERMISO, NO EXISTE UN MÍNIMO DE PROFUNDIDAD Y ES NECESARIO UN ESCANEO DEL TERRENO POR HSE SMI

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INTERFERENCIAS					
Una persona competente de Ingeniería de AAQ/SMI deberá revisar los siguientes puntos					
	SI	N/A		SI	N/A
Se han revisado todos los planos pertinentes			Hay Drenajes /sistemas de desagüe		
Existen situaciones que impidan la Estabilidad de Excavación – Edificios y Equipos próximos			Hay Equipos – Enterrados o Elevados (Tanques, Recipientes etc.)		
Hay Cable Telefónico – Enterrados o Elevados			Hay Líneas de Fibra Óptica		
Hay Tuberías – Enterradas o Elevadas			Hay Líneas de Gas Natural – Enterrados		
Hay Cables Eléctricos – Enterrados o Elevados dentro 10 metros de la Excavación			Otros:		

Nombre		**Firma**		**Fecha**	

SOLICITANTE			
He revisado este Permiso de Excavación y Zanjas y me comprometo a seguir toda las Indicaciones, Precauciones, Comentarios, Medidas de Seguridad y Requerimientos de los Procedimientos Aplicables.			
Nombre		Firma	
Cargo		Fecha	

FIRMAS			
	Nombre	Firma	Fecha
RESIDENTE CONTRATISTA			
SUPERVISOR CONTRATISTA			
HSE CONTRATISTA			
CONSTRUCCION PROYECTO			
HSE PROYECTO			

SE DEBE ADJUNTAR EL PLANO DE UBICACIÓN DE LA EXCAVACIÓN ASI COMO PLANOS DE INSTALACIONES O INTERFERENCIAS.	
Observaciones / Comentarios adicionales:	

**ESTE PERMISO DEBERA PERMANECER EN EL SITIO DE LA EXCAVACIÓN.
CUANDO SE COMPLETE EL TRABAJO, SE ENVIARÁ AL DPTO. DE HSE DEL CONTRATISTA PARA SU ARCHIVO**

SI LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y DISEÑO DE LA EXCAVACIÓN CAMBIAN DURANTE EL PROCESO DE LA TAREA, ESTE PERMISO QUEDA ANULADO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 02

LISTA DE CHEQUEO DIARIO DE EXCAVACIONES			
Empresa Contratista		N° Contrato	
Lugar de la Excavación		Mes	
Supervisor o Capataz		Fecha	

DIA / OBSERVACIÓN DIARIA															
Talud, Bancos o Entibado adecuado															
Ingresos / salidas seguras y adecuadas															
Acceso cada 7.5 metros de cada trabajador															
Material de Excavación y otros materiales a más de 0.6 m. del borde de la excavación como mínimo															
Piedras sueltas y restos de materiales han sido removidos del talud o la excavación															
Paredes inspeccionadas por inestabilidad, cavidades y fisuras															
Sistemas de advertencia o control para advertir sobre Equipos móviles cerca del borde (vibración, caída en la excavación)															
Todo personal se encuentra capacitado con el curso de Excavaciones y Zanjas															
Acumulación de agua, precauciones															
Requiere Permiso de Espacio Confinado															
Barricada rígida o cinta, en buen estado															
Sistema de comunicación en caso de emergencia															
INICIALES DEL CAPATAZ – SUPERVISOR															

EL "B" INDICA EN BUENAS CONDICIONES. LA "M" INDICA NO EN BUENAS CONDICIONES, Y EL "N/A" INDICA QUE NO APLICA.
LA EXCAVACIÓN NO SERÁ UTILIZADA HASTA QUE SEA REPARADA O CORREGIDA.

EL CAPATAZ / SUPERVISOR A CARGO, REALIZARÁ ESTE CHEQUEO DIARIO PREVIO AL INGRESO DE SU CUADRILLA A LA EXCAVACION / TRINCHERA / ZANJA

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPACIOS CONFINADOS

1. PROPÓSITO

Definir los requerimientos asociados a Permisos para entrar y realizar trabajos en Espacios Confinados, establecer los controles mínimos necesarios para el ingreso y trabajos dentro de un espacio confinado, de igual manera establece los criterios para clasificación de un espacio confinado dentro del proyecto.

2. ALCANCE

Este procedimiento incluye las siguientes secciones principales:

- Requisitos generales
- Permiso de Entrada a Espacios Confinados
- Responsable del trabajo
- Evaluador de ingreso
- HSE PROYECTO
- HSE Contratista
- Requerimientos de letreros/carteles
- Peligros al entrar a espacios confinados
- Persona capacitada
- Responsabilidades
- Requerimientos
- Entrada sin equipo de respiración
- Rescate y primeros auxilios
- Cierre de espacios confinados
- Entrada a espacios confinados sin autorización
- Anexos

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas, Funcionarios Públicos, Personal Gubernamental y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Espacio Confinado general - Un espacio confinado se define como un espacio lo suficientemente grande y configurado de manera que una persona puede entrar y realizar un trabajo, con medios de entrada y salida limitado y no está destinado para ocupación humana continua.

Los espacios confinados pueden incluir pero no están limitados a lo siguiente:

- Los tanques de almacenamiento, carros tanques, recipientes de proceso, calderas, conductos de ventilación grandes, silos, tanques y otros compartimentos como los de los tanques que suelen tener sólo una alcantarilla o apertura similar a efectos de entrada

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Espacios con topes abiertos como tanques, pozos, zanjas y desengrasantes, también grandes contenedores móviles de basura.
- Tubos, alcantarillas, desagües, túneles, pozos, ductos y estructuras similares.
- Techos y espacios angostos.
- Espacio Confinado de Permiso Requerido (espacio con permiso), un espacio cerrado que tiene uno o más de las siguientes características
- Contiene o tiene el potencial de contener una atmósfera peligrosa, tales como:
- La presencia de gases, líquidos o sólidos inflamables, tóxicos, asfixiantes, radioactivos, calientes o refrigerados.
- Las concentraciones de oxígeno por debajo de 19,5 por ciento o más del 23,5 por ciento de la presión atmosférica normal.
- Un nivel de inflamabilidad o de vapor de gas de más de 10 por ciento del límite inferior de explosividad (LEL).
- Tenga polvo combustible en el aire en concentraciones que puedan apoyar un incendio o explosión.
- Contiene un material (excepto agua) que tiene el potencial para sumergir un entrante,
- Tiene una configuración interna tal que un entrante pudiera quedar atrapado o asfixiado por la convergencia interior de las paredes o por el suelo que se inclina hacia abajo y se estrecha en una sección transversal, o
- Contiene otros peligros graves reconocidos para la seguridad o para la salud.
- Un espacio confinado es determinado por los riesgos asociados con un conjunto de circunstancias definidas (la entrada o salida restringida, ambientes peligrosos, o el riesgo de inmersión) y no sólo el trabajo realizado en una ubicación físicamente restrictiva. La presencia de agentes físicos o químicos que actúan solos o en combinación puede ser exacerbada en un espacio confinado.

5. REQUISITOS GENERALES

Todo espacio confinado deberá ser evaluado por una persona competente junto con HSE de PROYECTO, previo al ingreso de cualquier persona, para determinar la clasificación del tipo de permiso para el ingreso al espacio confinado

La capacitación espacios confinados será realizada por HSE PROYECTO.

Todo el personal/contratistas que trabaje en Espacios Confinados deben tener un permiso al día, la duración del mismo dependerá del tipo de permiso.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Espacio Confinado No Permiso: Es aquel espacio confiando en el que todos los peligros atmosféricos y no atmosféricos han sido eliminados, la primera medición de gases la realiza HSE-PROYECTO y las siguientes HSE del contratista, es válido hasta 07 días como máximo, la necesidad de un vigía de espacio confinado será evaluada en campo por construcción y HSE de Proyecto.

Espacio Confinado Permiso Requerido: Es aquel espacio confiando en el que todos los peligros atmosféricos y no atmosféricos no pueden ser eliminados pero si controlados. La primera medición de gases la realiza HSE-PROYECTO y las siguientes HSE del contratista puede que la medición de gases sea constante, es válido por cada guardia.

	PELIGROS ATMOSFERICOS	**PELIGROS NO ATMOSFERICOS**
ESPACIO CONFINADO NO PERMISO	ELIMINADOS	ELIMINADOS
ESPACIO CONFINADO PERMISO REQUERIDO	PRESENTES Y CONTROLADOS	PRESENTES Y CONTROLADOS

6. PERMISO DE ENTRADA A ESPACIOS CONFINADOS

Un permiso, firmado por un Emisor Autorizado de Permiso de Entrada a Espacio Confinado. El permiso de entrada a espacios confinados (2.13 Anexo 01 Evaluación y Permiso de ingreso a espacio confinado) incluirá una disposición para que las personas firmen al entrar / salir del espacio.

7. RESPONSABLE DEL TRABAJO

Es la persona competente para la implementación de los controles que sean necesarios para realizar actividades dentro de un espacio confinado, necesariamente debe ser especialista en la actividad a realizar y paralelamente es aquella persona emite un permiso de espacio confinado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8. EVALUADOR DE INGRESO

Es la persona designada como calificada y competente para analizar los peligros, riesgos y controles dentro de un espacio confinado así como para clasificar un permiso de espacio confinado junto a HSE – Proyecto.

9. HSE – PROYECTO

Es la persona quien realiza la primera medición de gases de un espacio confinado y quien, junto al evaluador de ingreso clasifican el tipo de permiso y establecen los controles y medidas a implementar.

10. HSE CONTRATISTA

Es la persona asesora al responsable del trabajo y al evaluador de ingreso sobre análisis de riesgos sobre el ingreso a espacios confinados y para los trabajos dentro del mismo, da seguimiento a los controles establecidos así como de realizar las mediciones y monitoreo de gases posteriores a la primera medición hecha por HSE-PROYECTO.

11. REQUERIMIENTOS DE LETREROS / CARTELES

Todo Espacio Confinado que ha sido evaluado por una Persona Competente y se determina que requiere un Permiso de Entrada a Espacio Confinado (permiso alternativo y permiso requerido) deberá tener un letrero estándar del proyecto en la entrada indicando " Peligro, Espacio Confinado, No Entrar, Permiso Requerido".

12. PELIGROS AL ENTRAR A ESPACIOS CONFINADOS

Existen peligros involucrados en la inspección, verificación, limpieza, reparación o entrada a Espacios Confinados.

A continuación, se individualizan algunos:

- Asfixia o sofocamiento
- Quemaduras o escaldaduras
- Electrocución
- Incendio
- Maquinaria en movimiento
- Radiación
- Inmersión
- Ahogamiento

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Explosión
- Congelamiento
- Envenenamiento
- Estrés térmico
- Caídas

El documento HSE 2.13 Anexo 1 debe ser completado por una la Persona Competente de Espacios Confinados del Contratista y debe acompañar el Permiso de Entrada a Espacios Confinados.

13. PERSONA CAPACITADA – ENTRADA Y TRABAJOS DENTRO DE ESPACIOS CONFINADOS

Es la persona que ha recibido y ha pasado el curso satisfactoriamente de espacios confinados y está autorizada para ingresar y realizar actividades dentro del mismo.

14. RESPONSABILIDADES

14.1. Gerente del Contratista

- Asegurar que los procedimientos de Entrada a Espacios Confinados se cumplan, se monitorean y se controlan.
- Asegurar que las personas competentes de Espacios Confinados son entrenados y calificados.
- Entregar la calificación y competencia al personal que requiera la misma.

14.2. Gerente HSE del Contratista

- Asegurar que los procedimientos de Entrada a Espacios Confinados se cumplan, monitorean y se controlan.
- Asegurar que las personas competentes de Espacios confinados son entrenados, calificados y competentes.
- Preparar y mantener un listado de Persona(s) Competentes de Espacios Confinados designados.

14.3. Responsable del trabajo

- Responsable de la implementación de los controles que sean necesarios para realizar actividades dentro de un espacio confinado.
- Emitir (solicitar) el permiso de ingreso de espacio confinado.
- Llenar el permiso de espacio confinado.
- Difundir el presente procedimiento con los trabajadores.
- Llenar el IPERC-Continuo de la actividad junto con los trabajadores.
- Asegurar que todos los ingresantes tengan el curso de espacios confinados antes de ingresar al mismo.
- Asegurar que todo el personal tenga su EPP en buen estado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Asegurar la presencia del vigía de espacios confinados en las 03 posibles clasificaciones del permiso.
- Planificar y comunicar a HSE PROYECTO y al evaluador de ingreso sobre la necesidad de un análisis y monitoreo de espacio confinado con 24 horas de anticipación.
- Llevar el curso de espacios confinados.

14.4. Evaluador de ingreso a Espacios Confinados

- Llevar el curso de espacios confinados.
- Contar con la calificación dada por la gerencia de su contratista.
- Clasificar al tipo de permiso de espacio confinado junto con HSE PROYECTO.
- Responsable de la implementación de los controles que sean necesarios para realizar actividades dentro de un espacio confinado

14.5. Vigía de espacio confinado

- Llevar el curso de espacio confinado.
- Llevar el control de ingreso y salida de espacio confinado.

14.6. Trabajadores

- Llevar el curso de espacio confinado.
- Reportar cualquier acto o condición sub estándar al responsable de trabajo.
- Contar con el EPP necesario y reportar su mal estado.
- Firmar el ingreso y salida del espacio confinado.

15. REQUERIMIENTOS

15.1. Registro de Entrada a Espacios Confinados

Se deben mantener los registros de entradas a todos los espacios confinados en el sitio, en el lugar del Espacio Confinado, y se deben archivar al término de la tarea, con el Dpto. HSE del Contratista en conjunto con el correspondiente:

- Permiso de Entrada de Espacios Confinados (2.13 Anexo01 Evaluación y permiso de ingreso a espacio confinado)

15.2. Preparación para la Entrada

Los siguientes pasos generales deben considerarse antes de entrar a un espacio confinado:

- Aislamiento.
- Descontaminación, si fuese necesario.
- Limpieza y saneamiento.
- Atmósfera probada y segura.
- Suministro de equipo de protección personal.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Certificación a modo de Permiso de Entrada a Espacio Confinado.
- Emisión de Permiso de Trabajo (Áreas Operacionales).
- Instrucción del controlador (vigía).
- Medios de acceso/salida y medios de rescate identificados y asegurados.

15.3. Requerimientos de Aislamiento

Requerimientos de aislamiento:

- Se deben realizar todos los aislamientos apropiados y ubicar las Tarjetas y Candados correspondientes, y se debe incluir el número del Permiso de Entrada a Espacio Confinado.
- La Persona Competente de Entrada a Espacios Confinados debe confirmar todos los aislamientos y firmar cada Tarjeta de bloqueo (LOTO).
- Todos los receptores de los permisos deben ubicar sus Candados y Tarjetas de NO OPERAR personales en todos los puntos de aislamiento.

Para entrar a un espacio confinado, es obligatorio que las líneas o cañerías de procesos sean positivamente aislados ya sea por el aislamiento de las líneas, por ejemplo remoción de una válvula, spool/cañería, o conexión de expansión e instalando una brida ciega en el extremo abierto de la línea o insertándola en la unión bridada más cercana al espacio confinado. Adicionalmente deberán bloquearse las válvulas más cercanas al punto de aislamiento.

Para los aislamientos eléctricos, se debe aplicar un candado y tarjeta personal por cada persona que entre al espacio confinado. Control de Energías Peligrosas.

15.4. Limpieza y Saneamiento

Se debe ejecutar las purgas y limpiezas identificadas como necesarias por la Persona Competente de Espacios Confinados.

15.5. Seguridad y Atmósfera

El análisis de la atmósfera interna de un Espacio Confinado debe realizarse lo más cercano al momento de la entrada y debe repetirse a medida que las circunstancias lo requieran a lo largo del desarrollo del trabajo. El Autorizador/Analista debe confirmar que la muestra/análisis se realiza de manera segura según se especifica en el Permiso de Espacios Confinados, utilizando un instrumento de medición directa específico.

El equipo de análisis como oxímetro medidor de gases y explosímetro sea el caso utilizado en Espacios Confinados debe mantenerse en buenas condiciones y calibrado a intervalos regulares no menores a una vez cada seis meses. Todo el mantenimiento, servicio y calibración debe registrarse y archivarse en conformidad con los requisitos del proveedor y la ley.

Las personas no deben ingresar a un espacio confinado, a menos que el análisis haya demostrado que:

- La atmósfera no es explosiva, con niveles de inflamabilidad menores al 10% del Límite Explosivo más bajo dependiendo del tipo de sustancia.
- La concentración de materiales tóxicos es menor que las normas de exposición ocupacional especificadas y actualizadas cada cierto tiempo.
- La atmósfera externa está libre de materiales tóxicos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Hay cumplimiento de normas de higiene impuestas por los códigos de prácticas sobre materias específicas, en su caso.
- La concentración de oxígeno se encuentra en el rango de 19,5% y 22%. Debe medirse el contenido de oxígeno del aire tanto dentro como fuera del espacio.
- Cualquier diferencia existente entre el aire interior y el exterior debe tomarse como indicio que existen contaminantes desconocidos.
- La temperatura en el espacio confinado no es y no se volverá peligrosa.
- Una ventilación adecuada evitará la acumulación de una atmósfera peligrosa.

Una reevaluación del espacio confinado se realizará al comienzo de cada turno. En los casos en que haya la posibilidad de una emanación de gases/vapores tóxicos o inflamables (por ejemplo, la remoción de óxido o acumulación de polímeros o la limpieza con solventes o el revestimiento de superficies), será necesario monitorear la atmósfera continuamente.

- Esto puede lograrse mediante el uso de un monitor personal por todas las personas que entren al espacio o el suministro de un dispositivo fijo de monitoreo. En el evento de una interrupción significante del trabajo bajo estas circunstancias, la atmósfera debe volver a analizarse antes de entrar nuevamente.
- Cuando se requiera que el personal utilice equipo de respiración o cuando la atmósfera pueda volverse peligrosa para la vida, el rescate de personal y sus equipos deben estar en posición en el punto de entrada, antes de que se realice cualquier ingreso.

En el evento de una alarma del monitor o de cualquier otra emergencia que detenga los trabajos, los receptores deben discutir las condiciones con la Persona Competente antes de comenzar el trabajo.

15.6. Equipo de Protección Personal

El equipo de protección personal debe especificarse en el Permiso de Entrada a Espacios Confinados.

La descontaminación final o la labor realizada en el Espacio Confinado pueden crear una atmósfera tóxica o una deficiencia de oxígeno. En estos casos, es importante utilizar dispositivos suministradores de aire adecuados.

15.7. Equipo Eléctrico Portátil

El equipo eléctrico portátil debe:

- Estar conectado, individual o colectivamente, a una fuente de voltaje extra baja y libre de tierra, desde un(os) transformador(es) de aislamiento ubicado(s) fuera del espacio confinado.
- Estar protegido por un dispositivo de corriente residual ubicado fuera del espacio confinado.

Adicionalmente, el equipo debe ser implementado con un cable de suministro flexible de un tipo no inferior a “para trabajo pesado”. Los cables deben estar ubicados, suspendidos o resguardados para minimizar daño accidental.

Se recomienda que se utilicen herramientas eléctricas de doble aislamiento.

15.8. Arnés de Seguridad

Un arnés de seguridad y una línea de vida deben utilizarse donde:

- Haya peligro de caída durante un ascenso o descenso, o desde un nivel de trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Para los planes de rescate, se necesitará considerar el izamiento con una línea de seguridad.

16. ENTRADA SIN EQUIPO DE RESPIRACIÓN

La entrada sin equipo de protección respiratoria se permite sólo cuando:

- Se han llevado a cabo los pasos necesarios de acuerdo a la Sección “Seguridad y Atmósfera de este procedimiento”
- Las labores por las que se ha entrado a un espacio no produzcan una deficiencia de oxígeno o una atmósfera tóxica en el espacio.
- Se ha verificado una ventilación continua de aire fresco.

16.1. Entrada a Espacios que Contengan Sólidos

Tales entradas (por ejemplo entrada a silos) no son aconsejables. Donde estas entradas sean inevitables, se debe utilizar una cuerda de seguridad y un arnés, y donde sea aplicable, se debe utilizar como plataforma de trabajo, un andamiaje o una silla suspendida desde el techo del espacio.

16.2. Trabajos en Caliente en Espacios Confinados

Si se pretende realizar Trabajos en Caliente, se requiere de un Permiso de Trabajos en Caliente por separado. Para más información, vea HSE 2.24, Trabajos en Caliente.

16.3. Período de Validez

El período normal de validez de un Permiso de Entrada a Espacio Confinado es de la duración de un turno (12 horas). Se podrá renovar el Permiso de Entrada a Espacio Confinado para un máximo de 7 (siete) días de trabajo.

17. RESCATE Y PRIMEROS AUXILIOS

Cuando haya que rescatar personas que se encuentren en un Espacio Confinado, las siguientes reglas aplican:

- La primera labor del Controlador (vigía) del Espacio Confinado es convocar rápidamente el rescate y prestar primeros auxilios a las personas afectadas en el Espacio Confinado.
- El Controlador (vigía) no debe entrar al espacio antes de que la ayuda haya llegado y de que se hayan tomado las precauciones pertinentes. Hacer lo contrario significa crear un riesgo real de incrementar el número de víctimas.
- A menos que el peligro sea claramente mayor si se deja a la(s) persona(s) herida(s) o en peligro donde está(n), éstas no deben moverse hasta que lleguen al lugar personas capacitadas y experimentadas con el equipo apropiado para realizar una evacuación lo más segura posible.
- Para realizar un rescate, puede ser necesario instalar sobre cualquier abertura vertical una camilla portátil con equipo de izaje. Ejercicios de rescate deben implementarse como parte del entrenamiento de las personas que trabajan en espacios confinados.

El Equipo de Rescate debe estar numerado en las Ficha Técnica de Entrada a Espacios Confinados.

- Cuando se requiera que el personal utilice equipo de respiración o cuando la atmósfera pueda llegar a ser inmediatamente peligrosa para la vida, el personal de rescate y su equipo debe estar en posición en el punto de entrada antes de que se realice cualquier entrada.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El cuerpo de rescate debe estar entrenado en primeros auxilios y en RCP, y realizarán ejercicio/capacitación anual.

18. CIERRE DE ESPACIOS CONFINADOS

Antes de que un Espacio Confinado finalmente se cierre después de una entrada, la Persona Competente de Espacios Confinados responsable deberá personalmente verificar que ninguna persona permanezca dentro y que todos los equipos y materiales relacionados al trabajo se hayan removido.

19. ENTRADA A ESPACIOS CONFINADOS SIN AUTORIZACIÓN

Cuando se advierta el ingreso de personas sin autorización a un Espacio Confinado se debe detener la práctica y colocar las advertencias correspondientes y tomar las medidas de control más efectivas (por ejemplo señales, cuerdas, cubiertas, etc.).

Se estima que una persona ha entrado a un espacio confinado cuando cualquier parte de su cuerpo traspase la abertura del espacio confinado.

Se deben poner avisos en las entradas de cada Espacio Confinado, advirtiendo que se debe obtener un Permiso de Entrada a Espacio Confinado antes de entrar.

20. ANEXOS

2.13 Anexo 01: Evaluación y permiso de ingreso a Espacios Confinados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Evaluación de Espacios Confinados / Formato de Permiso de Ingreso

(1) Contratista:	**Día inicio: ____/____/____**	**Hora inicio:**	**Día final:____/____/____**	**Hora Fin:**
(2) Ubicación de Espacio Confinado:				
(3) Trabajo o actividad a realizar:				
(4) Responsable del Trabajo (contratista): **Turno Día:** _____ **Firma:** _____ **Fecha:** ____ / ____ / ____ **Turno Noche:** _____ **Firma:** _____ **Fecha:** ____ / ____ / ____				

(5) PELIGROS POTENCIALES (Marque todos los que apliquen)

☐	1	Atmósfera inflamable / explosiva	☐	6	Peligros mecánicos	☐	11	Derrumbes
☐	2	Atmósfera tóxica	☐	7	Peligros eléctricos	☐	12	Atrapamiento
☐	3	Atmósfera irritante (corrosiva)	☐	8	Peligros de caídas	☐	13	Configuración del espacio
☐	4	Atmósfera con deficiencia de oxígeno	☐	9	Problemas de comunicación	☐	14	Ruidos
☐	5	Efectos térmicos (calor / frío)	☐	10	Peligros de entrada / salida	☐	15	Otros:

(6) CONTROL / ELIMINACION DEL PELIGRO (listar controles / eliminación de cada peligro identificado anteriormente) **Nota: Todos los peligros deben ser eliminados del espacio confinado para ser un Espacio Confinado de No Permiso)**	Completado Fecha/Hora	Iniciales

(7) PROCESO / EQUIPOS REQUERIDOS PARA ENTRAR (Identificar todos los que aplican y/o que no han sido incluidos en la sección 6)

☐	Atmósfera monitoreada al iniciar el turno	☐	Ventilación de atmósferas peligrosas *	☐	Protección de Ojos / Cara
☐	Bloqueo / Rotulado aplicado	☐	Monitoreo continuo de la atmósfera *	☐	Protec. Manos/Brazos (Indicar sec. 6)
☐	Requiere iluminación	☐	Limpieza de espacio antes de ingresar *	☐	Plan de rescate para trabajos caliente **
☐	Permiso trabajo caliente / Observador fuego **	☐	Explosión	☐	*Vigía de espacio confinado*
☐	Ventilación para trabajo en caliente **	☐	Interruptor diferencial por falla a tierra	☐	*Brigada de rescate disponible para E.C.*
☐	Equipo contra incendio en trabajo en caliente **	☐	Respiradores (Indique tipo en sección 6)	☐	
☐	Medio de comunicación	☐	Ropa protectora (Indique tipo en sec. 6)	☐	

* Requerido para Permiso Alternativo **Requerido para Trabajos en Caliente en Espacios Confinados

(8) RESULTADOS DE EVALUACION DE ATMOSFERA DE INGRESO / PERIODICA

GAS	Límites	(*) Fecha: Hora:	(**) Fecha: Hora:	(**) Fecha: Hora:	(**) Fecha: Hora:	(**) Fecha: Hora:	(**) Fecha: Hora:	(**) Fecha: Hora:	(**) Fecha: Hora:
OXIGENO	≥19.5% ≤23.5%	%	%	%	%	%	%	%	%
LEL	< 10%	%	%	%	%	%	%	%	%
CO	< 35 PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM
SO_2	< 4 PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM
Tóxicos:	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM
Tóxicos:	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM	PPM
HSE Proyecto / Contratista que certifica el monitoreo:		Nombre:	Nombre:	Nombre:	Nombre:	Nombre:	Nombre:	Nombre:	Nombre:
		Firma:	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:	Firma:
Monitor Marca / Modelo/ # serie:									

*** Primera evaluación HSE Proyecto**

No Permiso ☐

Certificación: Complete secciones 1-7
Yo certifico que todos los peligros atmosféricos y no atmosféricos del Espacio Confinado que requiere Permiso listados arriba, han sido eliminados y es ahora un espacio confinado que NO requiere permiso.

**Evaluaciones periódicas por el supervisor responsable

Permiso Requerido ☐

Complete seccione 1-14
Los peligros físicos y atmosféricos existentes no pueden ser eliminados y por lo tanto el espacio se clasifica como Espacio Confinado que Requiere Permiso.

He revisado los requisitos enumerados en esta Evaluación / Permiso para el trabajo descrito en la sección (3), determinado la clasificación, y las expectativas discutidas con el personal de la entrada. Esta evaluación / permiso es solamente válido para el trabajo indicado. El espacio debe ser reevaluado si las condiciones cambian.

Supervisor del contratista (Nombre):_____**Firma:**_____ **Fecha:**_____/_____/_____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

(9) ¿Se ha instalado la ventilación forzada continua? (requerido para Permiso Alternativo) ☐ Si ☐ No Siempre que se realiza trabajo en caliente										
(10) ¿Se debe usar Monitoreo Continuo de Atmósfera? (requerido para Permiso Alternativo) ☐ Sí ☐ No										
COMPLETE TODOS LOS ESPACIOS SIGUIENTES DEL PERMISO DE INGRESO A ESPACIO CONFINADO REQUERIDO										
(11) Requerimientos del Equipo de rescate para el Permiso de Ingreso a Espacio Confinado (Listar los equipos requeridos para rescate en emergencias y medios de contactar al equipo de rescate)										
Por la firma siguiente, Yo reconozco que me han entrenado como un ingresante a espacio confinado. He revisado el permiso y entiendo toda la información que indica.										
(12) Nombres de los Ingresantes	**Entra**	**Sale**	**Entra**	**Sale**	**Entra**	**Sale**	**Entra**	**Sale**	**Entra**	**Sale**
(13) Nombre del Observador	**Hora Inicio Vigilancia**		**Hora Fin Vigilancia**		**Hora Inicio Vigilancia**		**Hora Fin Vigilancia**			
(14) Cuando concluya el trabajo en un Espacio Confinado que Requiere Permiso, el supervisor de contratista debe consignar su firma y fecha para cancelar el permiso.										

HSE Proyecto / Nombre_____ Firma:_____ Fecha de Cancelación: _____/_____/_____

Todas las partes aplicables del permiso deben ser completadas para ser válido. Publique el permiso durante el trabajo en el espacio confinado. Una vez cancelado el permiso, entregue el original a HSE del contratista.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESCALERAS

1. PROPÓSITO

Para minimizar la ocurrencia de accidentes debido a una caída en distintos niveles del personal o de materiales durante el uso de escaleras.

2. ALCANCE

- Requerimientos generales
- Tipos de escaleras permitidas
- Anexos

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas, Funcionarios Públicos, Personal Gubernamental y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Escaleras lineales: Consta de dos secciones (largueros) laterales e intervalos de peldaños en forma transversal.

Escaleras Fijas: una escalera permanente utilizada para el tránsito del personal desde un nivel a otro. (Escaleras Fijas cuentan con peldaños – Tipo Gato).

Escaleras Portátiles: una estructura utilizada para el desplazamiento del personal de un nivel a otro y puede transportarse manualmente.

Escaleras sin Certificación: una escalera que no tiene certificación del fabricante. Este tipo de escaleras NO se aceptan en el Proyecto.

Escaleras hechas en el trabajo (hechizas) y escaleras de madera no se permiten su uso en el Proyecto.

Para más información, refiérase al Procedimiento 2.18 Trabajos en Altura.

5. REQUERIMIENTOS GENERALES

Este procedimiento incluye escaleras lineales, portátiles, fijas, tipo tijeras, embonables y otras. Toda Escalera deberá recibir una Inspección Mensual de Seguridad con su Código de Color.

Generalidades:

- Mantener todas las escaleras libres de aceite, grasa u otros riesgos de resbalón.
- No cargar las escaleras más allá del máximo de clasificación de carga del manufacturero.
- Usar las escaleras sólo para su propósito designado.
- Usar las escaleras sólo en superficies estables y niveladas, a menos que estén aseguradas para evitar el movimiento accidental.
- No usar escaleras en superficies resbaladizas, a menos que estén aseguradas o provistas de patas resistentes a resbalones para evitar el movimiento accidental. No use las patas resistentes

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

a resbalones como substituto de tener cuidado al colocar, amarrar o sostener una escala sobre superficies resbaladizas.

- Asegurar las escaleras colocadas en áreas tales como: pasadizos, puertas, entradas particulares o donde puedan ser desplazadas por las actividades del lugar de trabajo o el tránsito para evitar el movimiento accidental. También puede usar una barricada para mantener el tránsito o la actividad lejos de la escala.
- Usar protección contra caídas al trabajar desde una escalera a una altura de 1,8 metros o más sobre la superficie de trabajo.
- No emplear escaleras metálicas cerca de servicios eléctricos o trabajos de soldadura.
- Posicionar la escalera sólo en superficies estables y niveladas; no colocarla en elementos tales como cajas o barriles para aumentar la altura.
- Al colocar la escalera en una “posición de trabajo”, asegurarse de que los escalones, gradas y peldaños se encuentren paralelos a la superficie y espaciados de manera uniforme.
- Todas las escaleras deben ser inspeccionadas mensualmente.
- Almacenar las escaleras de forma horizontal y no sobre el terreno.
- Deben estar rotuladas con su capacidad de carga.
- Sólo las escaleras tipo 1 y 1 A están permitidas en el proyecto.
- Las escaleras de madera NO ESTÁN PERMITIDAS.
- Para realizar trabajos puntuales sobre escaleras permitidas (de tijera) si se sobre pasa el 6to peldaño se deberá utilizar arnés y línea de anclaje.
- Para subir y bajar escaleras (no para trabajar, sólo traslado) no se deberá utilizar protección contra caídas hasta 7.3 m, excepto escaleras tipo gato, es decir en posición vertical en las que se debe tener siempre una protección anti caída si la altura a subir es mayor a 1.8m.
- Todas las escaleras deben:
  - Estar aseguradas a estructuras con cuerdas o cables.
  - Estar posicionadas sobre una base estable y sólida o estar equipadas con placas de base.
  - No usarse cerca de servicios eléctricos o de soldadura, si las escaleras fueran de metal.
  - Inspeccionarse antes de su uso.
  - Posicionarse en un rango de 4:1.
  - Inspeccionarse diariamente previo a su uso y regularmente. Darlas de baja si tienen deficiencias.
  - Toda escalera portátil debe tener dispositivos antideslizantes.

6. TIPOS DE ESCALERAS PERMITIDAS

6.1. Escaleras Lineales (Escaleras Rectas y extensibles)

- Se utilizan sólo para subir y bajar de un nivel a otro.
- La distancia de la base hacia el punto de apoyo es de ¼ de la altura de la escalera.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- En la base debe contar con antideslizantes.
- En excavaciones la parte superior debe estar asegurada.
- En la parte inferior siempre debe ubicarse un compañero para sujetar la escalera.
- No usar más de 7.3 m.
- Cuando una escalera lineal se utiliza como acceso a una superficie superior, ésta debe sobresalir por lo menos 1 metro sobre tal superficie o en su defecto 3 peldaños.
- Si la escalera lineal es extensible, antes de extenderla, verifique que el pestillo de seguridad o que el dispositivo de retención esté enganchado y que la cuerda de extensión esté atada a un peldaño en el izador de la base de la escalera.
- Las escaleras de extensión deben tener como mínimo tres escalones superpuestos o traslapados siempre.
- Una escalera de extensión no se debe desensamblarse para utilizar sus secciones / extensiones separadamente.
- Las escaleras individuales no deben utilizarse para obtener extensiones más largas o para crear extensiones más largas o para así crear una escalera “de extensión”.
- Las escaleras que tengan sólo una extensión no deben tener un largo de más de once (11) metros en su máxima extensión.
- En ángulo de inclinación debe ser tal que mantenga la relación de 1 metro de distancia horizontal (base de la escalera a la superficie de soporte) a 4 metros de largo del soporte de la escalera.

6.2. Escaleras de Tijera

- Las escaleras de Tijera deben estar completamente abiertas con el brazo de agrupación totalmente extendido.
- Nunca utilizar una escalera de Tijera como una escalera lineal.
- Nunca utilizar el último o penúltimo escalón para pararse sobre él.
- Las escaleras de mano deben estar atadas del extremo superior a estructuras sólidas o alguien más debe sujetarla.
- Nunca pararse sobre ambos lados de la escalera al mismo tiempo.
- Si se va a exceder los 1.8 m se debe usar arnés y línea de anclaje.
- Activar el seguro para evitar que se cierre la escalera.
- Nunca dar la espalda a los peldaños.
- Amarrar o encargarse de que alguien sostenga la escalera de tijera al trabajar en una superficie inestable.
- Usar la escalera de tijera en la posición totalmente abierta con los dispositivos de bloqueo puestos.
- No usar la escalera de tijera como si fuera una escalera recta o para acceder a otra superficie de trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- No subirse en las crucetas en la parte posterior de la escalera de tijera salvo que el diseño lo permita (es decir, cuente con peldaños para subirse por delante y por detrás).

6.3. Escaleras Fijas (de gato)

- Las escaleras deben sobresalir 1 metro sobre la superficie a la que dan acceso o deben tener pasamanos, excepto si tienen protección de tipo jaula.
- Las escaleras fijas, excepto aquellas con equipo móvil, deben tener descansos protegidos con pasamanos y rodapiés, cada 5 metros.
- La altura de las barreras deben ser de 1.10 metros y con pasamanos (descansos).
- Las escaleras que tengan una inclinación de 70° a 90° con la horizontal, y desde 4 metros de longitud, deben tener protección de tipo jaula; tal protección debe comenzar como mínimo a 2.10 y como máximo a 2.40 m, también debe exceder 1,20 metros de altura de la escalera en su punto más alto.
- Adicionalmente, la parte interior debe tener una cadena o barra de seguridad.
- La separación mínima entre la escalera y la pared debe ser de 25 cm.
- Los peldaños deben estar separados 30 centímetros entre sí.
- Las escaleras fijas deben inspeccionarse 2 veces al año, utilizando un método definido para tal propósito.
- Para alturas mayores a 9m, los descansos deberán ser cada 9m.

7. ANEXOS

2.14 Anexo 01: Inspección de Escaleras.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

INSPECCIÓN DE ESCALERAS			
Empresa Contratista		N° Contrato	
Área de Trabajo		Fecha	
Supervisor o Inspector Competente		Color del Mes	

CRITERIOS DE INSPECCIÓN

- Cada escalera debe recibir una inspección inicial con anterioridad a poner en el servicio y cada mes (usar códigos de Color), usar "OK" para Buena y "F" para Falla
- Devolver una copia de esta inspección al Dpto. de HSE.
- Todas las escaleras defectuosas deben etiquetarse y retirarse del servicio

Ubicación de escalera	Número o Código de Escalera	Amarrada o anclada adecuadamente	Hendiduras en madera o fibra de vidrio, astillas	Tratamiento preventivo para escaleras de madera	Rigidez, Condición de peldaños	Inclinación correcta (4 a 1)	Abolladuras o Encorvaduras	Zapatas antideslizantes	Estado de las cuerdas de extensión	Instalación de cuerdas de tensión correctas	Altura adecuada	Orden y limpieza	Plan de Acción (responsable y fecha de cumplimiento)
Firma del Inspector													

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANDAMIOS

1. PROPÓSITO

El objetivo de este procedimiento es proporcionar la seguridad a personas que necesiten trabajar con andamios, así como establecer los requisitos para el diseño, montaje, desmontaje, inspección y uso de los mismos.

2. ALCANCE

Esta práctica incluye las siguientes secciones principales:

- Requisitos generales
- Accesos
- Uso de andamios
- Protección contra caídas
- Protección ante caída de objetos
- Tipos específicos de andamios
- Elevadores aéreos
- Requerimientos de capacitación para andamios
- Anexos

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para todas las empresas contratistas, subcontratistas, proveedores de servicios generales, vendedores y representantes de vendedores, visitas, funcionarios públicos, personal gubernamental y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Persona Competente – Designado por el gerente del proyecto y es el personal con la capacidad de identificar peligros existentes y previsibles en el entorno o condiciones de trabajo que son insalubres o peligrosas para los empleados, y quien tiene la autoridad para tomar inmediatamente las medidas correctivas para eliminarlas.

Para el caso de los andamios, el personal competente es aquella persona que luego de haber evaluado el estado del o los andamios, colocará el color de la tarjeta que amerite la estructura.

Persona Calificada – Designado por el gerente del proyecto y es el que por la posesión de un título universitario reconocido, certificado o reputación profesional, o que por el amplio conocimiento, la

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

formación y la experiencia ha demostrado claramente su capacidad para resolver o solucionar problemas relacionados con la materia, el trabajo, o el proyecto.

Andamio - Una plataforma elevada temporal (con soporte o suspendida) y su estructura de apoyo (incluidos los puntos de anclaje) utilizados para sostener a los empleados, materiales, o ambos para realizar actividades.

5. REQUISITOS GENERALES

En todas las estructuras *de* construcción pre-diseñadas (100%) e*l* uso de los arneses de seguridad y/o andamios se utilizarán por todos los trabajadores expuestos a riesgos de caída de 1.8 metros o más. Las líneas estáticas o cuerdas de vida se instalarán a medida que se necesiten dentro de la estructura para facilitar el amarre del Arnés de Seguridad y sus cuerdas/colas.

El almacenamiento de diferentes marcas de andamios deberá asegurar una distancia que garantice la no mezcla de partes de andamios de diferentes marcas.

- **Diseño**

  Personas calificadas calcularán, planificarán, diseñarán o modificarán los sistemas de andamio. Las necesidades especiales de trabajo (de configuración, ubicación de acceso, manejo de materiales) serán comunicadas a la persona calificada que prepara las especificaciones de diseño para un sistema de andamios.

- **Persona Competente**

  Las personas competentes son designadas para:

  - Dirigir la selección del andamio, montaje y desmontaje.
  - Inspeccionar los andamios.
  - Entrenar montadores de andamios, inspectores, y personas
  - de mantenimiento y reparación.
  - Resolver problemas.

  La designación de personas competentes y calificadas debe ser documentada, en conformidad con los requisitos generales de HSE.

  Si la empresa contratista va a utilizar dos o más marcas de andamios, cada montajista deberá contar con una identificación en campo que asegure su entrenamiento y competencia específica por marca de andamios.

- **Inclemencias del Tiempo**

  El Gerente de Proyecto determinará si es seguro trabajar en o desde los andamios durante las tormentas o vientos fuertes. Si la autorización se concede para efectuar dicho trabajo, las precauciones de seguridad adicionales deben ser utilizadas, incluyendo un sistema personal de protección contra caídas (SPAC) o protección contra viento instalados previamente.

- **Capacidad**

  Los andamios y sus componentes deben ser capaces de soportar, sin fallas, su propio peso y por lo menos cuatro (4) veces el peso máximo previsto, es decir, el peso de todos los

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

trabajadores, materiales, herramientas, equipos y posibles fuerzas generadas por las actividades a desarrollar sobre el andamio.

Los andamios deben estar diseñados por una persona calificada y ser construidos y cargados de acuerdo con ese diseño.

- **Construcción de la plataforma de andamios**

  Todo andamio que se no se considere "tipo", es decir que necesite modulaciones especiales como andamios voladizos, andamios colgantes, andamios arriostrados a estructuras cuya estabilidad sea dudosa o andamios tipo torre a partir del octavo (8vo) cuerpo deberá contar con una memoria de cálculo que sustente dicha modulación.

  Antes de iniciar el traslado de las partes del andamio a montar inclusive, se debe implementar cinta de color rojo desde la base del andamio a una distancia de la mitad de la altura máxima que alcanzará el andamio más un metro, una vez terminado de montar, en caso de dificultades para la implementación de las cintas por situaciones del área de trabajo, acceso de personas, tránsito de vehículos u otros, de deberá restringir dicho acceso con barricada rígida u cintas controlando el tránsito de personal o vehículos con vigías.

  Si la restricción de accesos de personal y/o vehículos no fuera factible, se deberá implementar mallas de retención o estructura con techo que asegure una protección contra caída de objetos.

  Para el montaje de andamios las piezas de andamios pueden ser pasadas mano a mano únicamente desde el nivel de piso hacia el primer nivel, es decir a 2 metros como máximo desde el suelo, y pasando únicamente una sola pieza a la vez y posicionando a ambos trabajadores en línea diagonal uno sobre otro y no en línea recta, el paso de mano a mano en cadena de niveles inferiores a niveles superiores está prohibido.

  Las piezas de andamios pueden ser elevadas desde el nivel de suelo hacia el segundo nivel, es decir hasta 4 metros como máximo a través de una cuerda (no soga) amarrando la o las estructuras (cuyo peso no debe exceder a 20 kg) o partes de andamios de tal forma que aseguren su asenso sin que se suelten las piezas o partes, el trabajador que tirará las piezas amarradas desde la parte superior lo hará utilizando un nudo medio ballestrinque, y el acceso se realizará únicamente luego de la salida del trabajador de la parte inferior fuera de la cinta roja previamente implementada.

  Para elevar piezas de andamios a niveles superiores a partir de los 6 metros o tercer nivel es obligatorio el uso de poleas con freno compatibles con la marca de andamio a montar y la carga máxima dependerá de la capacidad de cada polea. Los trabajadores deberán tener capacitación y evidencia de la misma sobre el uso de las poleas por el proveedor; las poleas deberán ser testeadas por el supervisor y/o capataz competente antes de ser utilizada.

  Para cargas mayores a 25 kg. Se utilizará una o más poleas (dependiendo del peso de la carga a izar y la capacidad de cada polea) sin importar la altura a izar.

  Lo primero que debe ser modulado en el andamio es el acceso, de otra forma no se deberá empezar con el montaje del mismo.

  Cada parte del andamio a montar debe estar previamente inspeccionada por el personal competente, revisando el material llegado a obra de forma aleatoria, considerando una muestra representativa.

  Todas las plataformas de trabajo y accesos del andamio deberán contar con barandas altas y medias, bandejas en el piso y rodapié.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Para el uso de madera en andamios, se deberá demostrar que no existe en el mercado un accesorio compatible con el andamio y su marca, para luego proceder al diseño e implementación de madera certificada, de grado de andamios y acorde a la ley local y/o estándares internacionales.

Todas las plataformas de los andamios no deben tener un espacio mayor a 1 pulgada (2.5 cm) entre las partes que forman dicha plataforma, excepto que cuando por necesidad del trabajo se requiera, es entonces cuando controles especiales y adicionales serán implementados.

Cada pasillo del andamio debe tener por lo menos un ancho de 46 centímetros (18 pulgadas)

Las puertas vaivén deben ser instaladas en las plataformas de andamios en las cuales, el acceso cercano conlleve un riesgo de caída a los trabajadores.

No se permiten mezclar de partes de andamios de diferente fabricante o con otro tipo de estructuras a menos que el gerente de HSE de PROYECTO de su aprobación.

Cuando las condiciones del terreno a montar el andamio no ofrezcan nivelación se debe implementar placas de reparto.

Los andamios deberán colocarse lo más cerca del trabajo como sea posible. Si la protección contra caídas es proporcionada por la estructura en la que el trabajo está siendo realizado (como un edificio o una pared), no más de 14 pulgadas (35,6 centímetros) se permitirá entre la plataforma del andamio y la estructura.

Cada extremo de una plataforma de un largo igual o menor a 3 metros no debe extenderse sobre sus soportes por más de 30 cm., a menos que se designe otra cosa.

Cuando la altura de un andamio excede 4 veces a su dimensión más pequeña de base, el andamio deberá ser arriostrado, es decir atado, amarrado a una estructura fija a través de un accesorio compatible; dichos amarres empezarán en la altura de 4:1 y deberá ser repetida cada 26 pies (8 metros) verticalmente y 30 pies (9 metros) horizontalmente.

Cuando el andamio tenga 3 pies (0.9 metros) de ancho, los amarres deberán realizarse cada 20 pies (6 metros) a partir de 3.6 metros.

Si los amarren en mención no son factibles, se deberá contar un contra andamio que funcione de soporte al andamio de trabajo.

Para accesos solamente se utilizarán escaleras compatibles con el andamios de acuerdo al tipo o fabricante, no están permitidas las escaleras rectas, retráctiles o convencionales para su uso en andamios.

Las escaleras deberán ser implementadas de tal forma que la baranda sea capaz de servir como un pasamano, a menos que se provea un pasamano por separado.

Toda escalera de andamio deberá tener al menos 18 pulgadas (45,7 centímetros) de ancho entre las barandas de la escalera.

Las huellas y descanso deberán tener superficies antirresbalanones.

Las escaleras deberán instalarse entre los 40 grados y 60 grados desde la horizontal.

Deberán proveerse sistemas de barandales que cumplan con los requisitos provistos de lados y extremos abiertos de cada descanso.

La altura de las contrahuellas deberá ser uniforme, dentro de 1 / 4 pulgada (0,6 centímetros) para cada tramo de escaleras.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Las rampas y pasarelas de 6 pies (1,8 metros) o más sobre de los niveles inferiores deben tener sistemas de barandas de protección.

- **Andamios de Suspensión**

  Al tratarse de andamios especiales, previamente al armado se deberá presentar los planos de la modulación de los andamios junto con los cálculos necesarios para sustentar dicha modulación, dichos cálculos deberán contar con la aprobación escrita de la persona calificada y por el proveedor de los andamios.

  Todos los dispositivos de soporte para los andamios de suspensión, tales como los largueros de soporte, ganchos de cornisa, abrazaderas de parapeto y dispositivos similares, deben descansar en superficies capaces de soportar por lo menos cuatro (4) veces la carga impuesta en ellos por el operador de andamios en la carga máxima admisible del izado.

  Los largueros de soporte de los andamios de suspensión, cuando se utilicen, deben estar elaborados con metal estructural o material de resistencia equivalente y deben asegurarse para evitar que se muevan.

  Los extremos interiores de los largueros de soporte de los andamios de suspensión deben estabilizarse con pernos u otras conexiones directas al suelo o a la plataforma del tejado; o bien con contrapesos, excepto los sistemas de suspensión ajustables de albañiles, y los largueros de soporte de los andamios de suspensión ajustables que deben estabilizarse con contrapesos.

  Los largueros de soporte de los andamios de suspensión deben:

- Estar provistos de pernos de tope o de enganches en ambos extremos.
- Estar firmemente sujetos con los rebordes hacia afuera cuando se utilizan vigas en U en lugar de vigas en doble T.
- Estar instalados con todos los soportes de apoyo perpendiculares al eje longitudinal.
- Estar montados y mantenidos con la malla en posición vertical.
- Cuando se utilice un larguero de soporte, la abrazadera o el perno de enganche con el que la cuerda se amarra al larguero de soporte debe ubicarse directamente sobre la línea central de la brida.

  Los dispositivos de soporte de los andamios de suspensión tales como los ganchos de cornisa, ganchos de techo, herraje para techo, abrazaderas de parapeto, o dispositivos similares deben:

- Estar hechos de acero, hierro forjado o de materiales de resistencia equivalente.
- Estar apoyados por pedestales.
- Estar asegurados contra el movimiento por medio de cordones de amarre (vientos de cuerda) instalados en ángulo recto al frontis del edificio o estructura, o los cordones de amarre en ángulos opuestos deben instalarse y asegurarse a un punto de anclaje del edificio o construcción estructuralmente seguro.
- Los cordones de amarre deben ser equivalentes a la cuerda de izaje en resistencia.
- Está prohibido el uso de cable metálico reparado como cable de suspensión.
- Los cables metálicos de suspensión no deben estar unidos, excepto las uniones con guarda cabos de empalmes con argollas, conectados con pernos de enganche o placas de cubierta y pernos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El extremo de carga de los cables metálicos de suspensión debe estar equipado con guarda cabos de tamaño adecuado y asegurado con empalmes de argolla o medios equivalentes.
- Los cables deben ser inspeccionados por una persona competente antes de cualquier turno de trabajo y después de cada acontecimiento que pudiera afectar la integridad del cable.
- Los dispositivos de sujeción embutidos o los ajustes de gaza de cables de suspensión no deben utilizarse a menos que sean elaborados por el fabricante de cables o por una persona calificada.

Cuando se utilizan mordazas/grampas de cables metálicos en andamios de suspensión:

- Debe haber un mínimo de tres (3) grampas instaladas, separadas por un mínimo de seis (6) diámetros del cable.
- Cuando se utilizan grampas de perno en U, este último debe instalarse sobre el extremo inactivo del cable/lado muerto; y la base de la grampa deben ubicarse sobre el extremo activo del cable.
- Consultar las recomendaciones del fabricante antes de apretar los pernos.

Los izadores eléctricos y manuales de los andamios de suspensión deben evaluarse y listarse por un laboratorio de evaluación calificado.

Los izadores y equipos a gasolina no deben usarse en andamios de suspensión.

Los frenos y mecanismos de los izadores eléctricos utilizados en andamios de suspensión deben estar cubiertos.

Además del freno operativo normal, los izadores eléctricos y manuales de los andamios de suspensión deben tener un dispositivo de frenado o linguete de bloqueo que se active automáticamente cuando un izador realice cualquiera de los siguientes movimientos fuera de control: un cambio instantáneo de la velocidad adquirida o una aceleración brusca.

Los izadores manuales requerirán de una fuerza positiva de manivela para descender.

Los andamios de suspensión de dos puntos y multi-puntos deben estar atados o de alguna otra manera asegurados para evitar que se balanceen, a medida que se necesite, basándose en una evaluación hecha por una persona competente.

Las cuerdas de suspensión que soporten andamios de suspensión ajustable deben tener un diámetro suficiente para entregar un área de superficie suficiente para el funcionamiento del freno y de los mecanismos del izador.

Las cuerdas de suspensión deben estar blindadas contra procesos que produzcan calor. Cuando se utilicen ácidos u otras sustancias corrosivas en un andamio, las cuerdas deberán estar blindadas, tratadas y protegidas contra sustancias corrosivas, o deberán ser de un material que no se dañe con la sustancia utilizada.

Los dispositivos que tengan como única función la de proveer vías de escape de emergencia y rescate no deben utilizarse como plataformas de trabajo.

6. ACCESOS

Cuando las plataformas de los andamios estén a 0,6 m. (2 pies) sobre o bajo un punto de acceso, se deben utilizar escaleras portátiles, escaleras simples, anexables, torres de escaleras, rampas, pasillos, acceso a andamios integrales prefabricados, o acceso directo a través de otro andamio, estructura, izador de personal o de alguna superficie similar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Las escaleras simples, portátiles y anexables deben estar ubicadas de modo que no inclinen el andamio.
- Las escaleras simples y anexables deben estar ubicadas de modo que el primer escalón no esté a más de 61 centímetros sobre el nivel de apoyo del andamio.
- Cuando las escaleras simples y anexables se usen en un andamio a más de 10,7 m. (35 pies) de altura, éstas deben tener plataformas de descanso en intervalos verticales de 10,6 m. como máximo.
- Las escaleras simples y anexables deben estar específicamente diseñadas para el uso con el tipo de andamio utilizado.
- Las escaleras simples y anexables deben tener una longitud mínima del peldaño de 29 centímetros.
- Las escaleras simples y anexables deben tener peldaños uniformemente espaciados, con un espacio máximo entre peldaños de 40 centímetros (16-3/4 pulgadas).

Las escaleras de tipo escalonado deben:

- Estar ubicadas de tal manera que su primer escalón no esté a más de 29 centímetros sobre el nivel de apoyo del andamio.
- Estar provistas de plataformas de descanso a intervalos verticales de 3,7 metros como máximo
- Tener un ancho mínimo del escalón de 41 centímetros, excepto los andamios móviles con escaleras tipo de escalonado, que deben tener un ancho mínimo del escalón de 30 centímetros.
- Tener escalones con superficie antideslizante.
- Las torres de escaleras escalonadas deben estar ubicadas de modo que el primer escalón no esté a más de 61 centímetros sobre la superficie de apoyo del andamio.
- Una baranda, provista de una baranda superior y otra media, debe estar instalada en cada lado de la escalera del andamio.
- La baranda superior de cada sistema de barandas debe ser capaz de servir como pasamanos, a menos que haya un pasamanos.
- Los pasamanos y las barandas superiores que sirvan de pasamanos deben proporcionar una sujeción adecuada para los trabajadores que se afirmen para evitar una caída.
- Los sistemas de barandas y pasamanos deben estar revestidos para evitar lesiones a los trabajadores, como pinchazos o lesiones, y para evitar que la ropa se enganche.
- Los extremos de los sistemas de barandas y pasamanos deben estar construidos de modo que no constituyan un peligro.
- Los pasamanos y las barandas superiores que se utilicen como pasamanos deben estar por los menos a 7,6 cm. de otros objetos.
- La superficie más alta de las barandas no debe estar a menos de 71 centímetros ni a más de 94 centímetros de la superficie del peldaño, cuyo borde delantero debe estar en línea con el frente del contra peldaño.
- Cada nivel debe estar provisto de una plataforma de relleno de por lo menos 45,7 centímetros de ancho por 45,7 centímetros de largo.
- Cada escalera de andamio debe tener por lo menos 45,7 centímetros entre las barandas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Los peldaños y descansos deben tener superficies antideslizantes.
- Las escaleras deben estar instaladas entre 40° y 60° desde la horizontal.
- Las barandas de seguridad que se utilicen para los lados abiertos y para los extremos de cada descanso deben cumplir con la norma requerida.
- La altura del contra peldaño debe ser uniforme, dentro de los 0,6 centímetros, por cada tramo de escalera.
- La profundidad del peldaño debe ser uniforme, dentro de los 0,6 centímetros, por cada tramo de escalera.

Las rampas y los pasillos que estén a 1,8 metros o más sobre niveles inferiores deben contar con sistemas de barandas de seguridad que cumplan con OSHA 1926, sub sección M – Protección contra Caídas:

- Ninguna rampa o pasillo debe estar inclinado más que una pendiente de tres (3) horizontal a uno (1) vertical (3:1) (20° sobre la horizontal).
- Si la pendiente de una rampa o pasillo es más aguda que ocho (8) horizontal a uno (1) vertical (8:1), la rampa **o** pasillo debe tener tablillas con no más de 14 pulgadas (35,5 centímetros) de separación, que estén firmemente aseguradas al entablado para entregar una base.

Los escalones y peldaños de una escalera y acceso de tipo escalonado deben alinearse verticalmente con cada una entre las plataformas de descanso.

El acceso directo a y desde otra superficie debe utilizarse sólo cuando el andamio no está a más de 36 centímetros horizontales y a no más de 61 centímetros verticales de la otra superficie.

El acceso para los trabajadores que monten o desmonten andamios debe cumplir con lo siguiente:

- El empleador debe entregar medios de acceso seguros para cada trabajador que monte o desmantele un andamio donde el suministro del acceso seguro sea viable y no genere un peligro mayor. El empleador debe tener una persona competente que determine si es viable que los trabajadores utilicen ese medio de acceso seguro o si podría implicar un peligro mayor. Esta decisión debe basarse en las condiciones del Proyecto/Obra y en el tipo de andamio que se está montando o desmantelando.
- Las escaleras simples o anexables deben instalarse tan pronto como la construcción del andamio progrese a un punto que permita una instalación y uso seguros.
- Cuando se monte o desmantele un andamio de estructura tubular soldada, las estructuras de los extremos que tengan partes horizontales que sean paralelas, planas, y que no estén separadas verticalmente a más de 22 pulgadas (56 centímetros), pueden usarse como dispositivos de ascenso, siempre y cuando estén montadas de forma que cree una escalera utilizable y entregue una buena sujeción manual y espaciado para los pies.
- El arriostramiento transversal en andamios de estructura tubular soldada no debe utilizarse como medio de acceso y salida.

7. USO DE ANDAMIOS

Los andamios y componentes de los mismos no se deben sobrecargar más allá de su carga máxima permisible o capacidad nominal.

Todo andamio será armado en forma completa con todas las protecciones requeridas para el uso seguro del trabajador.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Todo Andamio será armado por personal calificado y entrenado en el tipo de andamio de usar.

Toda persona que usará andamios deber recibir entrenamiento en el uso seguro de Andamios.

Los andamios y sus componentes se deben monitorear e inspeccionar por una Persona Competente en Andamios ante defectos visibles o deficiencias, previo a cada jornada de trabajo, y después de alguna ocurrencia que pudiese haber afectado la integridad estructural del andamio. Debe asegurare que las etiquetas son las correctas para el andamio y cambiarlas cuando sea necesario.

Se debe emplear el sistema de etiquetado para andamios del proyecto según el anexo 01 del presente procedimiento.

- Los andamios se deben etiquetar con **ROJO "NO USAR" ANDAMIO EN MONTAJE Y DESMONTAJE** mientras se levantan, desarman o se estén modificando**,** dicha etiqueta deberá ser colocada por la persona competente o por el Capataz / Supervisor de Andamios competentes ejecutando el trabajo.
- Los andamios que no son seguros para su uso se deben etiquetar con una Tarjeta ROJA "NO USAR".
- Toda Tarjeta de Andamio se ubicará en el punto o puntos de acceso. Debe ser visible a la persona que accede al andamio
- Todos los trabajadores deberán usar un Arnés de Seguridad con sus cuerdas/colas en Andamios, para asegurar que el arnés está disponible ante cualquier circunstancia donde se requiera protección contra caída
- El uso de condiciones especiales debe estar identificado en el IPERC-Continuo.
- La persona competente etiquetará con **VERDE "SEGURO PARA USO"** y firmará aquellos andamios que cumplan con los requisitos del presente procedimiento, normas locales e internaciones y manuales de fabricante.
- La persona competente etiquetará con tarjeta AMARILLA **"CONDICIONES ESPECIALES / CONTROLES ADICIONALES"** cuando el andamio esté incompleto o no sea posible completarlo debido a restricciones de la actividad a realizar o por condiciones del área de trabajo, en este tipo de andamios, el personal deberá portar y utilizar su sistema anti caída (arnés) en todo momento.
- La Tarjeta Verde de Andamio se debe firmar y fechar diariamente por el supervisor responsable, previo a su uso, indicando que se ha revisado y se mantiene seguro para su uso. Si hay dudas o preguntas se llamara para consulta a la Persona competente en andamios.
- Las alteraciones o modificaciones, que se han de hacer a un andamio etiquetado de color verde, tendrán que re inspeccionarse y re etiquetarse por la persona competente responsable de tales modificaciones. Se debe colocar una nueva etiqueta al andamio o plataforma.
- A los trabajadores no se les permitirán trabajar en andamios con etiquetas rojas. Todo andamio que no cuente con una etiqueta, independiente a las razones por las cuales no las tiene, se interpretará como "NO USAR".
- Independientemente de la tarjeta colocada en el andamio, si se va a realizar una actividad que (que no sea supervisar) el o los trabajadores deberán estar anclados a puntos seguros en todo momento mientras realicen trabajos o actividades.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Resumen:

ANDAMIO CON TARJETA VERDE	El andamio es seguro, cualquiera puede acceder al andamio incluso sin portar su arnés, pero si se requiere hacer un trabajo el uso de arnés y anclado a un punto seguro es obligatorio, excepto para desplazarse sobre el andamio, no es obligatorio anclarse en todo momento.
ANDAMIO CON TARJETA AMARILLA	El andamio está incompleto o tiene condiciones especiales por el tipo de actividad a realizar o por condiciones de terreno, el uso de arnés es obligatorio en todo momento hasta para desplazarse sobre el andamio.
ANDAMIO CON TARJETA ROJA	El andamio está siendo modulado, únicamente el personal competente en montaje y desmontaje de andamios podrá acceder al andamio portando y usando el arnés todo el tiempo, el personal incluye a la supervisión.

Cada vez que se termine de montar un andamio o una estructura de andamios, los cuales se mantendrán en uso más de una semana, se deberá implementar un banner informativo, según se muestra en el anexo 04 Banner para Andamios, en el cual se indican las reglas de uso del andamio, con el objetivo de que el personal cumpla con lo establecido en el presente estándar.

Cualquier parte dañada o debilitada de un andamio que afecte su fortaleza según los estándares establecidos, obligará a su reparación o reemplazo para cumplir con las disposiciones, o retiro del servicio del andamio hasta que este se repare.

El Andamio no se moverá horizontalmente mientras haya trabajadores en él.

La distancia de separación entre los andamios y las líneas de energía se indica a continuación: los andamios no se levantarán, utilizarán, desmantelarán, alterarán o moverán hasta que se trate el tema de exposición a líneas energizadas.

a) Líneas eléctricas aisladas

- Menos de 300 voltios distancia mínima de 0.9 m. o 3 pies)
- 330 voltios a 50 kv distancia mínima de 3,1 m. o 10 pies.
- Más de 50 kv distancia mínima de 3,1 m., más 1 cm. por cada (1) kv más de 50 kv o dos (2) veces la longitud del aislador eléctrico (porcelana), pero nunca menos de 3,1 m. (10 pies).

b) Líneas no aisladas.

- Menos de 50 kv Distancia mínima de 3,1 m. (10 pies)
- Más de 50 kv Distancia mínima de 3,1 m., más un (1) cm. por cada (1) kv más de 50 kv o 2 veces la longitud del aislador eléctrico (porcelana), pero nunca menos de 3,1 m. (10 pies).

Fluor-CON-FCC11103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los andamios se levantarán, moverán, desmantelarán o alterarán sólo bajo la supervisión y dirección de una persona competente y calificada en levantamiento, movimiento, desmantelamiento o alteración de andamios.

Sólo los trabajadores capacitados y entrenados para tales labores podrán realizar tales tareas; el resto se verá expuesto a sanciones disciplinarias.

Se les prohíbe a los trabajadores trabajar en andamios cuando haya nieve, hielo u otros materiales resbalosos, excepto cuando sea necesario para quitar esos materiales.

Cuando las cargas móviles (de lado a lado) se están levantando sobre o cerca de andamios de modo que la carga pueda entrar en contacto con el andamio, se deberán emplear vientos/cuerdas de control, no conductores, para controlar la carga; o medidas equivalentes.

Durante tormentas o fuertes vientos se prohíbe el trabajo en o sobre los andamios, a menos que la persona competente haya determinado que es seguro para los trabajadores permanecer en el andamio, en conjunto con los sistemas de protección contra caídas o cortavientos. Los andamios no se deberán utilizar a menos que estos se encuentren asegurados para soportar la fuerza del viento.

No se permitirá la acumulación de escombros en las plataformas.

Las plataformas de trabajo improvisadas tales como, pero no limitadas a, cajas y barriles, no se deberán situar sobre las plataformas de los andamios para elevar el nivel de altura de los trabajadores.

Las escaleras no se podrán emplear sobre los andamios para elevar la altura de trabajo de los trabajadores, excepto en los andamios grandes donde los trabajadores han cumplido con los siguientes criterios:

- Cuando la escalera se encuentra apoyada en una estructura que no es parte de un andamio, el andamio deberá asegurar contra las fuerzas laterales de la escalera.
- Las unidades de la plataforma se deberán asegurar para prevenir que se mueva el andamio.
- Las patas de la escalera deben encontrarse en la misma plataforma, o de lo contrario se deberá estabilizar la escalera para evitar su desviación.
- Las patas de la escalera se deben asegurar para prevenir deslizamiento por parte de la misma o que se aleje de la plataforma.
- La plataforma no deberá desviarse más de 1/60 de lo largo cuando se encuentre con carga.

Para reducir la posibilidad de daños a las cuerdas metálicas de suspensión, por efecto de soldar al arco desde un andamio en suspensión, se deben aplicar las siguientes precauciones:

- Se deberá utilizar un guarda cabo aislado para unir cada cuerda de suspensión de metal a los soportes colgantes. Todo cable de suspensión en exceso o cualquier otra línea independiente deben protegerse.
- La cuerda metálica de suspensión se debe cubrir con material aislante que se extienda a lo menos 1,21 m. (4 pies) sobre el andamio.
- Cada línea de izaje se deberá proteger con cubiertas aislantes
- Además de las condiciones alusivas al proceso de soldado, se deberá conectar un conductor a tierra desde el andamio a la estructura.
- Si la conexión a tierra se desconecta en algún momento, la operación de soldado se descontinuará.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Una conexión a tierra aislada o el electrodo activo no deberá entrar en contacto con el andamio o su sistema de suspensión.

8. PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

Cada trabajador en un andamios de 1,80 m. (6 pies) o más sobre el nivel base deberá protegerse de caídas.

Una persona competente deberá determinar la factibilidad y seguridad de proveer protección contra caídas para los trabajadores que levantan o desmontan andamios de suportes. Se requiere que los trabajadores brinden protección contra caídas a los trabajadores que levantan o desmontan andamios de base donde la instalación y uso de tal protección es factible y no genera un peligro mayor.

Los sistemas de protección contra caídas usados en andamios, deberán unirse a las cuerdas de seguridad de una línea de vida vertical, línea de vida horizontal o partes estructurales de un andamio.

Los sistemas de barandas deben cumplir con las siguientes disposiciones:

- Los sistemas de barandas se deberán instalar a lo largo de todos los extremos y costados abiertos de la plataforma.
- Los sistemas de barandas se deberán instalar antes que se encuentre operativo el andamio para el uso por parte de los trabajadores o personal de levantamiento/desmantelamiento.
- La altura de la parte superior de los barandales o sus equivalentes en andamios soportados deberán estar entre 97 cm. (38 pulgadas) y 110 cm. (45 pulgadas) sobre la superficie de la plataforma. Referirse a la OSHA 1996.451 (g) (4) (ii)
- Cuando se emplean barandales intermedios, éstos se deben instalar a una altura aproximada entre el extremo superior del barandal y la superficie de la plataforma.
- Cuando se empleen barandales intermedios, mallas, paneles protectores, o elementos verticales intermedios, paneles sólidos o elementos estructurales intermedios, éstos se deben instalar entre el borde superior del barandal y la plataforma del andamio.
- Cuando se emplean mallas, éstas se deben extender desde el extremo superior del sistema de barandas hasta la plataforma del andamio, y a lo largo de todas las aberturas entre los puntos de soporte.
- Cuando se emplean elementos intermedios, éstos no deben estar a más de 48 cm. (19 pulgadas).
- Cada baranda superior o elemento equivalente de un sistema de barandas debe ser capaz de soportar, sin fallas, una fuerza descendente u horizontal en cualquier punto a lo largo de sus extremos de no menos 45,3 Kg. (100 libras), para el sistema de barandas instalado en andamios de suspensión ajustables de un punto o andamios de suspensión ajustables de dos puntos; y de no menos 90,7 Kg. (200 libras) para los sistemas de barandas instalados en todos los otros andamios.
- Las barandas intermedias, mallas, paneles sólidos, miembros verticales o miembros estructurales equivalentes, de un sistema de barandas con una capacidad superior de 45.3 kg. (100 lb.), deben ser capaces de soportar, sin fallas, una fuerza descendente u horizontal en cualquier punto a lo largo de su banda intermedia de al menos 33,3 Kg. (75 libras) y de 67,95 Kg. (150 libras) para un sistema de barandas con una capacidad superior de 90,6 Kg. (200 libras).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Las barandas deberán contar con una superficie a fin de evitar que los trabajadores se lastimen o enganchen su ropa.
- Los extremos de todas las barandas no deberán sobrepasar los puntos terminales, excepto cuando tal diferencia no constituya un peligro para los trabajadores.
- Cintas de metal o plásticas no se debe emplear como barandal intermedio o superior.
- Las cuerdas de cáñamo o plástico utilizadas como barandas superiores o intermedias se deberán inspeccionar por una persona competente de manera frecuente para asegurar que cumpla con los requisitos necesarios de los estándares OSHA párrafo (g) 1926.451.
- El arrostramiento transversal es aceptable en vez de un barandal intermedio cuando el punto de cruce de las dos riostras se encuentra entre 0,5 m. (20 pulgadas) y 0,8 m. (30 pulgadas) sobre la plataforma de trabajo o no más de 1,3 m. (48 pulgadas) de separación.

Para mayor información referirse a OSHA 1926.451

9. PROTECCIÓN ANTE CAÍDA DE OBJETOS

Se debe evitar el trabajo sobrepuesto. Las áreas inferiores en las cuales se realizan trabajos sobre andamios deben estar aisladas por medio de barreras que impidan el acceso a trabajadores.

Además de portar cascos protectores, cada trabajador en un andamio debe contar con protección adicional ante la caída de herramientas de mano, escombros, y otros objetos pequeños a través de la instalación de tablas de pie, mallas o sistemas de barandas, o a través del levantamiento de redes para escombros, plataformas de detención, estructuras de capotas que contengan o desvíen la caída de objetos.

Donde exista riesgo de que caigan herramientas, materiales o equipos desde un andamio y golpeen a los trabajadores, se deben aplicar las siguientes disposiciones:

- El área bajo el andamio donde pueden caer los objetos debe contar con barricadas, y a los trabajadores no se les debe permitir el ingreso a la zona de peligro.
- Se debe levantar un rodapié a lo largo de las plataformas que se encuentren a más de 1,80 mt (6 pies) sobre el nivel del piso, para proteger a los trabajadores que se encuentran abajo.
- Donde herramientas, materiales o equipos estén almacenados a una altura más alta del rodapié, o panel, se instalará una malla desde el rodapié hasta la baranda, de una distancia suficiente para proteger trabajadores en niveles inferiores.
- Un sistema de barandas con aberturas pequeñas lo suficiente para prevenir la potencial caída de objetos deberá levantarse sobre el lugar donde trabajan los trabajadores.

Los toldos, cuando se utilizan para proteger la caída de objetos, deben cumplir con los siguientes criterios:

- Se deben instalar entre el peligro de caída de objetos y los trabajadores.
- Cuando éstos se emplean en andamios de suspensión para la protección ante la caída de objetos, el andamio se debe equipar con líneas de soporte adicionales e independientes iguales al número de puntos soportados y equivalente en resistencia a las cuerdas de suspensión.
- Las líneas de soporte independientes y las cuerdas de suspensión no se deben unir a los mismos puntos de anclaje.

Cuando se utilicen, los rodapiés deben:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Soportar, sin falla, una fuerza de a lo menos 23,7 Kg. (50 libras) aplicada en cualquier dirección descendente u horizontal a cualquier punto de los rodapiés.
- Deben tener al menos 9 cm. (3 ½ pulgadas) de alto desde el extremo superior del rodapiés al nivel de la superficie de trabajo o tránsito. Éstos se deben sujetar de manera segura en el extremo exterior de la plataforma y no tener más de 0,7 cm. (1/4 de pulgada) de espacio por sobre la superficie de trabajo y tránsito. Los rodapiés deben ser sólidos y con aberturas que no superen los 2,5 cm. (1 pulgada).

10. TIPOS ESPECÍFICOS DE ANDAMIOS

Los tipos de andamios que se *pueden* usar en el proyecto son los modulares con certificación.

11. ELEVADORES AÉREOS

Ver procedimiento 2.16 Equipos Alza Hombres – Autopropulsados

12. REQUISITOS DE CAPACITACIÓN PARA ANDAMIOS

Para el montaje de andamios todos los trabajadores deberán contar con una capacitación por parte del proveedor de andamios y con un mínimo de tiempo de experiencia establecido por el Gerente HSE de PROYECTO, de igual forma para el personal competente y calificado.

El personal designado como ayudante en el proceso de montaje y desmontaje de andamios no podrá subir a niveles superiores de los andamios, es decir sus funciones quedarán restringidas a nivel de suelo.

Cada trabajador que realice trabajos en o sobre un andamio deberá contar con una capacitación por parte de una persona calificada en el tema a fin de reconocer los peligros asociados al tipo de andamio utilizado, y comprender los procedimientos requeridos para controlar o minimizar estos peligros. La capacitación deberá incluir las siguientes áreas, según sean aplicables:

- La naturaleza de algún peligro eléctrico, peligros de caídas, protección contra caídas y peligros ocasionados por la caída de objetos en la zona de trabajo.
- Los procedimientos correctos para tratar los peligros eléctricos, como también para levantar, mantener y desmontar los sistemas de protección contra caídas y los sistemas de protección ante la caída de objetos.
- El uso adecuado del andamio y la manipulación correcta de los materiales sobre el andamio.
- La carga máxima pretendida y las capacidades del andamio con respecto a la carga.
- Algún otro requisito de ANSI A92.2-1969 Sección 5.
- Cada trabajador que esté involucrado en el proceso de levantar, mover, operar, reparar, mantener o inspeccionar un andamio deberá contar con la capacitación adecuada por parte de una persona competente a fin de reconocer cualquier riesgo asociado con el trabajo en cuestión. La capacitación deberá incluir los siguientes temas, según sean aplicables:
  - La naturaleza de los peligros en los andamios.
  - Los procedimientos correctos para levantar, mover, operar, reparar, mantener o inspeccionar el tipo de andamio en cuestión.
  - Los criterios de diseño, capacidad máxima de carga pretendida y el uso ideado del andamio.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Cualquier otro requisito pertinente de este subsección.

Si hay una razón para creer que un trabajador carece de las habilidades o del conocimiento necesario para realizar tareas que impliquen elevar, utilizar o desmontar andamios, el trabajador no podrá llevar a cabo dichas labores hasta que se le vuelva a capacitar. Las recapacitaciones son necesarias cuando cambian las condiciones, como por ejemplo:

- Donde los cambios en el sitio de trabajo presentan peligros para un trabajador que no cuenta con la capacitación para ese tipo de condiciones.
- Donde los cambios en los tipos de andamios, protecciones contra caídas, protección ante la caída de objetos, u otros requisitos presentan un peligro para un trabajador que no cuenta con la capacitación para ese tipo de condiciones.
- Donde las deficiencias en el trabajo de un trabajador que implica la manipulación de andamios indican que el trabajador necesita volver a capacitarse para demostrar competencia.

13. ANEXOS

2.15 Anexo 01: Tarjetas de Andamios.

2.15 Anexo 02: Inspección Andamios.

2.15 Anexo 03: Manipulación y señalización de andamios.

2.15 Anexo 04: Banner para Andamios.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1

TARJETAS DE ANDAMIOS

Frente

Posterior

Tamaño Tarjeta 14 cm. x 21 cm.

Fondo Rojo con Texto Blanco

Tarjeta con Agujero con anillo metálico y precinto de colocación.

Tarjeta plastificada o mejor, contra los efectos de la intemperie

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Frente

Posterior

Tamaño Tarjeta 14 cm. x 21 cm.

Fondo Amarillo con Texto Negro

Tarjeta con Agujero con anillo metálico y precinto de colocación.

Tarjeta plastificada o mejor, contra los efectos de la intemperie

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Frente

ANDAMIO OPERATIVO

Autorizado Por (Persona Competente en Andamios)			
Nombre	**Firma**	**Empresa**	**Fecha**

Ubicación específica del Andamio:

Posterior

Inspección Diaria Previo al uso, por la Persona Competente en Andamios.

Nombre	Firma	Empresa	Fecha

Uso exclusivo de Andamios

Tamaño Tarjeta 14 cm. x 21 cm.

Fondo Verde con Texto Blanco

Tarjeta con Agujero con anillo metálico y precinto de colocación.

Tarjeta plastificada o mejor, contra los efectos de la intemperie

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSPECCIÓN DIARIA DE ANDAMIOS			
Empresa Contratista		N° Contrato	
Ubicación del andamio		Mes	
Supervisor/Capataz competente		Fecha Montaje	

DIA / MES PUNTOS DE VERIFICACIÓN																
Tarjeta firmada por competente y con fecha actualizada																
Bases niveladas																
Bases montadas sobre maderas																
Escalera de acceso asegurada / sobrepasada a lo menos 900 mm																
Todos los lados con barandas																
Estado de tablas o superficies metálicas de los andamios																
Tapa huecos estándares y asegurados con pernos																
Accesos libres																
Arriostres o contra andamios																
Rodapié																
Rosetas sin fisuras																
Chavetas de uniones en buen estado																
Seguros de trampillas en buen estado																
Verificación de existencia de soldaduras																
Colocación de avisos de precaución por trabajos en altura.																
Puertas vaivén																
No hay materiales almacenados sobre las plataformas del andamio																
INICIALES DEL CAPATAZ – SUPERVISOR																

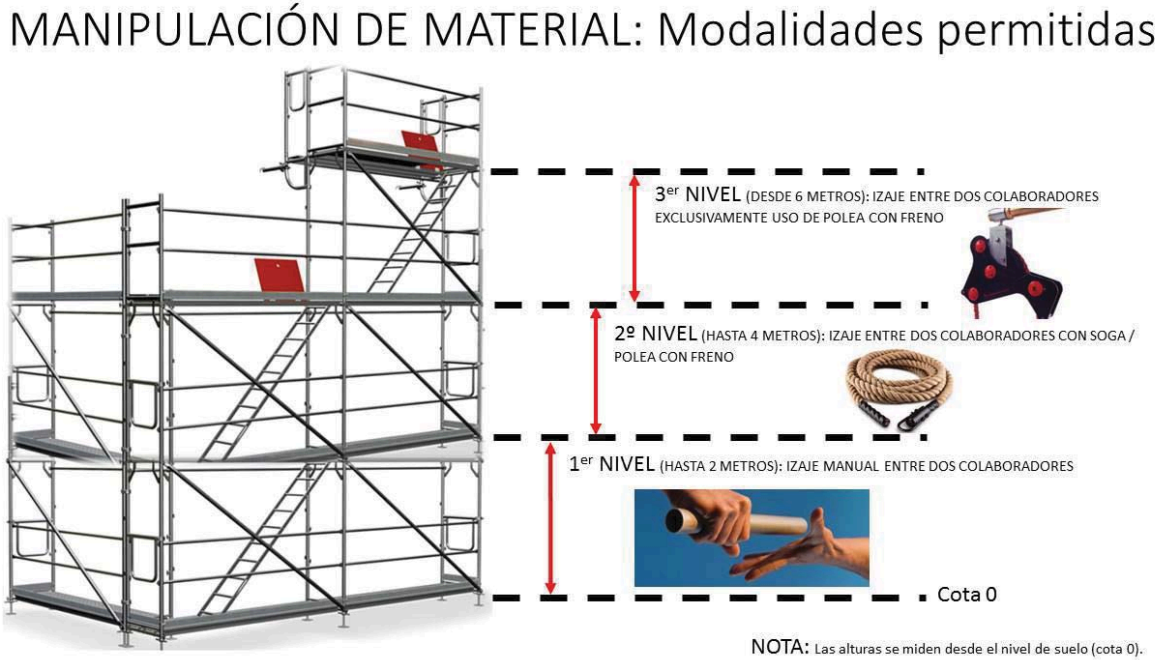
EL “B” INDICA EN BUENAS CONDICIONES. LA “M” INDICA NO EN BUENAS CONDICIONES, Y EL “N/A” INDICA QUE NO APLICA PARA EL PRESENTE ANDAMIO. EL ANDAMIO NO SERÁ UTILIZADO HASTA QUE SEA REPARADO O CORREGIDO Y SE LE COLOCARÁ LA TARJETA VERDE.

EL CAPATAZ / SUPERVISOR A CARGO, REALIZARÁ ESTE CHEQUEO A DIARIO PREVIO AL INGRESO DE SU CUADRILLA AL ANDAMIO

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

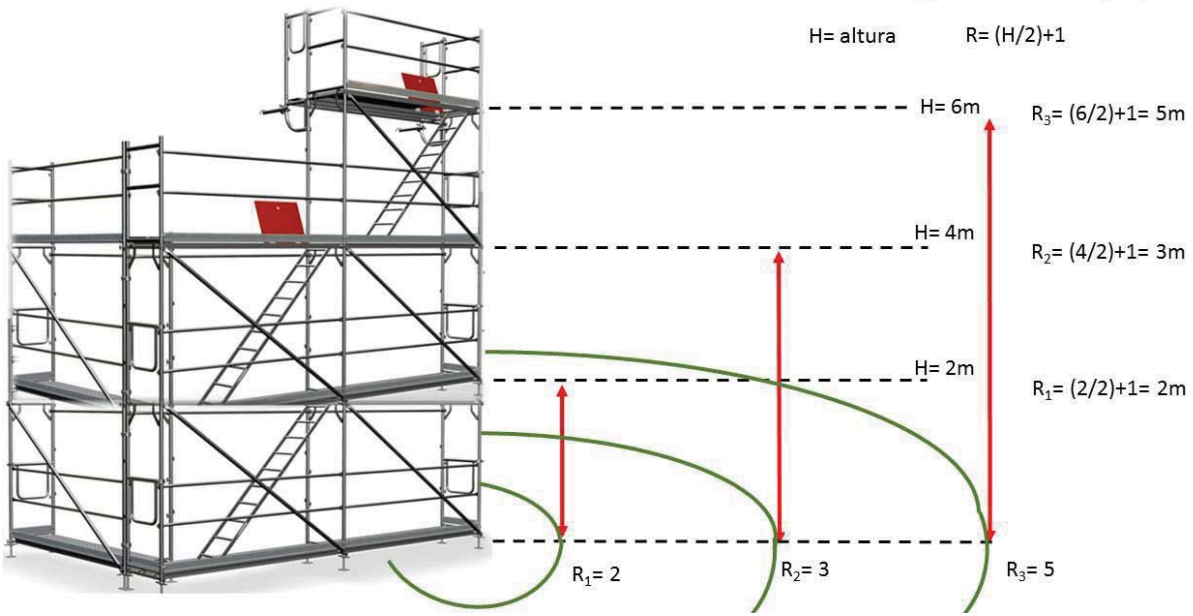
ANEXO 3

MANIPULACION Y SEÑALIZACION DE ANDAMIOS



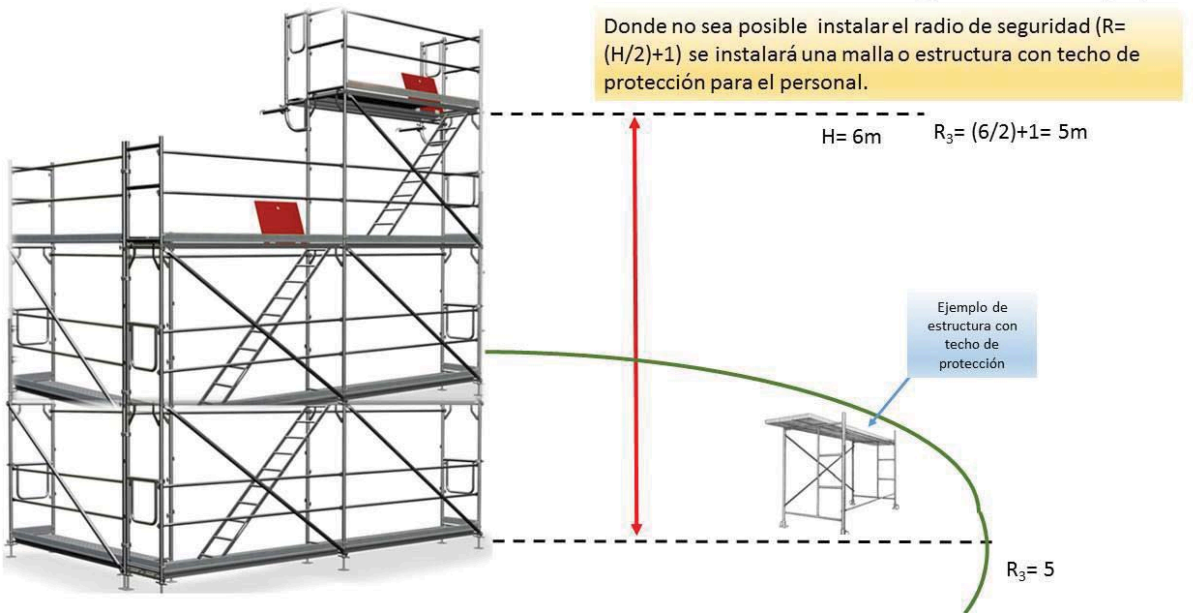
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MANIPULACIÓN DE MATERIAL: Radios de seguridad (R)

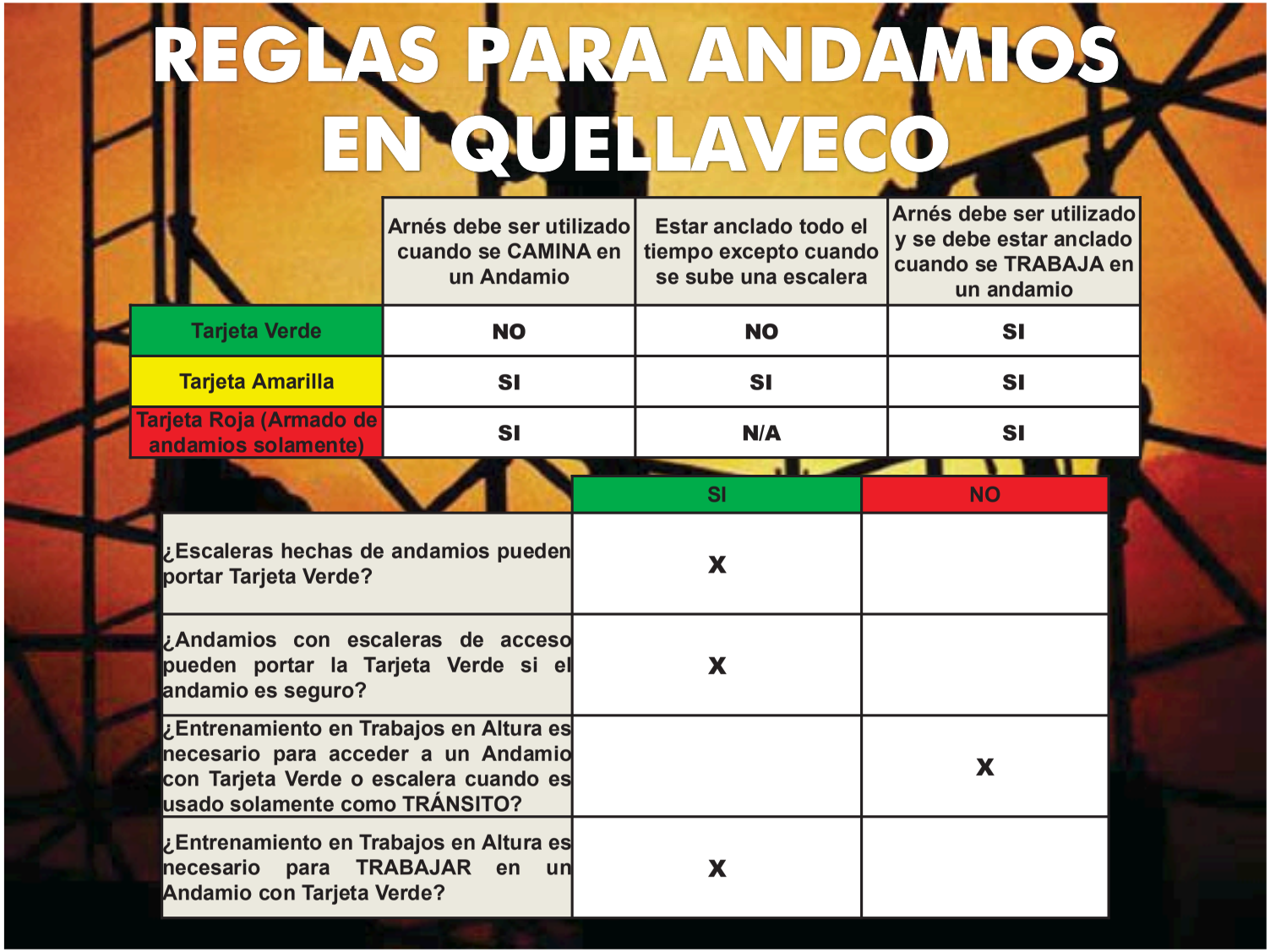


Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MANIPULACIÓN DE MATERIAL: Radios de seguridad (R)



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



REGLAS PARA ANDAMIOS EN QUELLAVECO

	Arnés debe ser utilizado cuando se CAMINA en un Andamio	Estar anclado todo el tiempo excepto cuando se sube una escalera	Arnés debe ser utilizado y se debe estar anclado cuando se TRABAJA en un andamio
Tarjeta Verde	NO	NO	SI
Tarjeta Amarilla	SI	SI	SI
Tarjeta Roja (Armado de andamios solamente)	SI	N/A	SI

	SI	NO
¿Escaleras hechas de andamios pueden portar Tarjeta Verde?	X	
¿Andamios con escaleras de acceso pueden portar la Tarjeta Verde si el andamio es seguro?	X	
¿Entrenamiento en Trabajos en Altura es necesario para acceder a un Andamio con Tarjeta Verde o escalera cuando es usado solamente como TRÁNSITO?		X
¿Entrenamiento en Trabajos en Altura es necesario para TRABAJAR en un Andamio con Tarjeta Verde?	X	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EQUIPOS ALZA HOMBRES – AUTOPROPULSADOS

1. PROPÓSITO

Este estándar identifica los requerimientos y provee una guía en términos generales para equipos de izamiento de personal tales como autopropulsados / Manlift o Scissor lift / Telehander.

2. ALCANCE

Este estándar se refiere a la obtención, operación, inspección, pruebas y mantenimiento del equipo de Izamiento de hombres Autopropulsados en el proyecto.

3. APLICACIÓN

Este estándar obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas, Funcionarios Públicos, Personal Gubernamental y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Ninguna.

5. GENERAL

Todos los equipos y dispositivos de alza-hombres autopropulsados deben cumplir con los requerimientos legales. *(DS N°024 -2016 EM y DS N° 23- 2017 EM)*.

6. ALZA-HOMBRES AÉREOS

6.1 Inspección

La inspección de la plataforma de izaje debe llevarse a cabo **diariamente por personal competente y debe estar registrada, así mismo** y de acuerdo con los intervalos Mensuales especificados en el Procedimiento HSE 2.45 Equipo Móviles de Superficie Pesado, deberán ser inspeccionados por personal calificado..

Todo Alza -Hombre Aéreo debe tener una inspección diaria documentada de seguridad / check-list por el operador previo a su uso. Anexo 1: Checklist de Equipos Alza hombres y/o Autopropulsados.

6.2 Operación

No se debe permitir que ningún trabajador use u opere manlift o plataformas a menos que él o ella hayan sido instruidos, capacitados al respecto y que posean una licencia extendida por una Persona Competente en el uso seguro y operación de dichos equipos.

Los equipos que se operen cerca de los cables de distribución o transmisión eléctrica deben cumplir con el Procedimiento HSE 2.48 Seguridad Eléctrica en el Trabajo (Trabajos cerca de líneas Eléctricas Energizadas).

Las especificaciones y limitaciones de los fabricantes deben tomarse en cuenta en todo momento al operar los izajes. Los trabajadores que alteren un control o eliminen un dispositivo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de seguridad de bypass, como interruptores de hombre muerto, serán sujetos a medidas disciplinarias.

6.3 Requisitos Generales

Los alza-hombres aéreos incluyen los siguientes tipos de dispositivos aéreos montados en vehículos y que son **utilizados** para subir al personal a los sitios de trabajos que se encuentran sobre el suelo:

- Plataformas con brazos de grúas extensibles.
- Escaleras aéreas.
- Plataformas con brazos articulados.
- Torres Verticales.
- Combinaciones de los anteriores.

Se deberá incluir un sistema contra caídas para el personal que realizara actividades sobre las plataformas de trabajo.

Las Jaulas o plataformas de trabajo deberán tener dentro de su estructura un tope o techo a su vez el interior del canasto deberá contar con una para de emergencia ya que por las características del equipo el operador no puede estar en el canasto de izaje como por ejemplo cuando el trabajador realice actividades dentro de espacios reducidos como desarrollo de túneles.

Se prohíbe el transporte de trabajadores desde y hacia las áreas de trabajo en el interior de un canastillo.

6.4 Requisitos específicos.

A. Camiones con escaleras y de torres.

Las escaleras aéreas se deben asegurar en una posición de desplazamiento segura por un dispositivo de fijación en la parte superior de la cabina, y el dispositivo operado manualmente en la base de la escalera antes que se mueva el vehículo para desplazamientos.

B. Plataformas con brazos articulados y extensibles.

- Se deben verificar los controles de elevación previa a cada uso, para determinar que tales controles se encuentren operativas en términos de seguridad.
- Sólo el personal capacitado, calificado y competente debe operar los elevadores aéreos.
- No se permite la fijación a un poste, estructura o equipo adyacente mientras se trabaja en un elevador aéreo.
- Los trabajadores deben siempre sostenerse dentro del canastillo de elevación y no deberán sentarse o apoyarse en los bordes del mismo o utilizar tablones, escaleras u otros dispositivos para una posición de trabajo.
- Se deberá usar un arnés de seguridad y una cuerda/cola de seguridad unida a la base o al canastillo cuando se trabaje en un Alza-Hombres Aéreo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- No se deben exceder los límites de articulación ni del canastillo especificados por el fabricante.
- Se deberán activar los frenos y los estabilizadores deben posicionarse sobre bases o estructuras sólidas. Los estabilizadores se deben emplear siempre cuando se extiende el brazo. Los calzos de las ruedas se deben instalar previo al uso de los elevadores aéreos de modo que se puedan instalar con seguridad.
- Un vehículo para elevación aérea no se deberá mover cuando el brazo articulado se encuentre en una posición de trabajo y con una persona en su interior.
- Las plataformas con brazos articulados y extensibles, principalmente diseñados para movilizar personal, deben tener controles superiores (plataforma), e inferiores. Los controles superiores deberán situarse en o a un costado de la plataforma a un rango cercano para el operador. Los controles inferiores deben poder anular los controles superiores. Las funciones se deben indicar claramente en cada control. Los controles del nivel inferior no se deberán operar a menos que el trabajador del canastillo lo autorice, excepto en el caso de emergencias.
- No se usaran trepadores cuando se ejecuta trabajo desde el canastillo
- La parte aislada del elevador no se deberá modificar de modo que pueda reducir su valor de aislamiento.

Antes de movilizar el vehículo con el elevador aéreo, se deberá revisar el brazo articulado para verificar que se ha recogido correctamente y asegurados en la posición que corresponde.

C. Pruebas eléctricas.

Todas las pruebas eléctricas deben cumplir con las exigencias del Instituto Estadounidense de Estándares (ANSI) A92.2-1969 sección 5.

7. ANEXOS

2.16 Anexo 01: Inspección Manlift. Scissor lift

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Contratista		Fecha	
N°/código de Equipo		N° serie	
Tipo de equipo		N° modelo	
Capacidad de Carga		**Operador**	
Fabricante		Ubicación	
Horas		Proyecto/Contrato	

Deben marcarse los siguientes elementos, si no aplica indíquelo.

		Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
APARIENCIA GENERAL																						
	Capó y Paneles de control																					
	Pintura																					
	Condición de numáticos																					
	Chasis																					
COMPARTIMIENTO DE MOTOR																						
	Batería condición/nivel de carga																					
	Sistema de escape																					
	Ventilador/radiador/cinturones/mangueras																					
	Líneas de combustible/aceite/agua																					
	Regulador																					
	Condición y niveles de aceite																					
	Nivel de refrigerante																					
	Presión de aceite																					
POSICIÓN DEL OPERADOR																						
	Controles																					
	Stickers y eqtiquetas																					
	Condición del motor																					
	Indicadores/instrumentos																					
	Sistema de arranque/carga																					
	Luces de advertencia																					
PLATAFORMA AEREA																						
	Condición de la pluma																					
	Almohadilla de desgaste																					
	Rail con tracción mecánica																					
	Neumáticos, condición:																					
	Parte delantera derecha																					
	Parte trasera derecha																					
	Parte delantea izquierda																					
	Parte trasera izquierda																					
	Componentes hidráulicos:																					
	Líquido y filtro																					
	Mangueras y acopladores																					
	Bajada de emergencia																					
	Sistema auxiliar de potencia																					
	Brazos de tijera																					
	Circuitos de seguridad																					
	Etiquetas de control																					
	Cesto y puerta																					
	Alarma de retroceso																					
	Brazo de inclinación																					
	Controles en tierra																					
	Controles de plataforma																					
	Plataforma:																					
	Piso, estructura, techo, seguros																					
	Barandas, rodapié																					
	Puntos de anclaje																					
OTHER																						
	Extintor																					
	Manual de operación del equipo																					
	Punto de bloqueo																					
	Manual de mantenimiento																					
	Condición de partes soldadas																					
	Parada de emergencia																					

FIRMAS

Inspeccionado por: _____ **Horas estimadas para reparación** _____

Appobado por: _____

Copyright © 2016, Fluor Corporation. All Rights Reserved.
Form Date: 01Jan2016

ASCENSORES PARA MATERIALES Y PERSONAL

1. OBJETIVO

Este Estandar identifica requerimientos y entrega guías para ascensores de materiales y personal.

2. ALCANCE

El alcance de este documento incluye todo requerimiento de seguridad para todo ascensor de materiales y personal en el proyecto.

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas, y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto

4. DEFINICIONES

Persona Competente:

Una persona con capacitación específica y conocimientos en ascensores y los requerimientos y normativas regulatorias del País.

La documentación e información para establecer la competencia debe ser requerida y administrada en la obra. La persona debe ser capaz de identificar la existencia de riesgos potenciales en el área de trabajo, los que no son **saludables** o son peligrosos para los trabajadores y tener la autoridad para tomar rápidas medidas correctivas para eliminarlas. (Nivel Supervisión). Esta persona será designada por el Gerente SSOMA de la Empresa Contratista.

Ascensores o Jaulas:

Deberán ser construidas con piezas metálicas, sus paredes, pisos, techos y puertas deberán ser de tal forma que impidan que los trabajadores o materiales puedan asomarse accidentalmente fuera de los límites de la jaula.

5. GENERAL

Todos los ascensores de materiales y personal deben tener registros de inspecciones actuales que cumplen con los requerimientos establecidos.

Todo equipo / elementos de izaje deben cumplir con los requerimientos legales.

Un Plan de emergencia debe estar considerado para este tipo de equipos.

Todos los materiales deberán estar asegurados o en cajas sin sobrepasar la estructura del canastillo.

6. ASCENSORES DE MATERIAL Y PERSONAL

6.1 Inspección

Antes de usar, una persona competente debe llevar a cabo una inspección Pre-operacional de todas las funciones y dispositivos en todos los Ascensores.

Una persona competente debe llevar a cabo inspecciones/check-list documentadas todos los días. Todos los informes se mantendrán fácilmente disponibles y todas las condiciones

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

insatisfactorias se informarán a la supervisión y se corregirán antes de usar los ascensores y materiales y personal

Todos los elementos de izaje deben ser inspeccionados **diariamente por una persona competente y deberán ser inspeccionados** formalmente y probados por una persona calificada en forma mensual. Los registros de estas inspecciones y las pruebas se encontrarán fácilmente disponibles en el Proyecto.

6.2 Operación

Se prohíbe el transporte de trabajadores junto con los materiales y herramientas, al igual que el transporte de trabajadores en balde.

Las capacidades de carga, las velocidades operativas recomendadas, las advertencias de peligro especiales, las regulaciones operativas, el sistema de señalética y las instrucciones operativas se exhibirán visiblemente en la estación del operador de los ascensores o en el marco del vehículo o cabecera y en la puerta de acceso en todos los niveles.

A la parte superior de cada elevador se le proporcionará una protección general consistente en una cobertura de 5 cm. de espesor (2") de madera terciada o equivalente.

Ningún elevador se pondrá en servicio hasta que haya sido inspeccionado y probado por una persona competente y se complete un informe de esa inspección por escrito, firmado y con fecha.

Todo elevador debe contar con una alarma de advertencia, timbres que adviertan el inicio del movimiento y un sistema de parada automática en caso de emergencia**, así mismo debe de contar con limitadores de velocidad, de altura y profundidad.**

Todo elevador debe estar provisto de un sistema de frenos **automático y manual** que debe:

1. Detener y sostener la jaula cuando el elevador esté trabajando a su máxima carga y velocidad.
2. Estar conectado, por lo menos uno de los sistemas, directamente al tambor y ser aplicado automáticamente cuando en forma intempestiva se corte la energía eléctrica o cuando la presión del sistema hidráulico o neumático haya bajado a menos de lo normal.
3. Disponer de un sistema de levas giratorias conectado al eje del tambor del winche y de un dispositivo de peso adicional para aplicar mayor fuerza a los frenos, si la jaula o el balde sobrepasen sus límites de velocidad normal. El control de dicho dispositivo de emergencia debe estar instalado al alcance del operador del winche.

6.3 Cable

Los cables con defectos deben sacarse o reemplazarse inmediatamente. Si un cable en un juego necesita ser reemplazado, el juego de cables completos debe reemplazarse.

Cualquiera de estos defectos hace al cable no apto para su uso:

- **Corrosión:** La presencia de corrosión leve debe notarse y observarse cuidadosamente. La corrosión avanzada es causa de reemplazo.
- **Hebras rotas**: Uno o más roturas, seis alambres rotos en un tramo de cable distribuidos al azar, o tres alambres rotos en una hebra en un tramo de cables es causa de reemplazo.
- **Uniones en extremos**: Si se presentan alambres rotos cerca de los extremos es una causa para reemplazar. Si esta condición se presenta en una cuerda operativa y la

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

sección en cuestión puede eliminarse uniendo otra parte; se puede hacer esto en vez de reemplazar la cuerda entera.

- **Abrasión:** La abrasión, fregar, el granallado y aplanar causan pérdida de más de un tercio del diámetro original de la parte exterior de los cables. Es una causa de reemplazo.
- **Acodamiento:** El acodamiento, aplastamiento, daño de jaula de pájaro (birdcaging) u otros daños severos que resulten en la distorsión de la estructura o longitud del cable es una causa para reemplazo.
- **Daño por calor:** Si existe evidencia de daño ocasionado por calor que haya provenido de contacto con una llama o cualquier daño por contacto con cables eléctricos es causa de reemplazo.
- **Reducción del Diámetro del Cable:** La reducción del diámetro normal del cable es causa de reemplazo:

✓ 3/64 pulgadas (0.12 cm.) Para diámetros de hasta 3/4 pulgada (1.9 cm.), inclusive

✓ 1/16 pulgadas (0.16 cm.) Para diámetros en un rango de entre 7/8 a 1-1/8 pulgadas (aproximadamente 2.2 a 2.8 cm.)

✓ 3/32 pulgadas (0.24 cm.) Para diámetros de hasta 1-1/4 a 1-1/2 pulgadas (aproximadamente 3.2 a 3.8 cm.

Todo cable del elevador, deberá cumplir los siguientes requisitos:

A. Una carga de rotura siete (07) veces mayor que la carga de trabajo.

B. Ser de una sola pieza, siendo prohibido usar cables empatados.

C. Deberán ser revisados por lo menos una (01) vez a la semana y ser lubricados por lo menos dos (02) veces al mes.

D. En ningún caso los cables guías y los cables tractores podrán tener un coeficiente de seguridad inferior a cinco (05).

E. Los cables de las jaulas utilizadas para el transporte de los trabajadores deben ser cambiados cada tres (3) años o cuando exista un deterioro prematuro.

El factor de seguridad de carga de rotura / carga de trabajo de los cables utilizados en minería será:

A. Siete (7) cuando el cable se usa para el transporte de personal.

B. Cinco (5) cuando el cable se usa para el transporte de mineral o materiales.

C. Cinco (5) para los cables de polea de fricción

D. Siete (7) para los cables de cola o contrapeso.

E. Cinco (5) para los cables guía.

En caso de ser necesario durante el durante la ejecución del proyecto se llevará un registro especial relativo a los cables, en el que se consignará:

a. Fecha de colocación y cambio de cada cable.

b. Diámetro, número de hilos, trenzado y longitud al comenzar a usarse.

c. Carga de rotura garantizada por el fabricante y demás normas técnicas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

d. Dimensiones de los trozos que se recorte, indicando si son del extremo del tambor o de la jaula y fecha de estos recortes.

e. Número de hilos rotos en todo el cable y en la sección de dos (2) metros donde haya más roturas.

f. Cuanta anomalía se observe, tales como dobleces, irregularidades en las espiras, disminución de sección, alargamientos extraordinarios, oxidación, entre otros.

6.4 Ascensor de Material

Ninguna persona debe andar en montacargas de material en ningún momento a menos que esté inspeccionando o haciéndole mantenimiento. Un cartel que diga “No se permiten pasajeros” se pegará a los marcos del vehículo.

Todas las entradas a los ascensores de material estarán protegidas por rejas o barrotes que:

- Resguarden el ancho total de la entrada por tierra;
- Estarán pintados con colores contrastante en diagonal;
- Estarán equipados con pestillos;
- En el caso de barrotes, no deben ser maderos menores a 2 x 4 pulgadas (5 x 10 cm.), a 42 pulgadas sobre el suelo y 2 pies (aproximadamente 0,6 metros) de la línea de entrada del montacargas.

La inspección, evaluación, construcción, operación y mantenimiento de ascensores de material debe ser conforme a los requerimientos del Instituto de Estándares Nacionales Americanos ANSI / ASSE A10.5-2006, Administración Ocupacional de Seguridad y Salud (OSHA) 1926.552, u otros requerimientos aplicables en el país.

6.5 Ascensores

Las puertas de un ascensor no deben ser menores en tamaño a 1.98 metros de altura.

Las puertas sólidas deben tener una apertura que permite ver de un ancho que no exceda los 15 cm. Y un área que no exceda los 2 metros cuadrados y cubierta con metal expandido.

Las puertas para salir deben y podrán cerrarse con llave de manera mecánica para que no puedan ser abiertas desde el lado exterior al ascensor. Estos dispositivos de cerradura serán de tal forma que podrán ser abiertos por sólo una persona en el vehículo.

Para los ascensores ubicados en la parte exterior de las estructuras, la estructura que conecta el costado del edificio con el canal del ascensor será de altura completa o un mínimo de 3 metros en la bajada de cada piso.

La inspección, evaluación, construcción, operación y mantenimiento del ascensor debe ser conforme a los requerimientos del Instituto de Estándares Nacionales Americanos ANSI / ASSE A10.5-2006 u otros requerimientos aplicables en el país.

7. ANEXO

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[806/3842]

TRABAJO EN ALTURA

1. OBJETIVO

El objetivo de este estándar es brindar seguridad al personal que trabaja en altura, utiliza escaleras, andamios y/o sistemas de protección contra caída. De ser posible, se debe suprimir la necesidad de que el personal trabaje en altura.

2. ALCANCE

Este estándar describe los controles para trabajar en altura y las evaluaciones de riesgos asociadas. Incluyendo las secciones principales

- Requisitos Generales
- Controles de Ingeniería
- Mecanismos de control
- Medios de control permanentes / controles de ingeniería
- Medios de control móviles o temporales
- Anclaje
- Trabajando en escaleras
- Andamios
- Plataformas de trabajo móviles o aéreas.
- Trabajos en techos
- La colocación de dispositivos (restricción de caída)
- Protección contra caída de objetos
- Adiestramiento
- Trabajo en alturas y trabajos simultáneos a diferente nivel.
- Requisitos médicos
- Anexos

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas, Funcionarios Públicos, Personal Gubernamental y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Punto de anclaje: punto seguro de fijación para líneas de vida, cable/cuerdas de arneses y dispositivos de desaceleración. El anclaje deberá poder sostener el peso mínimo de 5.000 libras (22 KN) por cada persona anclada.

Persona Competente: es la persona que es capaz de identificar riesgos existentes y previsibles en los alrededores o condiciones laborales que son antihigiénicas, arriesgadas, o peligrosas para empleados, y quién tiene la autorización de tomar prontas medidas correctivas para eliminarlos.

Agujero en Suelo: una apertura que mide entre 2.5 cm y 30 cm en la parte menor dimensión, en cualquier suelo, plataforma, pavimento, o yarda, por la cual los materiales pero no las personas pueden caerse, como un agujero, apertura de tubo, o apertura de ranura.

Suelo Abierto: una apertura que mide más de 30 cm en la parte de menor dimensión, en cualquier suelo, plataforma, pavimento, o yarda por la cual las personas pueden caerse, como una escotilla, escalera o apertura de escalera, hoyo, o cámara subterránea grande. Aperturas de suelo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Tapas de Apertura de Suelo: la construcción de tapas de apertura de suelo puede ser de cualquier material que cumpla con los requisitos de fuerza y detalles especificados en el procedimiento 2.07 Barreras, Señales y código de colores.

Baranda: una barrera asegurada y erigida a lo largo de los lados expuestos y finales de plataformas para prevenir caídas, el detalle de las mismas se encuentra en el procedimiento 2.07 Barreras, Señales y código de colores.

Línea de anclaje de Seguridad: línea de anclaje (nylon o cable de acero) adecuado para soportar una persona en caso de una caída, con un extremo sujeto a un objeto fijo (estructura o línea estática o catenaria), capaz de soportar al menos 5.000 libras (22 KN) de peso muerto, y con el otro extremo sujeto a un arnés de seguridad o línea de anclaje de seguridad.

Línea estática o línea catenaria: cable o cuerda estirada horizontal y/o verticalmente de un objeto a otro, que se usa como medio de desplazamiento, para evitar caídas.

Costados y extremos abiertos: bordes de una plataforma que están a más de 36 cm. de distancia horizontal de una superficie vertical continua y sólida (como por ejemplo una pared), o una superficie horizontal continua y sólida (como por ejemplo el piso), o algún punto de acceso. Excepción: en operaciones de revestimiento con yeso y listonería, la distancia límite horizontal es de 46 cm.

Correa de Trauma: Dispositivo conectado a los anillos del arnés, usado para evitar trauma de circulación cuando la persona se encuentre suspendida en el arnés en caso de caída.

Persona calificada: alguien que, en posesión de un grado o título reconocido, o experiencia profesional, o con vasto conocimiento, perfeccionamiento y experiencia, ha demostrado exitosamente su habilidad para resolver problemas relacionados con un tema específico, trabajo o con el sitio/proyecto.

Líneas de Vida retráctil o tambor de inercia (yo-yo): un dispositivo de detención de caídas que permite bajar libremente, pero que se traba inmediatamente cuando alguien cae. Las líneas de vida retráctiles se pueden utilizar, pero se debe limitar el movimiento horizontal.

Freno de Seguridad (freno ante caídas): dispositivo salvavidas automático que actúa por inercia (resistencia al movimiento) sujetando la línea de vida ante una caída. Los frenos de seguridad se utilizan cuando se requiere movimiento vertical, como por ejemplo, obras con andamios de silla colgantes o andamios suspendidos/suspensión.

Arnés de seguridad: un arnés de seguridad es un conjunto de correas diseñadas y aprobadas para asegurar el cuerpo de un trabajador a fin de distribuir la fuerza de una caída sobre los muslos, pelvis, cintura, pecho y hombros, capaz de ser conectado a otros componentes del sistema personal contra caídas. Este equipo debe cumplir las normas ANSI A10.32 y ANSI Z359.1

Redes de seguridad: éstas se pueden utilizar cuando los lugares de trabajo superan los 8 m sobre el nivel del suelo o del agua, u otras superficies donde el uso de escaleras, andamios, plataformas de detención, pisos temporales, líneas de seguridad o arneses de seguridad no sirven.

Andamios: plataformas elevadas temporalmente (apoyadas o suspendidas) con su estructura de soporte (incluyendo los puntos de anclaje) utilizada para dar soporte a los trabajadores, materiales o ambos. Véase HSE 2.15 sobre requisitos detallados para el andamiaje.

Escalera tipo I: escalera portátil que puede soportar hasta 110 Kg. de peso.

Escalera tipo IA: escalera portátil que puede soportar hasta 130 Kg. de peso**.**

Abertura en Pared: abertura de al menos 80 cm. de alto y 50 cm. de ancho, en cualquier pared o división, por la cual las personas pueden caer, tales como ventanas o puertas sin protección, o

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

aberturas/chutes de descarga. Se requiere protección contra caída, Arnés de Seguridad de cuerpo completo, elementos de restricción o Barreras (2.07 Barreras, Señales y código de colores)

Trabajos en altura: trabajo que se realiza a partir de 1.8 m (6 pies) de altura sobre el nivel del piso y que involucra un riesgo de caída a diferente nivel del trabajador o rodadura lateral.

5. REQUISITOS GENERALES

Para asegurar que los empleados no están involuntariamente expuestos a riesgos de caídas, cada área de trabajo debe ser evaluada para determinar si exciten controles de ingeniería para evitar la exposición a los riesgos de caída de 6 pies (1,8 metros) o más. Barreras de ingeniería (sistemas de barandas, plataformas de trabajo aprobadas, los andamios, o plataformas elevadas de trabajo montadas en el vehículo) se utilizará siempre que sea posible para eliminar la exposición potencial de caída.

Donde las barreras de ingeniería / controles no son factibles, protección contra caídas, redes de protección, etc. es requerida en las siguientes circunstancias:

- Trabajos sobre inclinaciones iguales o mayores a 20 grados.
- En posiciones elevadas 6 pies (1.8 metros) de altura o más donde no hay ningún otro medio de la protección de caída (barandas, líneas de advertencia)
- En plataforma, flotadores, y cualquier otro tipo del andamio suspendido (consulte la Sección 6.0)
- En andamios con cubiertas o barandas incompletas (Consulte la Sección 6.0)
- En azoteas inclinadas (consulte la Sección 9.0)
- Dentro de 6 pies (1.8 metros) del borde de pisos o azoteas donde no hay ningunas barandas protectoras (consulte la Sección 9.0)
- Quitando/sustituyendo tablones de suelo, tapas de agujero, o chirriando el último panel de un suelo temporal
- Trabajo fuera de una escalera de 6 pies (1,8 metros) de altura o más (no se aplica cuando se utiliza una escalera para el acceso únicamente) (consulte la sección 5,0)
- En posiciones precarias en cualquier elevación (menos de 6 pies [1.8 metros] inclinación o de equilibrio)
- En áreas expuestas a objetos sobresalientes, sin protección o acero de refuerzo en cualquier altura
- Cuando se opera un equipo de tipo plataforma de elevación desde dentro "de la cesta", y ciertos ascensores tipo tijeras(consulte la Sección 7.0)
- En plataformas de trabajo sostenidas por grúa (consulte la Sección 8.0)
- Alrededor de aperturas de suelo, azoteas, techo, y otras superficies donde hay un riesgo caerse.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Las Requisitos para el uso de SPDC en esta gama de procedimiento no se aplican a lo siguiente:

- El uso de escaleras portátiles para el acceso área de desembarque (la distancia no puede exceder 24 pies [7.3 metros])
- Acceso a los camiones cisterna y equipos grandes móviles de servicios.
- Para realizar actividades a 1.80 m o más del nivel considerado cero o suelo, el uso del barbiquejo será obligatorio.

Los empleados a los que se le requiera el equipo de SPDC llevaran un Arnés de seguridad de no meno Clase III con un dispositivo de desaceleración (como un absorvedor de impacto o carrete de inercia) atado a un punto de anclaje aprobado. Los acolladores usados en SPDC son diseñados y usados para limitar la caída de una persona a no más que 6 pies (1.8 metros).

Note: *Para actividades de "celadores de líneas la transmisión de energía", los cinturones de cuerpo aprobados con correas pueden ser usados en lugar de un dispositivo de arnés/desacelerador de cuerpo entero.*

Note: *Para dispositivos de Posición (a veces llamados dispositivos de restricción de caída), refiérase a la Sección 10.0.*

El absorvedor de impacto para soldadores o personal que realice trabajos en caliente deberá ser de cable de acero y no de material sintético, así como el arnés debe estar dentro de la casaca de cuero la cual debe tener una apertura para la exposición únicamente del anillo dorsal "D".

El acollador o el carrete deben estar atados a un anclaje conveniente en todo momento mientras la persona está en una posición expuesta. A veces, este requisito puede requerir el uso de 2 acolladores de modo que puedan abandonar uno atado mientras el segundo está siendo movido al siguiente anclaje.

El equipo de SPDC expuesto a una caída o impacto de carga debe ser sacado de servicio y certificado de nuevo (documentado por el fabricante) o destruido.

La designación de Personas Competentes y Calificadas debe ser documentada de acuerdo con la procedimiento personal competente.

La capacitación de protección contra caída de todo trabajador se debe completar y documentar.

En todas las estructuras y/o edificios (obras civiles) de la etapa de construcción (en el **100%)** deben utilizar los arneses de seguridad y/o andamios por todos los trabajadores expuestos a caídas de 1.80 m o superiores. Las líneas estáticas o catenaria se instalarán según sea necesario dentro de la estructura para facilitar el anclaje.

Adicionalmente los trabajadores deberán tener certificados anuales de suficiencia médica, los mismos que deben descartar: todas las enfermedades neurológicas y/o metabólicas que produzcan alteración de la conciencia súbita, déficit estructural o funcional de miembros superiores e inferiores, obesidad, trastornos del equilibrio, alcoholismo y enfermedades psiquiátricas.

Los exámenes de suficiencia médica de altura estructural son obligatorios para el personal que se expone a más de 1.8 m (fuente DS 023-2017 EM).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cuando se requiere el uso de un Arnés de Seguridad por un trabajador, él deberá mantener una Línea de anclaje conectada en todo momento mientras realiza trabajos en Altura.

Se debe realizar una Evaluación de Riesgo para trabajos en altura. (Análisis de Trabajo Seguro – ATS ver Procedimiento HSE 2.01) y sección 12 de este procedimiento.

Contratistas que realizan montaje de estructura, deberán tener el equipamiento completo para rescates verticales (rescate de ángulo alto) y una brigada de rescate entrenada por jornada (diario)

La Brigada de Rescate y el equipo de rescate se deberán ubicar en el área donde realiza el trabajo y estará disponible de inmediato, en caso de emergencia donde un Trabajador(es) esté en la necesidad de rescate.

El Personal de la Brigada de Rescate deberá poder rescatar una persona dentro de los 10 minutos siguientes para prevenir trauma de suspensión.

6. MECANISMO DE CONTROL

Cada escenario de trabajos en altura debe contar con una evaluación de riesgo.

Se debe tomar todos los esfuerzos para brindar protección ante caídas para personal que requiere trabajar en altura. No obstante, si se detecta que es necesario portar un elemento para prevenir caídas (mallas y/o elementos de sujeción drizas), el personal respectivo que ha de trabajar en altura debe utilizarlo.

Los Contratistas son responsables por las capacitaciones y competencia de sus trabajadores para realizar las labores asignadas según los estándares aplicables. Las pruebas documentadas de esta capacitación se deben entregar al Dpto. HSE del Contratista previo al inicio de trabajos en altura.

Una persona utilizará tanto un arnés de seguridad contra caídas como un dispositivo de conexión con una línea de anclaje absorbe-golpes/amortiguador o un tambor de inercia cuando realice operaciones que impliquen un riesgo de caer o lesionarse.

La línea de anclaje o tambor retráctil debe estar anclada en todo momento a un punto adecuado mientras la persona se encuentra en una posición expuesta. En ocasiones, este requerimiento puede necesitar el uso de dos líneas de anclaje, de modo que uno esté fijo mientras el segundo se une a otro punto de anclaje.

Se prohíbe atar nudos y enganches en forma de lazo a la misma línea de anclaje de Seguridad.

Se puede emplear un tambor de inercia en lugar de una línea de anclaje con amortiguador de caídas.

Los arneses de seguridad y otros dispositivos contra caídas se deben utilizar en conformidad con este procedimiento. Puede que haya ocasiones en que los arneses contra caídas se utilicen junto con otras medidas de control (por ejemplo, el arnés siempre se debe usar cuando se opera en plataformas de trabajo elevadas/ man-lift aéreos y andamios).

Sin embargo, cuando una persona está trabajando en un área donde existe la posibilidad de que el trabajador pueda caer por no contar con elementos fijos de protección, este deberá utilizar un arnés de seguridad contra caídas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7. MEDIOS DE CONTROL PERMANENTES /CONTROLES DE INGENIERIA

7.1 Baranda

Un sistema de barandas de seguridad, es un sistema de protección que cuenta con un elemento rígido superior de 1.10 m (+- 8 cm.), por sobre el nivel de tránsito.

La baranda superior debe ser capaz de mantenerse sin falla al aplicarle una fuerza de 200 libras (2.19 kN/m). Para mayores detalles revisar el procedimiento HSE 2.07 Barreras, Señales y etiquetas.

7.2 Pasillo/plataforma fija permanente

Plataforma estándar, diseñada para ser permanente, con pasamanos unidos a una estructura permanente (por ejemplo, una plataforma de trabajo o acceso).

7.3 Sistema de protección contra caídas industrial y permanente

Sistema permanente, diseñado por la ingeniería, que se encuentra unido a puntos de anclaje adecuados y que puede soportar una fuerza mínima de 5.000 libras (22 KN) (por ejemplo, líneas estáticas de cables de acero, sistemas de ascenso con escalas de cables de acero y sistemas de ascenso con escaleras rígidas).

En el caso de las barandas rígidas o pasamos diseñados por la ingeniería del proyecto, únicamente podrán considerarse como protecciones para los trabajadores si cumplen con lo especificado dentro del procedimiento 2.07 Barreras, Señales y etiquetas.

7.4 Puntos de anclaje

Los puntos de anclaje pueden ser una estructura existente o un dispositivo de ingeniería permanente o temporal, tales como un cáncamo, un carril tensor o algún tipo de cable (por ejemplo, una línea estática).

Para utilizar una tubería como punto de anclaje se debe tener en cuenta lo siguiente:

- El diámetro y espesor de la pared de la tubería debe asegurar mediante cálculo una resistencia similar a la de un punto de anclaje estándar (5000 lb).
- La distancia de recorrido en una eventual caída debe asegurar la no presencia de tuberías u otras estructuras contra las cuales el personal en caída libre pueda impactar y lesionarse.
- Las tuberías con uniones bitaulicas no podrán ser usadas como punto de anclaje bajo ninguna circunstancia.
- La sección de la tubería a usarse como punto de anclaje deberá encontrarse entre 2 soportes finales de la misma y no ser soportería temporal.
- No debe haber presencia de cordones de soldadura en el tramo entre los soportes que va a ser usado como punto de anclaje, de ser así se debe presentar un cálculo que confirme la resistencia de dicha soldadura.

El supervisor / capataz debe revisar estos puntos de anclaje diariamente y previo a su uso.

Los puntos de anclaje de fábrica deben ser inspeccionados por una persona competente. Puntos de anclaje para las colas, arneses y líneas de vida deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Poder soportar la caída de una persona a 1,8 m. (6 pies) o más.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Instalarse de manera que se pueda evitar que se desenganchen de las estructuras de soporte.
- Inspeccionarse por una persona competente diariamente.
- Colocarse donde los puntos de unión y liberación no ocasionen la pérdida del equilibrio.
- Situarse por sobre la altura del hombro para reducir la distancia de caída.
- No contar con bordes filosos para evitar corte a la línea de anclaje.
- Los siguientes son ejemplos de puntos de anclaje para individuos que emplean arneses, cuerdas/cola o líneas de vida:

A. Adecuados para el uso

- Vigas tipo H, Vigas sólidas, Cables de acero de (catenaria) 5/8 Pulgadas.
- En andamios la disco con tubo (roseta), sólo para una sola persona.

B. No adecuado para el uso

- Baranda de plataformas de andamios (excepto para el traslado del personal, no apra realizar labores).
- Escaleras de andamios.
- Instrumentos/conduit eléctrico.
- Cualquier parte de una válvula.
- Y otros que no tengan la resistencia para soportar la caída libre de una persona.

8. MEDIOS DE CONTROL MÓVILES O TEMPORALES.

8.1 Plataformas móviles

Se pueden utilizar plataformas de fábrica, móviles que no se operan mecánicamente ni tampoco se extienden. (por ejemplo, plataformas montadas sobre patines y plataformas de taller).

8.2 Andamios

Los andamios incluyen tubos y acopladores, marcos modulares, andamiaje diseñado con fines específicos con plataformas completas, rieles/barandas y rodapiés.

Los andamios con aplicaciones livianas, medias y pesadas deben conformar y construirse según los procedimientos.

Los requerimientos adicionales se encuentran contenidos en Procedimiento HSE 2.15 Andamios**.**

8.3 Plataformas de trabajo con elevación mecánica.

Las plataformas de trabajo con elevación mecánica incluyen, Plataformas aéreas/man-lift, camiones con brazos pluma con canastillo (guindola), elevadores tijera, y unidades de mantenimiento.

Ver Procedimiento HSE 2.16 para los requerimientos.

8.4 Canastillo de personal/ elevador de trabajo

Ver Procedimiento HSE 2.16 para los requerimientos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Nota: Los permisos de uso se requieren para cada ocasión que se utilice el canastillo con una grúa o algún otro equipo de ascenso.

8.5 Sistemas Contra Caídas.

A. Arnés corporal protector de caídas

Toda Contratista / Subcontratista proveerán arneses corporales (tipo paracaídas – cuerpo completo), a todos los trabajadores con exposición de caída libre. NO se permiten cinturones de Seguridad.

B. Protectores Contra Caídas

El equipamiento como arneses de seguridad, cuerdas/colas, absorbe-golpes/amortiguadores, protectores contra caídas, líneas de vida, anclajes y redes/mallas de seguridad pueden reducir el riesgo de lesiones ante una caída.

C. Línea de anclaje (cola)

Deben cumplir con las siguientes condiciones:

- La longitud máxima de una cola es de 2mt, y debe estar equipada con ganchos que se bloqueen automáticamente en cada extremo.
- La línea de anclaje debe estar equipada con absorbe-golpes/ amortiguador.
- Los ganchos de cierre automático deben contar con un diseño de doble bloqueo para prevenir que se desenganchen. Cuando no se utilice la cola se debe asegurar y fijar al arnés para evitar tropiezos o que se enganche.
- No se debe arrastrar la cola.
- La cola no se debe enganchar en la parte posterior de la misma a menos que esté diseñada para ese fin.
- No se deben hacer *nudos* en la cola. Esto reducirá la fuerza de la correa.

D. Absorbedor de Energía o impacto

Cualquier mecanismo que actúa como amortiguador de caída, siempre y cuando cumpla con especificaciones de ANSI Z359.1.

E. Tambor retráctil (Yo Yo)

Un cable salvavidas retráctil es un dispositivo que protege de caídas, y que se utiliza en conjunto con otros componentes de un sistema protector de caídas. Un cable salvavidas retráctil sólo se debe emplear por una (01) persona a la vez.

Los cables salvavidas retráctiles deben ser inspeccionados y mantenidos, cuando se instalan y se utilizan correctamente dentro de un sistema protector de caídas, automáticamente detienen el descenso de una persona a corta distancia una vez que se ha iniciado la caída accidentalmente.

Los cables salvavidas retráctiles se deben considerar para su uso cuando se trabaja en áreas como techos y andamios, tanques, torres, navíos, y pozos. También, los cables salvavidas retráctiles deben usarse cuando se asciende por equipos como escaleras fijas verticales a 90 grados (como escaleras de gato)

Antes de utilizar Los cables salvavidas retráctiles, el supervisor y/o el usuario debe contemplar lo siguiente:

- ¿Cuenta el usuario con la capacitación para emplear un cable salvavidas retráctil?

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ¿Se está usando el cable salvavidas retráctil en conjunto con el sistema completo de protección ante caídas?
- ¿Está el equipo en mantención regular?
- ¿Cuenta con inspección mensual y cinta de color mensual?

Otras consideraciones incluyen:

- NO UTILICE SOGAS. (fibra natural).
- Fije los dispositivos autoretráctiles empleando argollas y mosquetones.
- El equipamiento se debe colgar u colocar de modo sin tensión, y guardar en un lugar seco y limpio durante su almacenamiento.
- El tambor retráctil debe utilizarse únicamente en posición vertical, para ser utilizado en otros ángulos, su uso se restringirá únicamente como restricción contra caídas, es decir se deberá implementar medidas adicionales.

F. Líneas de vida horizontal y vertical

Las líneas de vida horizontal se deben instalar y emplear según las especificaciones del fabricante. La siguiente guía también se debe respetar:

- Deben ser instaladas por personal designado como competente. (revisar 2.18 Anexo02 Instalación de línea de vida)
- Deben tener una tarjeta de inspección diaria colocada y firmada por personal designado como competente. (revisar 2.18 Anexo03 Tarjeta de línea de vida)
- La catenaria, flecha o deflexión de las líneas de vida no debe ser mayor a 7 cm.
- Es necesario aplicar protectores donde los cables salvavidas hacen contacto con bordes filosos, como por ejemplo bridas de vigas.
- Las líneas de vida temporales se deben quitar una vez que se termine la obra a realizar.
- Los puntos de anclaje, conectores, y otros componentes deben soportar el peso de una persona cayendo 1.8 m.
- Las líneas de vida verticales se deben utilizar por una persona a la vez, en caso de anclar a un trabajador más (máximo número de personal permitido 02 por tramo independizado) se debe presentar una memoria de cálculo que asegure la resistencia de 5000 lb por persona.

G. Frenos de cuerda de seguridad

El freno de seguridad se debe emplear con una cuerda que cumpla o supere las siguientes exigencias:

- El tamaño del freno de seguridad debe coincidir con el diámetro de la cuerda.
- El diámetro mínimo de la cuerda es de 5/8 de pulgada (1.59 cm.).
- Debe estar hecha de polipropileno, nylon o poliéster y debe ser cuerda certificada.
- La fuerza mínima de tensión debe ser de 5.000 LB.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.6 Acceso a cuerdas industriales

Un sistema de acceso a cables industriales que emplea dos puntos de anclaje separados, dos cuerdas y equipos de acceso especializado puede ser usado por personal competente calificado.

NOTA: Permisos son requeridos para su uso para cada ocasión cuando se utilice un acceso a cables industriales.

Lo siguiente es Requisitos especiales asociadas con el funcionamiento en posiciones elevadas o usando el equipo de detención de caída:

- Los empleados deben evitar subir en el equipo, como bombas, intercambiadores, ruedas de mano de válvula, transformadores, motores eléctricos, barandas, estructuras, o cualquier otra instalación no expresamente diseñada para subirse a ellas.
- Subir en conducto, conductos de cable, u otro equipo similar no es permitido. El trepar de columnas verticales no es permitido.
- Los empleados no deben subir una escalera mientras otro empleado está encima o abajo en la misma escalera.

9. ANCLAJES

Los puntos de anclaje para líneas de anclaje de arnés y cuerdas de salvamento verticales deben cumplir lo siguiente:

- Ser capaz de sostener sin peligro a 1 persona que se cae 6 pies (1.8 metros).
- Ser instalado en una manera que impide a la retirada casual de las estructuras de apoyo.
- Sea inspeccionado por una Persona Competente periódicamente.
- Sea colocado donde el anclarse y la soltarse puedan ser hechos sin causar la pérdida del equilibrio.
- Sea colocado encima de la altura de hombro para reducir la distancia de caída.
- La faja de posicionamiento se podrá usar siempre y cuando se utilice proyección de bordes cortantes o si dicha protección viene de fábrica.

Los anclajes para la detención de caída serán diseñados para resistir una fuerza extensible de 5 000 libras (22 kilonewtons) por empleado.

> ***Note:*** *El anclaje de detención de la caída puede ser reducido a 5.000 libras (22 kilonewtons) por empleado cuando una cuerda de salvamento que se autoretrae es usada como la parte del SPAC. Deben tener en consideración especial la localización del anclaje directamente en o encima del anillo D en medio de los hombros de modo que en caso de una caída, la detención de caída comience inmediatamente y produzca el choque mínimo que carga al anclaje y el empleado.*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los anclajes serán aprobados por una Persona Competente para que cumplan con los Requisitos de fuerza.

Los anclajes serán diseñados para la restricción de caída para resistir una fuerza extensible de 4 veces la carga intencionada (como el peso del empleado más instrumentos).

No use como parte de anclaje de la superficie de trabajo; localícelo para comenzar a detener la caída antes de 6 pies (1.8 metros) y prevenir la caída o balancearse en otros miembros estructurales o equipo.

> ***Note:*** *El potencial de lesiones es minimizado cuando un anclaje es seleccionado para la distancia de caída corta posible por la selección del anclaje sí mismo o usando el acollador más corto posible; limite la caída libre a menos de 2 pies (0.6 metros) cuando factible.*

10. TRABAJANDO EN ESCALERAS

Cuando se trabaja en escaleras, la protección de caída debe ser usada (cuando sea apropiado) siempre que se trabaje en alturas de 6 pies (1.8 metros) o por encima, como midiendo desde la base de la escalera a los pies del empleado.

Excepción: Cuando se usa una escalera (a menos de 24 pies o 7.3 metros en altura) solo para acceso a otro nivel.

Revisar procedimiento HSE 2.14 Escaleras Portátiles.

11 ANDAMIOS

Los empleados que trabajan andamios deben usar SPAC.

Los empleados implicados en la erección o el desmontaje de un andamio usarán la protección de caída cuando sea apropiado. Si los andamios están usados como un anclaje de SPDC, el andamio deberá asegurarse adecuadamente.

Revisar procedimiento HSE 2.15 Andamios.

12 PLATAFORMAS DE TRABAJO MÓVILES O AÉREAS

Los empleados que trabajan en plataformas de trabajo elevadas o ascensores aéreos deben llevar un SPDC atado a un punto de anclaje designado en la plataforma (según las instrucciones del fabricante).

Note: *Incluya ascensores de tijera cuando el fabricante requiere el uso de SPAC y un anclaje diseñado es especificado por el fabricante.*

Cuando se abandona una plataforma de trabajo o ascensor aéreo, los empleados mantendrán la protección de caída continua cuando sea apropiado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

13 TRABAJO EN TECHOS

Los empleados envueltos en actividades de techar, con lados y bordes sin protección de 6 pies (1.8 metros) o más encima de niveles inferiores o donde los riesgos de caída existen será protegido por sistemas de protección de caída.

Para azoteas inclinadas (pendiente de más de 1 en 3) que tienen bordes sin protección, los empleados serán protegidos por un sistema de baranda o por SPDC.

Cuando se ejecuta trabajo de techado el trabajo de azoteas de poca inclinación (cuesta de 4 en 12 o menos), los empleados que trabajan dentro de 6 pies (1.8 metros) de un borde sin protección son protegidos por un sistema de baranda, combinación de una línea de advertencia con un monitor de seguridad, o SPDC.

Revisar procedimiento HSE 2.20 Trabajando en techos.

14 LA COLOCACIÓN DE DISPOSITIVOS (RESTRICCIÓN DE CAÍDA)

Los sistemas de posición serán permitidos si ellos cumplen con los siguientes requisitos:

- Los dispositivos que posicionan son instalados de modo que un empleado no tenga una caída libre más de 2 pies (0.6 metros).
- Los dispositivos de posicionarse son asegurados a un anclaje capaz de soportar al menos dos veces de la carga de impacto potencial de la caída de un empleado o 5.000 libras (22 kilo newton), cualquiera que sea mayor.
- Los conectores son forjados, presionados o formado de acero, o hechos de materiales equivalentes.
- Los conectores tienen son resistente a la corrosión, y todas las superficies y los bordes son lisos para prevenir el daño al conectar partes del sistema.
- Los conectores tienen una resistencia a la tensión mínima de 5.000 libras (22 kilonewtons).
- Los anillos D y ganchos son probados a una carga extensible mínima de 5.000 libras (22 kilonewtons) sin agrietamiento, rotura, o deformación permanente.
- Los ganchos del tipo que se cierra son diseñados para prevenir la retirada del gancho por el contacto del gancho con el miembro conector.
- A menos que el gancho sea un tipo que se cierra y diseñado para las conexiones siguientes, el gancho no puede ser entablado directamente a conectores, cuerda o cuerda de alambre; el uno al otro; a un anillo D al cual otro gancho u otro conector son atados; a una cuerda de salvamento horizontal; o a cualquier objeto que sea de formado o dimensionado incompatible con relación al gancho tal que la retirada involuntaria pudiera ocurrir por el objeto conectado siendo capaz de presionar el seguro del gancho y liberarse a sí mismo.
- La colocación de sistemas de dispositivo debe ser inspeccionada antes de cada uso para detectar, daño, y otro deterioro, y los componentes defectuosos deben ser quitados del servicio.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[818/3842]

- Los cinturones de cuerpo (permitidos *sólo* en las actividades de celadores en la colocación de sistemas de dispositivo y transmisión de poder) sólo deben estar usados para la protección de empleado y no levantar materiales.

15 PROTECCIÓN CONTRA CAIDA DE OBJETOS

Los empleados que trabajan debajo de otra área de trabajo deben informar a los empleados encima de su presencia. Si los instrumentos y el equipo son levantados o bajados al área de trabajo superior, este trabajo será realizado por la grúa o es levantado y bajado a mano usando una cuerda (diámetro [de 1.6 centímetros] de 0.64 pulgadas mínimo) con los instrumentos y equipo bien atado. Estas áreas de levante serán cerradas con cintas rojas si la caída de objetos es igual o mayor 1.8 m y con cinta amarilla si la caída de objetos es menor a 1.8 m.

Los empleados serán protegidos de objetos que se caen del trabajo elevado llevando cascos y usando una de las medidas siguientes:

- Señalización del área.
- Usar tabla de capellada, pantallas, o malla en el sistema de baranda para impedir a materiales pequeños o inestables caigan a la superficie de trabajo inferior.
- Erija una cubierta sobre el área de riesgo que sea capaz de resistir la fuerza de cualquier material que pudiera caerse, y mantenga el material retirado del borde.
- Mantenga instrumentos y equipo asegurado o en baldes/bolsas.
- Toda herramienta manual utilizada en altura (no importa la distancia) deberá usa una driza o cuerda de calibre menor sujetada a la muñeca del trabajador para evitar su caída accidental, el recorrido de caída de la herramienta no debe ser mayor a 0.60m.
- Toda herramienta de poder utilizada en altura (no importa la distancia) deberá ser sujetada con una cuerda con calibre y nudo suficientes que aseguren que ante la caída accidental de la herramienta el recorrido no sea mayor a 0.60m, la herramienta de poder deberá ser sujetada a través de la cuerda a una estructura fija, no a la muñeca del trabajador.

16 ADIESTRAMIENTO

Una Persona Competente adiestrará sobre este procedimiento a empleados que podrían ser expuestos a riegos de caída.

El Adiestramiento incluye (al menos) los temas siguientes:

- Requisitos generales de esta práctica
- Reconocimiento de riesgos de caída
- Naturaleza de riesgos de caída
- Procedimientos correctos para erigir, mantenimiento, desmontaje, e inspección de los sistemas de protección de caída a ser usados

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El uso y las operaciones de sistemas de baranda, SPDC, sistemas de red de protección, sistemas de línea de la advertencia, sistemas de monitoreo de seguridad, zonas de acceso controlado, y otra protección usada
- Anclaje apropiado y técnicas de aparejo.
- Limitaciones de uso de equipo mecánico durante trabajo de azoteas poco inclinadas
- Procedimientos correctos para manejo y almacenaje de equipo y materiales, y la erección de protección elevada
- El papel de empleados en la protección de caída trabaja proyectos
- Consideraciones de rescate
- Papel de cada empleado en sistema de monitoreo de seguridad (cuando este en uso).
- Uso apropiado del arnés
- Comunicación de incidentes en caso de que un trabajador de quede colgado con el arnés.
- Posicionamiento en caso de quedarse colgado con arnés y luego del rescate para minimizar o evitar el síndrome del arnés.

19. TRABAJO EN ALTURAS Y TRABAJOS SIMULTÁNEOS A DIFERENTE NIVEL

- Los trabajos superpuestos no están permitidos.
- En caso sea necesario realizar trabajos superpuestos y no se pueda realizar de otra forma más segura, se deberá realizar una reunión en el punto a realizar los trabajos con representantes de construcción y HSE del contratista y SMI.

19.7 Mantenimiento

Los arneses de seguridad, cuerdas/colas y otros equipos utilizados para prevenir o evitar caídas se deben inspeccionar previo a su uso por el usuario, y mensualmente, según el procedimiento de código de colores HSE 2.04 Anexo 1, el equipamiento se deberá inspeccionar a cabalidad por una persona competente y se codificará con el código de colores, y se registrará en 2.18 ANEXO 04 Inspección Arneses de Seguridad.

Cada arnés y línea de anclaje debe contar con una etiqueta que indique la fecha de fabricación. Si la fecha es superior a los cinco (5) años de la fecha actual y sobre la cual se debe dejar evidencia de dicha inspección, el arnés o correa deberá eliminarse y se deberá adquirir uno nuevo. El equipo no adecuado para el uso se remitirá al fabricante.

20. REQUISITO MÉDICO

Con el objeto de cumplir con regulaciones legales nacionales, toda persona que deba realizar trabajos en altura mayores a 1.8 m deben contar con certificación medica anual que descarten

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

problemas neurológicos y/o Metabólicos que produzcan alteración de la conciencia súbita, déficit estructural o funcional de miembros superiores e inferiores, obesidad, trastornos de equilibrio, alcoholismo y/o enfermedades psiquiatritas. Dando énfasis a fobias como vértigo y acrofobia.

21. ANEXOS

2.18 Anexo 01: Permiso de trabajo en altura.

2.18 Anexo 02: Instalación de líneas de vida.

2.18 Anexo 03: Tarjeta de inspección de línea de vida.

2.18 Anexo 04: Inspección Arnés de Seguridad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cliente: Anglo American
Proyecto: Quellaveco
N° Proyecto: Q1CO

PERMISO DE TRABAJOS EN ALTURA

Anexo 1
Procedimiento HSE 2.18
Septiembre del 2019

(Aplicable a todo trabajo que se realice a partir de 1.80 metros (6 pies) de altura sobre el nivel del piso y donde existe el riesgo de caída a diferente nivel bajo evaluación)

1. Datos Principales

Ubicación:	
Trabajo a realizar:	Fecha: ____/____/____

2. Peligros y Riesgos de Trabajos en Altura

Riesgos		Medidas de Control	Peligros		Medidas de Control
Caídas de personal	☐	______________________	Peligros mecánicos	☐	______________________
Caídas de equipo	☐	______________________	Peligros eléctricos	☐	______________________
Caídas de herramientas	☐	______________________	Peligros de incendio	☐	______________________
Otros (detalle)	☐	______________________	Otros (detalle)	☐	______________________

3. Medidas de Control

A. Del lugar de Trabajo

		SI	NO	N/A
1.	Se ha aislado y señalizado el área de trabajo en nivel inferior (suelo)	☐	☐	☐
2.	De realizarse los trabajos en superficies deterioradas como techos y/o coberturas se han colocado sistemas o medidas (ejemp.sogas, cables) que eviten la posibilidad de caída.	☐	☐	☐
3.	Del punto anterior; en caso de emergencia se han señalizado las salidas inmediatas y éstas ofrecen estabilidad en caso de evacuación	☐	☐	☐
4.	De observarse bordes con posibilidad de caída se han colocado barandas (1.20 mts de altura con respecto al piso y travesaños intermedios)	☐	☐	☐
5.	Se ha verificado y asegurado las herramientas y equipos a utilizar en los trabajos en altura	☐	☐	☐

B. Del Sistemas de Protección Contra Caídas

		SI	NO	N/A
1.	Se realizó check list en andamios, tapas, pasadizo, elevadores, etc; verificando que todos sus elementos esten completos y ensamblados correctamente.	☐	☐	☐
2.	Los sistemas de protección contra caídas mantienen una distancia mínima de tres metros con respecto a las líneas de alta tensión.	☐	☐	☐
3.	El terreno donde se colocó el andamio esta nivelado o en su defecto se han colocado calzas que ofrezcan la seguridad respectiva.	☐	☐	☐
4.	Los andamios, según su altura estan asegurados y/o arriostrados a estructuras estables y fijas eliminando la posibilidad de colapsamiento.	☐	☐	☐
5.	Las plataformas estan debidamente aseguradas y de considerarse tablones éstos tienen un mínimo de 5cm de espesor; 60cm de ancho y sobresalen de 20 a 30 cm limitado por topes.	☐	☐	☐
6.	Los puntos de anclaje y líneas de vida estan ubicados por encima del nivel del hombro del trabajador.	☐	☐	☐

C. Del equipo de protección personal e instrucciones

		SI	NO	N/A
1.	El personal recibio entrenamiento y/o capacitación en trabajos en altura	☐	☐	☐
2.	El personal que realizará el trabajo en altura cuenta con el certificado anual de suficiencia médica.	☐	☐	☐
3.	El personal cuenta con EPP Básico y Especializado (arnés, barbiquejo, etc)	☐	☐	☐
4.	Se realizó una inspección visual; en tierra firme del equipo de protección contra caídas (cinturones, líneas de anclaje, arneses, cuerdas, ganchos, conectores)	☐	☐	☐
5.	Se recalco al personal que siempre debe estar enganchada su línea de anclaje, de tal forma que nunca este desprotegido	☐	☐	☐
6.	Si el equipo de protección contra caídas dificulta el trabajo a realizar, se colocará red a una distancia < 1 m con respecto al punto de trabajo.	☐	☐	☐
7.	Si por la labor el trabajador ha de desplazarse de un lugar a otro; se ha considerado doble línea de anclaje.	☐	☐	☐

D. Otros

		SI	NO	N/A
1.	Se requiere algún permiso de trabajo adicional, según la actividad a realizar	☐	☐	☐
2.	Es indispensable considerar la presencia de un observador que advierta al personal de entorno la posible caída de materiales y/o carga.	☐	☐	☐
3.	Se ha considerado equipo de comunicación como: radios, linterna de colores etc.	☐	☐	☐

4. Firmas del Documento:

FIRMAS AUTORIZACIÓN DE LA TAREA

Contratista	Nombre	Firma	Fecha
SUPERVISOR CONTRATISTA			____/____/____
HSE CONTRATISTA			____/____/____

5. Sugerencias y Recomendaciones

____

* Este permiso es diario y debe estar en el lugar de trabajo.

6. Nombre del personal autorizado para realizar Trabajos en Altura

Apellidos y Nombres	Cargo	Fima

Página 1 de 1

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSTALACIÓN DE LÍNEAS DE VIDA

Tamaño de pinza (pulg.)	Tamaño de cable (pulg.)	No. mínimo de pinzas	Longitud del doblado del cable (pulg.)	*Torque (pies lb)
1/8	1/8	2	3-1/4	4.5
3/16	3/16	2	3-3/4	7.5
1/4	1/4	2	4-3/4	15
5/16	5/16	2	5-1/4	30
3/8	3/8	2	6-1/2	45
7/16	7/16	2	7	65
1/2	1/2	3	11-1/2	65
9/16	9/16	3	12	95
5/8	5/8	3	12	95
3/4	3/4	4	18	130
7/8	7/8	4	19	225
1	1	5	26	225
1-1/8	1-1/8	6	34	225
1-1/4	1-1/4	7	44	360
1-3/8	1-3/8	7	44	360
1-1/2	1-1/2	8	54	360
1-5/8	1-5/8	8	58	430
1-3/4	1-3/4	8	61	590
2	2	8	71	750
2-1/4	2-1/4	8	73	750
2-1/2	2-1/2	9	84	750
2-3/4	2-3/4	10	100	750
3	3	10	106	1200
3-1/2	3-1/2	12	149	1200

Si se usa una polea para regresar el cable, utilice una pinza adicional. Vea la figura 4.
Si se usa un número de pinzas mayor al mostrado en la tabla, la cantidad de cable doblado hacia atrás debe incrementarse proporcionalmente.
*Los valores de torque mostrados se basan en que las cuerdas estén limpias, secas y sin lubricación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Considerar el cuadro anterior

1. Doble hacia atrás la longitud de cable especificada, desde el guardacabo o lazo. Aplique la primera pinza a una distancia equivalente al ancho de la base de la pinza desde el extremo muerto del cable. Aplique el perno en "U" sobre el extremo muerto del cable; el extremo vivo descansa en la base. Apriete las tuercas uniformemente, alterne de una tuerca a la otra hasta lograr la torsión recomendada.

Figura 1

2. Cuando se requieren dos pinzas, aplicar la segunda pinza tan cerca del lazo o guardacabo como sea posible. Apriete las tuercas uniformemente, alternando de una tuerca a la otra hasta lograr la torsión recomendada. Cuando se requieren más de dos pinzas, aplique la segunda pinza lo más cerca posible del lazo o guardacabo, gire firmemente las tuercas en la segunda pinza pero no las apriete.

Figura 2

3. Cuando se requieren 3 o más pinzas, distribuya las pinzas adicionales a la misma distancia entre las dos primeras (tense el cable flojo) y apriete uniformemente las tuercas en cada perno en "U", alternando de una tuerca a la otra hasta lograr la torsión recomendada.

Figura 3

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTOS DE EMPALME DE CABLES:

El método preferido de empalmar dos cables es usar ojos entrecruzados doblados hacia atrás con guardacabos, usando el número de pinzas recomendado en cada ojo (Vea la figura 5).

Figura 5

Un método alternativo es usar el doble del número de pinzas usadas para una terminación en doblado hacia atrás. Los extremos de los cables se colocan paralelos entre sí, superponiéndose dos veces la longitud de cable doblado hacia atrás mostrado en las instrucciones de aplicación. Se debe instalar el número mínimo de pinzas en cada extremo muerto (Vea la figura 6). El distanciamiento, el torque de instalación y las otras instrucciones continúan aplicando.

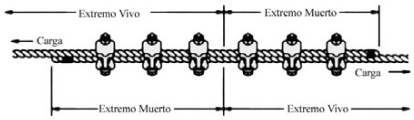


Figura 6

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 3

Tarjetas de inspección de línea de vida

Frente

Posterior

Ubicación de la línea de vida:
_____
_____

Motivo de la tarjeta:
_____
_____
_____

Nombre:_____

Firma:_____

Cargo:_____

Empresa: _____

Fecha: ____/____/____

Anclarse a esta línea de vida será considerado falta grave para el proyecto.

Tamaño Tarjeta: 10 cm. x 21 cm. Fondo Rojo con Texto Blanco
Tarjeta con Agujero con anillo metálico y precinto de colocación.
Tarjeta de cartón

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Frente

LINEA DE VIDA SEGURA

Ha sido verificada por personal competente puede ser usada como punto de anclaje

Posterior

Ubicación de la línea de vida:

_____

_____

Nombre:_____

Firma:_____

Cargo:_____

Empresa: _____

Fecha: ____/____/____ **Fecha:** ____/____/____
Fecha: ____/____/____ **Fecha:** ____/____/____
Fecha: ____/____/____ **Fecha:** ____/____/____
Fecha: ____/____/____ **Fecha:** ____/____/____
Fecha: ____/____/____ **Fecha:** ____/____/____
Fecha: ____/____/____ **Fecha:** ____/____/____
Fecha: ____/____/____ **Fecha:** ____/____/____
Fecha: ____/____/____ **Fecha:** ____/____/____
Fecha: ____/____/____ **Fecha:** ____/____/____
Fecha: ____/____/____ **Fecha:** ____/____/____
Fecha: ____/____/____ **Fecha:** ____/____/____
Fecha: ____/____/____ **Fecha:** ____/____/____

Tamaño Tarjeta: 10 cm. x 21 cm. Fondo Verde con Texto Blanco
Tarjeta con Agujero con anillo metálico y precinto de colocación.
Tarjeta de cartón

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FORMATO DE INSPECCIÓN DE ARNÉS DE SEGURIDAD

Contratista: _____ Fecha _____

Persona competente: _____ Firma: _____ B=bien M=Mal

N/S o Código del Arnés	Marca	Fecha de Fabricación del arnés (Año/Mes)	Estado del material del arnés (correas)		Costura		Ganchos y seguros		Anillo D, Enganche pectoral, hebillas		Línea de anclaje			Gancho y seguro de la línea de anclaje		Comentarios	Iniciales de la persona competente
			B	M	B	M	B	M	B	M	N/S	B	M	B	M		

RETIRO DE REJILLA, PISO Y BARANDA

1. OBJETIVO

El objetivo de este estándar es dar seguridad a las personas que necesiten retirar rejillas, pisos y barandas.

2. ALCANCE

Este estandar describe controles de seguridad para el retiro de rejilla, pisos y barandas, para todo el proyecto.
Esta práctica incluye las siguientes secciones principales:

- Requisitos generales
- Remoción/reinstalación de rejillas, piso y barandas
- Permisos

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Ninguna.

5. REQUISITOS GENERALES

- Se debe llenar y aprobar un "Permiso de retiro de Rejilla, Piso o baranda (2.19 Anexo1 Permiso de Retiro de Rejilla, Piso o baranda antes de aflojar, ajustar, modificar o retirar (ya sea parcial o totalmente) cualquier rejilla, piso o baranda o sus soportes, tenazas o pasadores, o cualquier otra pieza que las fije en su lugar.
- La supervisión debe cerciorarse de que la remoción de rejilla, placa de piso o barandales sea necesaria para la ejecución del trabajo. Una vez que se haya establecido que la remoción sí es necesaria, la supervisión deberá revisar el trabajo para minimizar la cantidad de rejilla, placa de piso y/o barandales que se van a retirar.
- Los supervisores, junto con el Representante de HSE, deben revisar la ubicación real del trabajo para confirmar que el retiro de la rejilla, placa de piso o barandales es la única manera de llevar a cabo la tarea con seguridad.
- Sólo las especialidades/oficios específicamente capacitados para ejecutar dicho trabajo (como "trabajadores de acero estructural") tendrán permitido retirar/reemplazar rejillas, piso o barandas.
- Quienes trabajen dentro de una barricada deberán estar provistos de protección contra caídas.
- Ninguna abertura deberá dejarse sin protección. De ser necesario ponga un vigía.
- Al trabajar en el área de la rejilla o placa de piso retirada, cerciórese de que haya una iluminación adecuada 150para iluminar la apertura.
- Advierta e informe al resto del personal en el área de la rejilla, piso o baranda.
- Toda rejilla o placa de piso debe ser, o bien reinstalada al final de la tarea del trabajo o al final del turno, o se colocará una cubierta sobre el orificio del piso que cumpla con los

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

estándares del proyecto. Ninguna abertura deberá permanecer abierta después del final de un turno, a menos que se obtenga un nuevo permiso.c

- Cumplir con todas las reglas de seguridad de construcción, del área y del sitio.
- Usar el equipo de protección personal mínimo requerido (como son lentes de seguridad, guantes de cuero y protección de los dedos del pie).
- Usar arnés de seguridad y líneas de vida, como lo requiere la "Protección contra caídas".
- Determine el peso del artículo a levantarse antes de intentar levantarlo.
- Cerciórese de que se usen las herramientas/equipo de elevación adecuados; no utilice las manos a menos que se suministren orificios para las manos o asasy no estén expuestas a puntos de pellizco o atrapamiento.
- Evite poner las manos cerca de la abertura de la rejilla, placa de piso, cubiertas o tapas de escotillas humanas al retirarlas o reemplazarlas.
- Esté alerta de los puntos de atrapamiento.
- Cuando sea necesario solicite asistencia al levantar, luego eleven la carga juntos y coordinen los movimientos cuidadosamente.
- Las áreas rodeadas con barricadas serán lo suficientemente amplias para mantener un espacio de trabajo adecuado y buenas prácticas de limpieza.
- Cuando una placa de piso o rejilla será retirada rutinariamente para tener acceso a mantenimiento, se le deben instalar asas de carga permanentes.
- Las penetraciones en el piso serán protegidas adecuadamente con "placas de rodapié".
- Se debe usar al 100% protección contra caída si la exposición a la caída es de 1.8m a más y debe ser implementada antes del retiro de la rejilla, piso o baranda.
- Si la exposición de la caída es menor a 1.80m se debe utilizar una línea de restricción que evite que el trabajador llegue a caer por la apertura.

6. REJILLA / PISO / RETIRO DE BARANDA

Previo al retiro de cualquier parte de un piso, rejilla, o baranda, se debe realizar lo siguiente:

- Llenar y firmar el permiso de retiro de piso, rejilla o baranda (2.19 Anexo01 Permiso de Retiro de Rejilla, Piso o baranda)
- Completar un IPERC - Continuo**.**
- Se debe instalar una barrera rígida con señalética adecuada en todos los accesos al área en la cual se retirará la rejilla/piso (Ver Procedimiento HSE 2.07 Barreras, Tapas de Aberturas de Piso).
- Cualquier trabajador que labora dentro del área de barreras debe utilizar protección contra caídas apropiadad.
- Se debe contar con un vigía independientemente de las barreras y señaléticas.
- Se debe implementar controles tipo rodapié para la caída de material accidental.
- El ingreso al área debajo de la apertura a realizar en el nivel superior debe ser restringida hasta que el riesgo se haya eliminado.
- Si el trabajo o actividad que amerite el retiro de rejilla, piso o baranda debe prolongarse más de una jornada, al fin de la guardia la apertura debe ser cubierta según el procedimiento HSE 2.07 Barreras, Tapas de Aberturas de Piso para luego ser retirado por la siguiente guardia para continuar el trabajo de ser necesario.
- Luego de que el trabajo se terminó y previo a que se retire la barrera, todas las rejillas o placas de piso o pasamanos deben revisarse para verificar que todas las grapas y sujetadores se han asegurado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.19 Anexo1 Permiso de Retiro de Rejilla, Piso o baranda.

7. ANEXOS

2.19 Anexo 01: Permiso de Retiro de Rejilla / Piso / Pasamanos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1

PERMISO DE RETIRO DE PISOS – REJILLA – BARANDA

Empresa Contratista		**N° de Contrato**	
Área del Trabajo específica (INDICAR UBICACIÓN Y/O COORDENADAS - N° PLANO)		**Fecha:**	
Descripción del Trabajo			
Fecha / Horario de Trabajo (Por Jornada Laboral)	**Inicio** /	**Fin** /	
Nombre del Observador - Vigía			

REVISIÓN DEL PROCESO	
☐ JSA y ATS Completados	☐ Barreras y Rodapiés en su lugar
☐ Señalización en su lugar	☐ Área debajo de la abertura con Barreras
☐ Área Inspeccionada	☐ Tapas
☐ Vigía Asignado a la vigilancia de la abertura	☐ Tapa asegurada contra desplazamiento
☐ Se usaran Arnés de Seguridad y cuerda/cola con amortiguador de impacto próximo a 2m. de la abertura durante el retiro, colocación y durante la ejecución de la actividad	☐ Cinta de barrera, Mientras las barreras o tapas de piso se están colocando, para evitar que personal entre al área de peligro.

La Abertura deberá estar cubierta o con barreras con pasamanos en todo momento
La Tapa de abertura debe estar asegurada y tener un letrero de Seguridad en todo momento
"PELIGRO TAPA DE ABERTURA -NO RETIRAR"

FIRMAS			
	Nombre	Firma	Fecha
SOLICITADOR			
SUPERVISOR CONTRATISTA			
HSE CONTRATISTA			
VERIFICACIÓN DE CONTROLES			
CONSTRUCCION PROYECTO			
HSE PROYECTO			

ESTE PERMISO SE DEBE ENTREGAR DESPUÉS DE SU FIRMA Y LA CULMINACIÓN DE LOS TRABAJOS AL DPTO DE SEGURIDAD DEL CONTRATISTA PARA SU ARCHIVO

DEVOLUCIÓN DEL ÁREA		
Piso – Rejilla – Baranda en su lugar. Clips asegurados – sujetados	☐ SI	☐ NO
Si es NO, ¿cuáles son los pasos que se tomaron para verificar que el área se mantenga segura?		
¿Área inspeccionada y se deja en condición segura?	☐ SI	☐ NO
Capataz – Supervisor Contratista		
Firma		
Fecha		
Hora		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTA DE VERIFICACIÓN

1.	Se ha informado al cliente sobre la remoción de la rejilla, piso o baranda?	SÍ	☐	NO	☐
2.	¿El equipo de instalación/remoción está capacitado o posee experiencia para llevar a cabo esta tarea?	SÍ	☐	NO	☐
3.	¿Se ha desarrollado un JSA y llevado a cabo, posteriormente, una reunión con todos los involucrados para analizar los peligros, riesgos y controles posibles en la actividad?	SÍ	☐	NO	☐
4.	¿Se ha inspeccionado el área y se ha verificado que es factible la implementación de los controles previstos en el punto anterior?	SÍ	☐	NO	☐
5.	¿Se ha implementado señalización u otro control de advertencia en la parte inferior del lugar de remoción de rejilla, piso o baranda?	SÍ	☐	NO	☐
6.	Colocar una barrera alrededor del área debajo de la que se quitarán la rejilla, piso o baranda para asegurarse de que nadie ingrese al área delimitada.	SÍ	☐	NO	☐
7.	Se ha asegurado de que el personal que removerá el piso, rejilla o baranda cuente con sus EPP, herramientas apropiadas y equipos para el trabajo?	SÍ	☐	NO	☐
8.	Se ha realizado el ATS?	SÍ	☐	NO	☐
9.	Quitar las placas antideslizantes y ubicarlas en un lugar seguro considerando los límetes de carga del piso.	SÍ	☐	NO	☐
9.	Los ganchos, tornillos, etc. a remover ¿cuentan con contenedores asegurados para evitar su caída?	SÍ	☐	NO	☐
10.	¿Se ha implementado barandas alrededor del lugar de remoción de piso, rejilla o baranda?	SÍ	☐	NO	☐
11.	¿Se ha mejorado la baranda rígida con cinta?	SÍ	☐	NO	☐

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TRABAJANDO SOBRE TECHOS

1. PROPÓSITO

Esta estándar define las actividades a seguir por aquellas personas que deben trabajar en techos de estructuras o tanques. Asegura que existan sistemas seguros en el lugar de trabajo. Este documento cubre acceso a techos, prevención de caídas de personas o material desde altura y consideración de peligros específicos tales como válvulas y limitadoras de presión

2. ALCANCE

Este estándar da una guía general de las responsabilidades y deberes de personal que trabaja en techos y describe el proceso para permitir este tipo de trabajo a través de todo el Proyecto.

3. APLICACIÓN

Este esta es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas, Funcionarios Públicos, Personal Gubernamental y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Ninguna.

5. REQUISITOS GENERALES

Se proporcionará educación y capacitación para todas las personas a las que se les pida trabajar en techos.

Se extenderá un permiso para las personas que trabajarán sobre techos.

Cuando se haga imposible proporcionar protección de caídas convencional (sistema de barandas, sistemas personales de protección contra de caídas o redes de seguridad) se debe desarrollar un plan de protección de caídas específico del terreno que ponga en uso métodos de protección de caídas alternativos. El uso de líneas de advertencia junto con otras medidas es aceptable.

Se deberá usar 100% protección contra caída para la instalación de techos, líneas Cuerda Salvavidas (vertical) o línea estática /catenaria (horizontal) para apoyar el sistema de protección de personal.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. PERMISOS

Un Permiso de Acceso al Techo, 2.20 Anexo 01 Permiso de acceso a techo, deberá ser expedido a los empleados que acceden a los techos.

7. PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

Cuando no es viable proporcionar una protección convencional contra caídas (sistemas de barandas, sistemas personales de detención de caídas, o redes de seguridad), un plan de protección contra caídas debe ser desarrollado que demuestre la inviabilidad de la protección convencional contra caídas y describa los métodos alternativos de protección contra caídas que se utilizará. El uso de las líneas de alerta en combinación con otras medidas es aceptable.

Si se usa, las líneas de alerta, se instalarán por lo menos a 15 pies (4,6 metros) del borde de principal para trabajo que no sean de reparación de Techo - por lo menos 6 pies (1,8 metros) del borde para trabajo de techado (sin embargo, 15 pies [4,6 metros] es recomendable siempre que sea posible). Esto debe ser documentado en el plan de protección contra caídas del plan de trabajo.

8. TECHOS SOSPECHOSO

Si el techo es "sospechoso" desde una perspectiva de carga de trabajo segura, una devaluación de buena voluntad del techo" o revisión por el ingeniero estructural o arquitecto debe ser completada (ver sección 3.0).

9. RESPONSABILIDADES

9.1 El Gerente del Proyecto / Sitio

- Ejercer responsabilidad total sobre la protección de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, incluyendo trabajos para los cuales se ha emitido un Permiso de Trabajo.
- Designar un Evaluador de Permisos de Acceso a Techos por escrito para que entrene y examine dichos permisos de acceso a techos
- Autorizar la persona que extiendan los Permisos de Acceso a Techos por escrito y confirmar que han sido apropiadamente entrenados.

9.2 Emisor Autorizado de Permiso de Trabajo

Antes de la expedición de un permiso de acceso a un techo, tenga en cuenta todos los aspectos de HSE del trabajo a realizar, incluyendo pero no limitado a:

- Peligros de las actividades adyacentes y equipos tales como los respiraderos, los dispositivos de socorro, grúas que operan bajo el techo, y maquinaria en movimiento sin vigilancia.
- La presencia de conductores eléctricos por encima y por debajo del área de trabajo en altura. .

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Las medidas que deben adoptarse en caso de emergencia.
- Las personas que puedan verse afectadas por los trabajos en el techo
- Asegurar una área de terreno adecuado por debajo del el área de trabajo
- Identificar todos los permisos complementarios necesarios para el trabajo.
- La capacidad de carga del techo, los medios para evitar la caída, la altura sobre el suelo, la pendiente, la naturaleza de la cubierta de la superficie, las condiciones meteorológicas, la distribución del peso de los empleados y equipos.
- La determinación de la necesidad de una evaluación de buena fe del techo
- Las precauciones que deben adoptarse en el almacenamiento de materiales en un techo (incluida la adecuación del techo para fines de almacenamiento)
- Cualquier dispositivo de protección necesarios para el mantenimiento y las actividades de construcción teniendo en cuenta la naturaleza y condición del techo y la estructura de soporte
- Peligros de las situaciones de proceso que puede afectar a la labor
- Finalización de una lista de verificación para techos (consulte el Anexo 01) es recomendada.
- Emisión de un Permiso de acceso de techo sólo después de una inspección personal del techo y zonas adyacentes (asistencia especializada pueden ser necesarias para llevar a cabo la inspección y verificar la integridad de la estructura)

El Emisor de Permiso de Acceso a Techo conservar la autoridad para detener el trabajo y retirar el Permiso de Acceso al Techo en cualquier momento.

10. EVALUACIÓN DE BUENA FE DEL TECHO

Antes de que a los empleados se les permite acceder a cualquier techo sospechoso de ser el techo potencialmente peligrosos para los empleados de caminar / trabajar, el techo debe recibir y aprobar una " evaluación buena fe del techo."

El administrador del edificio debe ser notificado antes de la evaluación.

Nota: El administrador del edificio es la persona responsable de la construcción.

Las Evaluaciones de Techo de Buena Fe deben ser efectuadas por un equipo de evaluación 3-miembros que consiste en el supervisor del trabajo, un ingeniero, y el Representante de HSE.

Nota: Las Evaluaciones de Buena Fe del techo evaluaciones deben ser válidas para un año calendario.

Documentación de la finalización de la evaluación (2.20 Anexo 02 Evaluación de techos) debe formar parte de la IPERC-Continuo y Análisis de Seguridad en el Trabajo AST/JRA para el trabajo de la azotea.

Los empleados que participen en estas evaluaciones y sus supervisores deben completar un auto-estudio de esta práctica antes de realizar la inspección.

El equipo de evaluación debe identificar y documentar la carga destinada a ser colocadas en el techo durante la actividad (número de empleados por 300 libras [136,1 kilogramos], más el peso de los equipos, más el peso de los materiales).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La lista de cotejo de la Evaluación de Buena Fe del Techo debe ser completada durante la evaluación.

El equipo debe evaluar paredes interiores y exterior de la estructura para determinar la condición de, y posibles daños a la estructura.

El equipo debe evaluar primero la parte inferior del techo (en la medida de lo posible) para determinar su estado y el daño potencial al mismo. Posteriormente, el equipo deberá evaluar el techo para determinar su estado y posibles daños.

Los resultados deben ser documentados en la hoja de resultados de la Evaluación de Buena Fe del Techo.

El resultado de la evaluación debe ser documentada mediante la colocación de una "X" ya sea en el encasillado de pasa o que no pasa en la hoja cubierta de la forma de Evaluación de Buena Fe de Techo.

Cada miembro del equipo debe firmar el formulario de evaluación.

Cualquier miembro del equipo puede determinar que una inspección de ingeniería se requiere. En este caso, el miembro del equipo marcará con una "X" en el cuadro de "no pasar" en la cubierta del formulario de Evaluación de Buena Fe de Techo e iniciara su entrada.

11. TRABAJO SOBRE TECHOS

Para no pisar directamente sobre las cubiertas se utilizan pasarelas de circulación entre la cubierta y los trabajadores facilitando de esta forma la realización de trabajos sobre éstas. Para facilitar su montaje deben estar diseñadas para ser ensambladas a medida que se avanza en los trabajos y ser desplazadas sin que en ningún caso el trabajador deba apoyarse directamente sobre la cubierta. Según la frecuencia de acceso a la cubierta las pasarelas deben dejarse permanentemente sobre ella.

Pasarelas de madera unidas por traviesas superpuestas deben ser utilizadas cuando sea necesario para que la gente camine sobre láminas frágiles; caminando por las líneas de tornillo no está permitido. Estas pasarelas suelen estar constituidas por dos tablones de 0.30 m. de ancho, unidas por traviesas con una sección de 40x30 mm; con una separación entre traviesas de 0.35 m.

En techos frágiles donde el acceso es posible, deberán colocarse advertencias indicando que el techo es frágil y que las tablas de rastreo se van a utilizar.

Para cubiertas en cuyas tablas de rastreo no son prácticas o no ofrecen seguridad suficiente, se utilizará, ya sea andamios apropiados o redes de seguridad bajo el techo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

12. ANEXOS

2.20 Anexo01: Permiso de acceso a techo.
2.20 Anexo02: Evaluación de techos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Permiso de ingreso a techos de edificios de más de 1.80 m de Alto.	
Nombre de la empresa que accede:	
Ubicación de edificio:	
Nombre del proyecto:	Número de contrato / Contrato/OC/emisión

Información general:

Persona que solicita el permiso:
N.° o nombre de edificio:
Área del techo a acceder (sea específico: adjunte un bosquejo del techo y el área a la que desee acceder):
Tareas a realizar:
Fecha de acceso:

Peligros potenciales (marque todos los que correspondan)

☐ Tragaluces/paneles traslucidos	☐ Chimeneas	☐ Equipos en funcionamiento.
☐ Pendientes mayores a 19°	☐ No existen puntos de anclaje	☐ Trabajos superiores
☐ Accesos restringidos o complicados	☐ Parapeto menor 110 cm de alto	☐ Trabajos inferiores
☐ Falta de controles perimetrales	☐ Productos químicos presentes	☐ Plataformas débiles
☐ Resbaloso cuando se encuentra mojado	☐ Aperturas en el techo (paso de escaleras, unidades de climatización, huecos, etc.)	☐ Diferentes niveles del techo al que se necesita acceso

Otros (describir cada uno en detalle):

Preparaciones de seguridad (marque todas las que correspondan)

	Cubierto en la revisión preliminar
☐ ATS	☐
☐ JSA	☐
☒ Mínimo de dos personas que realicen el trabajo (obligatorio)	☐
☒ Establecer comunicación por radio con el trabajador en el suelo (obligatorio)	☐
☐ Iluminación proporcionada para trabajos nocturnos (cuadro de niveles de iluminación del Proyecto)	☐
☐ Condiciones climáticas seguras	☐
☐ Protección contra caída de objetos	☐
☒ Plan de protección contra caídas/plan de trabajo (obligatorio: debe estar adjunto)	☐
☐ Los huecos en el techo se deben cubrir o delimitar con una baranda estándar	☐
☐ Las reglas para el uso del equipo mecánico se deben revisar	☐
☐ Permiso para trabajos en caliente	☐
☐ Evalúe la carga del techo: ¿Es necesario agregar soporte?	☐
☒ Si solo dos personas suben al techo y una necesita descender por cualquier razón, ambas deben descender (obligatorio)	☐
☒ Hoja de asistencia a la reunión preliminar completada (obligatorio)	☐
☒ Revisión preliminar de seguridad llevada a cabo (obligatorio)	☐
☐ Reunión preliminar conducida por (escribir nombre)	
☐ Otros (describir cada uno en detalle):	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Revisión/Autorización de acceso			
NOTA IMPORTANTE: El/Los Revisor(es) del Permiso no puede(n) ser la(s) misma(s) persona(s) que accedan al techo.			
	Nombres / Firmas		
Dueño del edificio o estructura con techo a acceder / Empresa o contratista:		Fecha:	
Supervisor: (de los empleados que accederán al techo)		Fecha:	
HSE: (de los empleados que accederán al techo)		Fecha:	
Vencimiento del permiso:	Fecha: ___/___/____	Hora: _____	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PORTADA

Proyecto: _____ N° de contrato: _____

N° o nombre del edificio: _____ Carga prevista: _____

Ubicación del eficicio: _____ N° de Empleados: _____ X 300 lbs. = _____

Tipo de estructura: _____ Peso de los equipos: + _____

Antigüedad de la estructura: _____ Peso de los materiales: + _____

¿Está ocupado? ☐ Sí ☐ No Peso total: =

¿Se realizan tareas de mantenimiento? ☐ Sí ☐ No Fecha de la evaluación: _____

El techo que se describe arriba ha sido evaluado por representantes de construcción y HSE. El resultado de esta evaluación es:

☐ Aprobada

☐ Aprobación condicional (ver la lista de verificación adjunta y la hoja de resultados para obtener información específica)

☐ No aprobada (se deben realizar otras evaluaciones antes de que puedan acceder los empleados de Fluor o del subcontratista administrado por Fluor).

Nota: Ver la lista de verificación adjunta y la hoja de resultados para conocer las deficiencias.

Supervisor	Fecha
Ingeniero de construcción	Fecha
Representante de HSE	Fecha
Recibido por Administrador del edificio/persona designada	Fecha

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTA DE VERIFICACIÓN (marcar "✓" según corresponda)

I. SOPORTE DE PAREDES/TECHO
- A. Paredes exteriores
  1. Hormigón
     a. Paneles prefabricados
     b. Moldeado in situ
     c. Paneles premoldeados
  2. Mampostería
     a. Bloque (unidades de mampostería de concreto)
     b. Ladrillo
  3. Marco de acero con paredes
     _____
     a. Edificio prediseñado
  4 Marco de acero con paredes
     _____
  5. Otro
     _____

- B. Paredes/columnas interiores
  1. Hormigón
     a. Moldeado in situ
     b. Paneles prefabricados
     c. Paneles premoldeados
  2. Mampostería
     a. Bloque (unidades de mampostería de concreto)
     b. Ladrillo
  3. Marco de acero con paredes
  4. Marco de madera con paredes
  5. Otro
     _____

II. TECHO
- A. Techos
  1. De un tipo de metal
  2. Tejado compuesto
  3. Cubiertas de una sola capa
  4. Uretano
  5. Tejas de asfalto
  6. Otro
     _____

- B. Cubierta
  1. Losa de hormigón reforzado
  2. Plancha de hormigón premoldeado
  3. Plancha de hormigón pretensado y cubierta
  4. Losa de hormigón compuesto
  5. Acero con relleno de hormigón
  6. Acero
  7. Acero compuesto
  8. Madera contrachapada
  9. Plancha de madera T&G
  10. Otro
      _____

- C. Estructura del techo (continuación)
  4. Madera
     a. Viguetas
     b. Tipo de viguetas fabricadas _____
     c. Tipo de vigas _____
  5. Otro _____

III. CONDICIÓN DEL TECHO
- A. Aspecto general
  1. Escombros
  2 Drenaje
  3. Daños visibles desde el techo
     a. Cóncavo/convexo
     b. Uniformidad de la superficie
        - Materiales sueltos
        - Desviaciones de un área a otra
     c. Daños causados por el sol en el interior
  4. Daños visibles desde el interior
     a. Cóncavo/convexo
     b. Daños considerables en el cielo raso
        - Manchas de agua en los paneles del cielo raso
  5. Condición general
  6. Equipos/alteraciones nuevos
  7. Pendiente mayor a 19°
  8. Otro _____
  9. OK

- B. Condición de la superficie
  1. Zonas sin cubrir en lugares en los que se ha corrido la grava/el balasto
  2. Luz visible desde la parte inferior (a través del cielo raso)
  3. Agrietamiento/fisuras
  4. Superficies de concreto descascaradas
  5. Pérdida de materiales
  6. Peligros de tropiezos, obstáculos en el piso
  7. Otro _____
  8. OK

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

C. Estructura del techo 1. Hormigón a. Forjado reticular b. Viga de concreto c. Planchas de hormigón premoldeadas 2. Viga de mampostería 3. Acero a. Tipo de marco b. Viguetas c. Cimbras	C. Condición de las membranas 1. Formación de ampollas 2. Fisuras 3. Formación de pliegues/arrugas 4. Resquebrajamiento 5. Empalmes/costuras sueltos 6. Agujeros, elementos de sujeción salidos 7. Fijación a substratos 8. Contracción de las membranas 9. Pérdidas en las membranas 10. Otro_____ 11. OK

GENERALES: Se debe consultar con el servicio de mantenimiento de la planta o la custodia del edificio acerca de la historia del edificio y de los peligros conocidos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

COMENTARIOS (agregar hojas adicionales según sea necesario):

Edificio o Tráiler n.°: _____ Ubicación/Área: _____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

HOJA DE HALLAZGOS

Leyenda para el esquema del techo: ☐ Se permite el acceso al techo ▨ NO SE PERMITE el acceso al techo

Esquema de la vista superior:	Vista lateral/final:

Secciones del techo (ver la Nota N.° 1)	Inspeccionado (Sí/No)	Aprobado* (Sí/No)
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

*Si no se aprobó, ver la Nota N.° 2

NOTAS:

1. Los números que figuran en las diferentes secciones del techo en los esquemas anteriores deben corresponder a los números de las secciones del techo y las entradas de comentarios.
2. Si no se aprueba el techo, explicar (detalladamente) en la sección de comentarios las deficiencias que presenta el techo. De ser posible, indicar las "áreas de deficiencias" generales en el esquema anterior.
3. Ver el ejemplo completo en la próxima página.

Comentarios (agregar hojas adicionales según sea necesario):

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

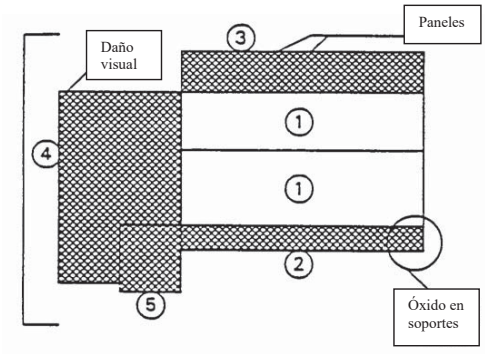
Edificio o Tráiler n.°: _____ Ubicación/Área: _____

HOJA DE HALLAZGOS

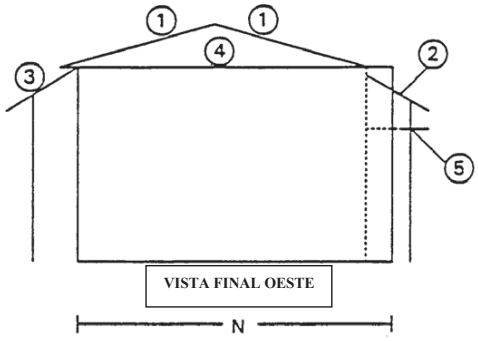
Únicamente a modo de ejemplo **Únicamente a modo de ejemplo**

Leyenda para el esquema del techo: Se permite el acceso al techo — NO SE PERMITE el acceso al techo

Esquema de la vista superior:



Vista lateral/final:



Secciones del techo (ver la Nota N.° 1)		Inspeccionado (Sí/No)	Aprobado* (Sí/No)
1	X	Sí	Sí
2	X	Sí	No
3	X	Sí	No
4	X	Sí	No
5.	X	Sí	No

*Si no se aprobó, ver la Nota N.° 2

NOTAS:

1. Los números que figuran en las diferentes secciones del techo en los esquemas anteriores deben corresponder a los números de las secciones del techo y las entradas de comentarios.
2. Si no se aprueba el techo, explicar (detalladamente) en la sección de comentarios las deficiencias que presenta el techo. De ser posible, indicar las "áreas de deficiencias" generales en el esquema anterior.

Comentarios

1. El techo es adecuado para que pueda haber 2 personas en cualquier lugar del techo. El edificio tiene dos aleros sin soporte. NO ACCEDER A ESTAS ÁREAS. Ver los comentarios.
2. Techo con cobertizo: Un ingeniero debe revisar las estructuras horizontales de soporte de los panales debido a la presencia de óxido y a la posibilidad de que las soldaduras en las juntas de soporte no estén en buenas condiciones.
3. Techo con cobertizo: Se deben quitar los paneles de fibra de vidrio y se los debe remplazar por materiales de metal. Estos paneles no se pueden ver desde la superficie del techo y no soportarán el peso de una persona.
4. Área de oficina: El techo presenta rajaduras evidentes y falta material en el techo. Un ingeniero debe revisar el techo: NO ACCEDER.
5. Edificio sur Entrada: NO ACCEDER A ESTE TECHO, su diseño no soporta el peso de las personas.

Edificio o Tráiler n.°: _____ Ubicación/Área: _____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CONTROL DE ENERGÍA PELIGROSA CANDADO Y TARJETA DE BLOQUEO

1. OBJETIVO

El objetivo de este estándar es el de definir los requerimientos mínimos para aislamiento, candado y tarjeta de bloqueo para el proyecto.

Este estándar otorga una guía para el aislamiento eficaz y seguro de equipos mecánicos y eléctricos y para identificar y eliminar equipos defectuosos del lugar de trabajo.

2. ALCANCE

En este procedimiento se describen:
- Tarjetas personales.
- Tarjetas de Fuera de Servicio.
- Candados y tenazas.
- Equipos de aislamiento.
- Pasos básicos para parada de planta y aislamiento.

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas, Funcionarios Públicos, Personal Gubernamental y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Trabajadores involucrados: Trabajadores cuyo trabajo les exige desempeñarse en o ingresar a las cercanías de un área donde se realizan trabajos de mantenimiento, inspección y/o construcción de acuerdo con las cláusulas de este procedimiento.

Trabajadores autorizados: Trabajadores que realizan trabajos o participan en el bloqueo y candado de energía peligrosa según lo provisto en este Procedimiento de Control de Energía Peligrosa.

Lista de Sistemas de Bloqueo: Es la lista del personal que realiza el Bloqueo Múltiple. Las listas se adjuntan y se colocarán en la Caja de Bloqueo.

Supervisor de Coordinación: Supervisor a quien se le ha asignado la responsabilidad de un proceso de bloqueo y candado con la autoridad para desenergizar y/o aislar equipos, circuitos y/o sistemas. Este Supervisor será responsable de revisar el Estudio de Control de Energía Peligrosa y garantizar que todos los dispositivos de aislamiento de energía peligrosa hayan sido identificados, aislados y bloqueados.

Coordinador de Cuadrilla: Persona única autorizada para ejecutar fielmente los requerimientos de este Procedimiento de Control de Energía Peligrosa ya sea a nombre propio o de toda su cuadrilla de trabajo.

Energía: Es lo que hace que las cosas sucedan. Capacidad de una fuerza para hacer un trabajo. Ejemplos: sistemas presurizados, eléctricos y mecánicos (incluyendo cargas elevadas y resortes comprimidos) o dispositivos de contención (incluyendo fluidos, sistemas hidráulicos, aire comprimido, vapor, gas, etc.) que tienen potencial para causar daño.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Energía Peligrosa: Toda fuente de energía química, mecánica, eléctrica, térmica, neumática, electromagnética, nuclear, o cualquier otro tipo de energía de suficiente magnitud como para producir daños o enfermedades a las personas.

Tablero de Control de Energía Peligrosa: Tablero de control de llaves que cuenta con un cierre de Control Maestro, documentación y soportes para llaves para todos los bloqueos de control de energía peligrosa.

Coordinador de Control de Energía Peligrosa: Es el Representante designado para en el terreno, o representante de Seguridad del Proyecto, o Superintendente responsable de implementar este Procedimiento de Con- trol de Energía Peligrosa.

Estudio de Control de Energía Peligrosa: Resumen de todas las fuentes de energía peligrosas y los dispositivos de aislamiento de energía peligrosa asociados que deben identificarse y aislarse con el fin de lograr un estado de energía cero previo a la ejecución de cualquier actividad especificada de mantenimiento, inspección o construcción.

Aislamiento: Demarcación de un área de trabajo o protección de un equipo para evitar el contacto de personas con cualquier fuente de energía.

Dispositivo de Aislamiento/Energía Peligrosa: Dispositivo mecánico que impide físicamente la transmisión o liberación inadvertida de energía peligrosa, es decir, desconectores eléctricos, interruptores, placas ciegas, bridas ciegas, bloqueos mecánicos, etc.

Bloqueo: Colocación de un candado en un dispositivo de aislamiento de energía, según este Procedimiento de Control de Energía Peligrosa para asegurar que el dispositivo aislador de energía y el equipo bajo control no sean operados ni que se libere energía.

Caja de Bloqueo: Es una caja que se utiliza en situaciones de bloqueo múltiple donde las llaves de los candados principales utilizados son colocados en el interior de la caja. Las tarjetas y candados de corte personal serán colocados en la parte exterior de la caja.

Dispositivo de Bloqueo: Es un medio para dejar inoperativo o inmóvil un desconector eléctrico, equipo, válvula, carga elevada, resorte, etc. o para contener o descargar sistemas presurizados tales como aire comprimido, va- por, gas, fluidos hidráulicos u otros fluidos. Los dispositivos de bloqueo pueden incluir candados, cadenas, chapas de cierre, barras de con- tención, o cualquier dispositivo para evitar la liberación de energía.

Coordinador de Sala de Centro de Control de Motores (CCM): Supervisor eléctrico de- signado para el control y responsabilidad di- recta por la ejecución del Procedimiento de Control de Energía Peligrosa para una Sala CCM/MCC designada.

Formulario de Registro de Entrada/Salida: Formulario administrativo usado para documentar la participación de los empleados o el término de alguna actividad de trabajo realizada según lo estipulado en el Procedimiento de Control de Energía Peligrosa.

Bloqueo de la Compañía: Es el candado o dispositivo de bloqueo utilizado por el supervisor o quien este designe para ser el primero en colocarse y el último en retirarse.

Bloqueo Múltiple: Se utiliza para bloquear equipos que requieren más de cinco bloqueos personales. Cada área establecerá un procedimiento interno de acuerdo a las condiciones del trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Desenergización: Es quitar, contener o controlar cualquier tipo de energía que pueda ocasionar daños al realizar un trabajo.

Prueba de Equipo Móvil: Es la que se realiza para comprobar el buen funcionamiento del equipo móvil antes de que vuelva a operarse.

Rotulado: Es la identificación de las personas que bloquean una fuente de energía mediante el uso de tarjetas. Estas pueden ser: Tarjeta de Fuera de Servicio y Tarjeta Personal de Corte.

Tarjeta Fuera de Servicio: Tarjeta de advertencia que indica que un equipo, dispositivo o sistema está defectuoso y no debe operarse. Son de color rojo y con la leyenda "Fuera de servicio". Es colocada por el supervisor o el que este designe.

Tarjeta Personal de Corte o Bloqueo: Esta tarjeta es un medio para identificar a la persona que utiliza el bloqueo y advertir a otros que un equipo, dispositivo o sistema está bloqueado y no debe operarse. Las tarjetas personales de corte o bloqueo son de color rojo y negro y contienen el símbolo estándar de peligro, e indican el nombre del trabajador que la ha colocado, el motivo de la comunicación y el departamento en que labora.

5. RESPONSABILIDADES

Empleados
- Cumplir el presente procedimiento.
- Llevar el curso de Aislamiento de Energía.
- Mantener sus bloqueos y tarjetas en buen estado y utilizarlos solo para aislar energía.

Capataces /Supervisores
- Asegurar que todos los trabajadores reciban capacitación en este procedimiento y que todos lo cumplan.
- Instalar y retirar el bloqueo de la compañía".
- Llevar una Lista de Sistemas de Bloqueo utilizada para el Bloqueo Múltiple.
- Asegurar que el dispositivo de bloqueo de la compañía permanezca instalado durante los cambios de guardia.

Jefe / Supervisor General
- Mantener una lista del personal autorizado para aislar equipos eléctricos. Esta lista debe colocarse en cada centro de control de motores, subestación y punto de suministro eléctrico.
- Garantizar la disponibilidad de todos los diagramas de flujo y planos que detallan los sistemas a presión, tuberías, válvulas, circuitos eléctricos, válvulas críticas y equipo de conmutación que se debe identificar y aislar.
- Mantener un copia del registro de asignación de candados de bloqueo, debidamente codificados, al personal que ha recibido el entrenamiento y la competencia requerida, cuyo original deberá estar en custodia de la Gerencia de HSE del contratista, manteniéndola siempre actualizada. Anexo 7 – Registro de Asignación de Candados de Bloqueo.

Supervisor HSE
- Asesorar a la línea de supervisión y trabajadores en la correcta aplicación de lo indicado en el presente procedimiento.
- Auditar el cumplimiento del presente procedimiento.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[849/3842]

6. TARJETAS

6.1 Tarjetas de Personales de Corte o Bloqueo

A. Propósito de Tarjetas Personales

Las Tarjetas Personales cumplen el siguiente objetivo:
Las tarjetas personales de bloqueo se adhieren a los candados en los puntos de aislamiento para identificar y proteger a la persona que las coloca. Sólo las tarjetas personales estandarizadas o las equivalentes del cliente (referirse al 2.21 Anexo 1: Tarjetas Personales) deberán usarse en el proyecto/terreno.

- ✓ ***Tarjeta – Lado Frontal***
  - La palabra "PELIGRO" deberá aparecer en la parte superior de la tarjeta. Las letras deberán ser de hasta 3/8" de alto.
  - Deberá tener espacio para que el instalador de la tarjeta firme su nombre y anote la fecha de instalación de la tarjeta.
  - Deberá tener las palabras "VER EL OTRO LADO" en la parte inferior de la tarjeta. Las letras deberán ser de al menos ¼" de alto.

- ✓ ***Tarjeta – Lado Posterior***
  - Deberá tener las palabras "PE- LIGRO - NO OPERAR" en la parte superior de la tarjeta. Otras palabras adecuadas, tales como "NO USAR", "NO ABRIR", "NO CERRAR" son aceptables siempre que estén precedidas por la palabra "PELIGRO". Las letras deberán tener al menos ¼" de altura.
  - Deberá tener suficiente espacio para las palabras "MOTIVO DE INSTALACIÓN" y para la explicación de por qué se colocó la tarjeta en el equipo.
  - El instalador de la tarjeta deberá completar la tarjeta con la información adecuada. La información mínima deberá incluir: nombre del instalador, fecha, departamento, y equipo bloqueado. Deberá incluirse el número del cajón para el personal de Operaciones.
  - La tarjeta se asegurará mediante un amarre de cable de nailon de auto bloqueo no liberable con una fuerza de desbloqueo no inferior a 50 lb.

B. Responsabilidades

Ningún dispositivo, válvula, interruptor, control o equipo deberá operarse si tiene adherida una tarjeta de bloqueo y/o candado ¡sin importar cuáles sean las circunstancias.

6.2 Operador de Equipos

- En el caso de equipos que estén instalados, el operador del equipo será el responsable de hacer que el equipo sea desenergizado, bloqueado (con un candado o cerrojo o algún otro mecanismo de bloqueo incorporado, o un amarre de cable de auto bloqueo para que el equipo no pueda ser operado) y que las tarjetas sean debidamente instaladas en todas las fuentes de energía asociadas al equipo que está siendo preparado para reparación o servicio.
- Someter la máquina/equipo a prueba para determinar que el procedimiento de desenergización haya sido efectivamente aplicado.
- Liberar, desconectar o restringir la energía residual que pudiera permanecer en la máquina luego de aplicar el procedimiento de candado/tarjeta de bloqueo.
- Antes de quitar el candado/tarjeta de bloqueo de la máquina, se deberá inspeccionar la máquina y los equipos para garantizar que se hayan sacado las piezas no esenciales del

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

equipo y que todos los trabajadores hayan sido evacuados o posicionados en forma segura antes de la puesta en marcha.

- El operador del equipo deberá mantener un Registro de Energía Peligrosa en la sala de control correspondiente (para equipos en unidades de operación) o en el taller de mantenimiento (para equipos en talleres). El Registro de Control de Energía Peligrosa deberá incluir, como mínimo, los siguientes datos:
  - Fecha y hora en que se aplicó cada mecanismo de control a los equipos.
  - Nombre o número del Equipo que fue bloqueado.
  - Tipo de control de energía (candado, placa, desconector).
  - Persona que bloqueó o dirigió el bloqueo/la desconexión del equipo.
  - Número del cajón de las llaves del candado, si corresponde.
  - Obrero(s) especializado(s) asociado(s) al trabajo.
  - Revisión del término de la tarea especializada.
  - Fecha y hora en que los dispositivos de control fueron re- tirados por la persona de Mantenimiento o el Contratista.
  - Nombre de la persona que retiró o dirigió la eliminación del dispositivo de control de energía peligrosa.
  - Fecha y hora en que el operador del equipo retiró el dispositivo de control.

- Será responsabilidad del operador del equipo actualizar el libro de registro inmediatamente después de cualquier cambio en el estado de todo dispositivo de control que se rija por este procedimiento. Las copias del Registro de Control de Energía Peligrosa que hayan sido completadas deberán mantenerse en el archivo del departamento correspondiente por espacio de tres años.
- Los operadores de equipo deberán colocar en cada punto de bloqueo el dispositivo de bloqueo correspondiente.
- La Persona de Mantenimiento/Contratista podrá escoger dejar instalado el dispositivo de bloqueo del equipo al final de su turno de trabajo, en caso de que el trabajo no haya sido finalizado. Esta información deberá comunicarse a la Persona de Apoyo de Mantenimiento/Contratista. Cuando no exista persona de Apoyo, el Operador del Equipo será notificado en cuanto a que los dispositivos de desarme del equipo aún se encuentran instalados y que el bloqueo todavía está vigente. Esto deberá anotarse en el Registro de Control de Energía Peligrosa.
- El candado del operador del equipo es el primer dispositivo de bloqueo que se coloca y el último que se retira.

6.3 Personas Involucradas

- Las personas afectadas tendrán autoridad para garantizar el desarme/bloqueo por medio de uno o más de los métodos que se enumeran a continuación:
  - La persona estará autorizada para aplicar su propia cadena/candado/tarjeta o amarre eléctrico plástico y tarjeta a todos y cualquiera de los lugares de fuentes de energía desenergizadas en el equipo en que la persona esté trabajando ya sea sobre o dentro del mismo.
  - La persona tendrá autoridad para adherir su propio candado/tarjeta a una caja de candados de grupo.
  - La persona podrá revisar el equipo y el registro de Control de Energía Peligrosa.
  - La persona afectada deberá probar la máquina/equipo para determinar que el procedimiento de desenergización/bloqueo efectivamente ha aislado la máquina.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.4 Bloqueo de Grupo (áreas operacionales)

- El Líder del Grupo aplicará su candado y tarjeta a una caja de candados del Grupo.
- El Líder del Grupo revisará el Registro de Control de Energía Peligrosa todos los días en que su cuadrilla trabaje en el equipo desenergizado.
- El Departamento de Operaciones (cliente) tiene Cajas de Candados de Grupo donde se guardan las llaves de los candados de Operaciones. El trabajador o líder del grupo colocará su candado y tarjeta en la caja de candados de Operaciones que corresponda.
  Durante los cambios de turnos, el líder del grupo de Mantenimiento podrá aplicar su candado y tarjeta a la puerta en el gabinete de la caja de candados en lugar de poner un candado y una tarjeta en cada cajón.

C. Retiro de Dispositivo de desenergización /Bloqueo de Equipo

La persona que lo haya colocado en el punto de bloqueo será la única persona que podrá eliminar la Tarjeta Personal. Los candados y tarjetas personales deberán retirarse cuando el trabajo haya sido finalizado o bien al término de la jornada diaria antes de que la persona salga del lugar de trabajo.
Si la maquinaria/equipo todavía se encontrase en una condición peligrosa al finalizar el turno o cuando la persona saliese de la faena, ésta deberá colocar una tarjeta de “Fuera de Servicio (Anexo 2) en el equipo y luego informar a su supervisor que el trabajo en el equipo aún no ha sido finalizado.

La responsabilidad de estas personas consistirá en destruir la tarjeta una vez que la retiren y luego eliminarla debidamente antes de salir del lugar de trabajo.

Las Tarjetas y Candados Personales no deberán ser retirados por nadie más que la persona cuyo nombre aparece en la tarjeta o bien por alguna otra persona específicamente autorizada por el Gerente de Terreno (o delegado) mediante un formulario de “Autorización para Retirar Tarjeta Personal” (referirse al Anexo 6).

En caso de que una persona no retirarse su Tarjeta Personal como se indica anteriormente, entonces deberán aplicarse las medidas mencionadas en el Anexo 6. Nótese que esta acción incluirá completar un In- forme de Investigación de Incidente.

6.5 Tarjetas de Fuera de Servicio

A. Objetivo de las Tarjetas de Fuera de Servicio

Tarjeta de advertencia que indica que un equipo, dispositivo o sistema está defectuoso y no debe operarse. Son de color rojo y con la leyenda “Fuera de servicio”. Es colocada por el supervisor o el que este designe.

B. Uso de Tarjetas de Fuera de Servicio

El supervisor o a quien este designe a podrá adjuntar una Tarjeta de Fuera de Servicio a un equipo defectuoso o con fallas. Todos los detalles enumerados en la tarjeta deberán completarse. La persona que haya colocado una tarjeta de Fuera de Servicio será responsable de informar inmediatamente a su supervisor en cuanto al equipo en cuestión y la razón de haber colocado dicha tarjeta.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

C. Retiro de Tarjetas de Fuera de Servicio

El siguiente personal estará autorizado para retirar Tarjetas de Fuera de Servicio:

- Quienes hayan colocado la tarjeta una vez que se encuentren satisfechos pues el equipo ya no representa un riesgo ni está dañado.
- El supervisor una vez que esté satisfecho pues el problema/defecto identificado en la tarjeta ha sido rectificado o bien ya no representa un riesgo de daño para la planta.
- Aquellas personas calificadas para rectificar el defecto identificado, luego de haber terminado las reparaciones.

7. CANDADOS Y TENAZAS - MULTI-CANDADOS

Cuando sea requerido, deberá proporcionarse candados de buena calidad y apropiados al personal que deba aislar una planta y/o equipo.

Los candados deberán tener llaves únicas, la misma que se entregará con el candado.

Las tarjetas se asegurarán con amarres plásticos o equivalentes, no reutilizables.

Se entregarán tenazas para tareas donde se requiera bloqueos múltiples para aislar el equipo. Una vez más, la entrega de dispositivos de aislamiento de placas de tenazas no será restrictiva por lo que se entregará junto con otros equipos de aislamiento especializados, a solicitud.

8. AISLAMIENTO DE EQUIPOS

Los equipos sólo podrán ser aislados usando uno de los siguientes métodos:

- **Eléctrico**: interruptores, interruptores de cuchillas, eliminación de fusibles.
- **Mecánico**: doble bloqueo y purga, instalación de un plato ciego a una unión de brida o retiro de un carrete de conexión, Cierres activados, bloqueando, encadenamiento o cuñas, etc.

Los interruptores de botón, cables de desconexión, interruptores de estación de operación/sala de control, válvulas solenoides/hidráulicas/neumáticas no serán formas aceptables de aislamiento.

Los aislamientos se efectuarán tanto con candados como con tarjetas siempre que sea posible.

Los aislamientos eléctricos que exijan de conmutación de Alto Voltaje deberán ser realizados por personal debidamente calificado que opere con un permiso de acceso autorizado emitido por la autoridad de suministro (se considerará como alto voltaje el voltaje por encima de los 1000 Voltios CA o 1500 Voltios CC).

Deberán seguirse cuatro pasos específicos que constituyen el principio básico que deberá aplicarse para aislar con éxito una planta o equipo, a saber:

- Aislar
- Bloquear o colocar Candado
- Colocar Tarjeta
- Probar para confirmar que la energía residual es cero

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[853/3842]

8.1 Motores en Funcionamiento

- Identificar el panel de operación local para el motor, intentando detener el motor con el interruptor de parada local. Revisar la pantalla del panel de control para confirmar que el motor está "apagado".
- Colocar el motor en "Modo Apagado" sencillamente activando el interruptor de parada local. Revisar con el Operador del Panel de Control que el motor esté en el modo de mantenimiento.
- Confirmar con el operador de Panel de Control que el motor que va a ser aislado no esté en falla de partida.
- Aislar, bloquear y colocar la tarjeta en el motor en el CCM.
- Revisar con el Operador de Panel de Control que el impulsor está en falla de partida y que la falla no puede ser "reseteada".
- Intentar partir el motor soltando la parada local y presionando el botón de partida.
- Si el motor no parte, entonces estará debidamente aislado.

Si en cualquier momento el motor no pudiera ser debidamente aislado o si alguna tarjeta eléctrica estuviera incorrecta, deberá informarse al electricista de turno.

8.2 Motores que Desconectan el Interruptor

- Solicitar al Operador de Panel de control que coloque el motor desconectado en un modo manual.
- Resetear el motor en el CCM.
- Solicitar al Operador de Panel de control resetear las fallas en la tarjeta del motor Citec. Esto debiera eliminar la advertencia de falla en la partida.
- Colocar el motor en "Modo Apagado" sencillamente activando el interruptor de parada local. Revisar con el Operador de Panel de Control que el motor esté en el modo de mantenimiento.
- Aislar, bloquear y colocar la tarjeta en el motor en el CCM.
- Verificar con el Operador del Panel de Control que la advertencia de falla en la partida esté activada y no pueda ser reseteada.
- Intentar arrancar el motor liberando la parada local y presionando el botón de partida.
- Si el motor no parte, entonces ha sido aislado correctamente.

Si en cualquier momento un motor no pudiese ser aislado exitosamente o alguna tarjeta eléctrica estuviera incorrecta, deberá informarse al eléctrico de turno.

Anexo 3, Requerimientos de Salas MCC Totalmente Nuevas, contiene requerimientos adicionales. (Bloqueo en Salas CCM Nuevas).

9. PROCEDIMIENTO DE PARADA DE PLANTA Y AISLAMIENTO BÁSICOS

La parada y el aislamiento requieren de un procedimiento ordenado para preparar la máquina o el equipo para la aplicación de dispositivos de aislamiento, candados y tarjetas. Los detalles específicos pueden cambiar debido a situaciones distintas, pero el siguiente procedimiento deberá aplicarse:

1. **Notificación**: Todos los trabajadores afectados deberán ser notificados en cuanto a que está por instalarse un candado/tarjeta de bloqueo para efectos de servicio, mantenimiento o prueba de la planta y los equipos, o para prepararse para una parada.
   Previo al inicio de cualquier Trabajo y su Bloqueo de Energía Peligrosa se deberá llenar el formulario del Anexo 5 "Estudio de Control de Energía Peligrosa".

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2. **Parada de planta/equipo**: Es el estándar normal utilizado para parar un ítem de la planta o equipo usando los controles de operación. Puede ser presionando un botón de parada, abriendo un interruptor o cerrando una válvula.

3. **Aislamiento**: Involucra la activación de dispositivos de aislamiento de energía que han sido identificados como capaces de impedir cualquier peligro para quien trabaja en el equipo.

4. **Aplicación de Equipos de Aislamiento**: Los dispositivos de aislamiento y bloqueo sólo serán aplicados por personas autorizadas por el Gerente de Proyecto/Sitio para ello. El punto de adherencia deberá asegurar los dispositivos de control de energía firmemente y en forma segura en la posición APAGADO y SEGURO. Los candados y tarjetas personales deberán colocarse por los trabajadores autorizados de tal manera que sean claramente visibles.

   Cajas de candados se pueden usar para bloqueos múltiples o complicados.
5. **Liberación de Energía Almacenada (Residual)**: Una vez que se haya logrado el aislamiento de la principal fuente de energía, y que se le haya instalado físicamente un candado y una tarjeta en un punto de control, el peligro será eliminado desconectando o restringiendo todas y cada una de las posibles energías almacenadas o residuales.
6. **Verificar CERO ENERGIA**: Verificar y confirmar que toda energía se a eliminado previo de que personal comience la tarea.

   NOTA: Se podrán desarrollar procedimientos de aislamiento específicos para cada trabajo en consulta con el cliente.

   El procedimiento deberá ser aprobado y autorizado por el Gerente de HSE de SMI antes de su implementación. Todo el personal del Proyecto deberá recibir capacitación y ser sometido a pruebas en cuanto a este procedimiento.

   En el Anexo 4 se incluye las clasificaciones de pruebas a sistema/equipos.
   Todos los trabajos en sitio deberán llenar el formulario del “Estudio de Control de Energía Peligrosa”, Anexo 5, previo al inicio de cualquier Trabajo y su Bloqueo de Energía Peligrosa.

10. CAPACITACIÓN

Los trabajadores deberán recibir capacitación en el Control de Energía peligrosa como parte de su orientación como nuevos empleados, o un curso adicional como será requerido por la Gerencia de HSE del Proyecto.

Deberá facilitarse nueva Capacitación en caso de ocurrir cambios en las asignaciones de trabajo, máquinas, en los procedimientos de control de energía o si se introducen nuevos riesgos.

Toda capacitación o recapacitación deberá ser documentada, firmada y certificada.

Todos los trabajadores afectados serán instruidos en cuanto al objetivo y uso del procedimiento de control de energía.

Los trabajadores deberán recibir capacitación en el reconocimiento de fuentes de energía peligrosa, el tipo y la magnitud de la energía existente, y los métodos y medios necesarios para el aislamiento y control de la energía. Esta capacitación deberá incluir requerimientos de tarjetas, limitaciones, roles y responsabilidades de los trabajadores.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[855/3842]

11. ESTÁNDARES A CONSIDERAR PARA EL CONTROL DE ENERGIA PELIGROSA

- ✓ Informar al supervisor del área sobre la solicitud de apagar el equipo.
- ✓ Se debe aplicar un bloqueo y rotulado antes de empezar el trabajo de mantenimiento, reparación o inspección en maquinaria, circuitos o sistemas, o cerca de ellos, que podrían causar lesiones si se encendiera la maquinaria, se energizará los circuitos o se liberará el contenido.
- ✓ Cada contratista proporcionará a sus trabajadores las tarjetas y dispositivos de bloqueo (candados, cuñas, cadenas, bloques, chapas de cierre, etc.). Estos no se utilizarán para otros fines.
- ✓ El supervisor será el primero en colocar y el último en retirar la tarjeta de fuera de servicio (roja) y el dispositivo de bloqueo.
- ✓ Los dispositivos de bloqueo deberán garantizar su resistencia para no ser retirados.
- ✓ El primer bloqueo y tarjeta, colocados y los últimos retirados serán los del supervisor que realizará el trabajo, en coordinación con todas las áreas afectadas.
- ✓ Las Tarjetas Personales de Corte identificarán al empleado que aplica el bloqueo. Advertirán contra peligros si se retira el bloqueo y el sistema es energizado, las tarjetas deben estar firmemente fijadas a dispositivo.
- ✓ Las llaves de los candados deberán permanecer en poder de cada persona que participe del bloqueo.
- ✓ Los bloqueos eléctricos estarán en los interruptores de la fuente de energía, que normalmente se encuentran en las Subestaciones o Centrales Eléctricas (Centros de Control de Motores).
- ✓ Todo aislamiento de energía debe ser hecho utilizando un dispositivo de bloqueo y rotulado, los bloqueos por pulsador o paneles/circuitos de control no son apropiados.
- ✓ Bloquear y rotular todos los dispositivos o circuitos pertinentes.
- ✓ Tratar de encender nuevamente el equipo después de instalar el dispositivo bloqueo para verificar que no haya energía en el sistema.
- ✓ Asegurar que el área de trabajo sea segura y esté libre de potenciales riesgos.
- ✓ Volver a inspeccionar el área de trabajo para asegurar que el personal haya sido evacuado.
- ✓ Únicamente los electricistas pueden abrir puertas o cubiertas del interruptor o "descargar" un conmutador.
- ✓ Todos los supervisores y el personal que trabaja en el equipo o están en contacto con el mismo instalarán su bloqueo personal y tarjeta personal de corte.
- ✓ Los bloqueos personales se retirarán:
  - Cuando se haya concluido el trabajo.
  - Cuando la persona es reasignada a otra área.
  - Al final del turno de la persona.
- ✓ La Tarjeta Fuera de Servicio y "bloqueo de la compañía" debe permanecer en el equipo hasta concluir el trabajo.
- ✓ Los bloqueos personales sólo pueden ser retirados por la persona que originalmente los colocó. Si una persona deja activado un bloqueo inadvertidamente o no está o parece no estar disponible y el bloqueo tiene que retirarse, se debe proceder de la siguiente manera:
  - Tratar de contactar a la persona que dejó el bloqueo activado.
  - Si se hace contacto y se confirma que el bloqueo se dejó activado inadvertidamente, puede retirarse.
  - Si no se contacta a la persona, se retirará el bloqueo por el supervisor completando el formato de autorización para el retiro de tarjeta y candado y ser remitido al departamento de HSE.
- ✓ Cuando el trabajo ha concluido se seguirán los siguientes pasos:
  - Todas las guardas y otros dispositivos de seguridad se reinstalarán.
  - Cada trabajador retirará su bloqueo y tarjeta personal de corte.
  - Se notificará al supervisor de operaciones que el equipo está listo para operar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[856/3842]

- El supervisor del área correspondiente tendrá que:
  - Notificar a todo el personal afectado que el equipo está listo para volver a operar.
  - Asegurar que todos los empleados involucrados estén presentes.
  - Inspeccionar el equipo para asegurarse que nadie corra peligro cuando se ponga en servicio el equipo.
  - Retirar el "Bloqueo de la Compañía" y la tarjeta Fuera de Servicio.

✓ Cuando el trabajo no se ha concluido durante el turno se seguirán los siguientes pasos:

- Cada trabajador retirará su bloqueo y tarjeta personal de corte, antes de dejar su puesto de trabajo.
- El "Bloqueo de la Compañía" y la tarjeta Fuera de Servicio del supervisor permanecerán en su lugar hasta que el equipo esté listo para su funcionamiento.
- El supervisor saliente se encargará que todo el personal de relevo conozca el estado del trabajo.
- Los trabajadores del siguiente turno colocarán su bloqueo y tarjeta personal de corte sólo si el "Bloqueo de la Compañía" y la tarjeta Fuera de Servicio del supervisor se encuentran en su sitio.
- Las mangueras presurizadas, tuberías, tanques, etc. se requiere que estén completamente despresurizados antes de ser abiertos.
- Las líneas o recipientes que contienen productos químicos corrosivos o tóxicos deben drenarse y limpiarse con descargas de agua, utilizando los procedimientos de seguridad adecuados antes de realizar el trabajo.

12. ANEXOS

2.21 Anexo 01: Tarjetas Personales de corte o bloqueo.
2.21 Anexo 02: Tarjetas de "Fuera de Servicio".
2.21 Anexo 03: Requerimientos de Salas de CCM Totalmente Nuevas.
2.21 Anexo 04: Clasificaciones de Sistemas/Equipos.
2.21 Anexo 05: Estudio de Control de Energía Peligrosa.
2.21 Anexo 06: Autorización para Remover Candados y Tarjetas de Bloqueo.
2.21 Anexo 07: Registro de Asignación de Candados de Bloqueo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 3

REQUERIMIENTOS DE SALAS DE CCM TOTALMENTE NUEVAS

1. Previa a la llegada de nuevos equipos a los proyectos, el Superintendente Eléctrico determinará el orden y el número de bloqueos necesarios para trabajar sobre cada interruptor de control de los moto- res y de allí los bloqueos de seguridad asociados con el interruptor general de las salas de CCM (Centro de Control de Motores - Salas Eléctricas) (MCC –Motor Control Center – por sus signas en inglés).

2. Tras la llegada de los equipos, el Superintendente Eléctrico designará un coordinador(s) de Sala(s) de CCM. El coordinador será responsable de la colocación del bloqueo en todos los CCM de la sala y todos los switch al entrar en la Sala de CCM. Se eliminarán todos los accesos a las llaves y controles a través de un candado de bloqueo de seguridad.

3. El Coordinador de la Sala CCM asumirá la responsabilidad de control sobre los riesgos energía peli- grosa de la zona (sala de suministros de servicio de energía eléctrica y sala control de CCM).

4. El Coordinador de la sala tendrá la responsabilidad de coordinar y controlar lo siguiente:

   Control de Accesos

   - Un punto de control de acceso se establecerá en la Sala de entrada de los CCM. Las puertas estarán con señales indicando " SOLO PERSONAL AUTORIZADO".
   - Sólo empleados autorizados podrán realización actividades laborales, es decir, el personal eléctrico, la supervisión, inspectores, personal de seguridad, personal del cliente; se les permitirá tener libre acceso en el interior de la Sala de CCM. Empleados autorizados serán identificados por medio de una credencial que se muestre en la mitad superior del cuerpo del trabajador, mientras se encuentre en la Sala de CCM.
   - Aquellos empleados no autorizado que necesiten la admisión para ejecutar trabajos en la Sala de CCM deberán solicitar y recibir la autorización del Coordinador de Sala de CCM; firmando los correspondientes documentos para el Permiso de Bloqueo. Una vez terminado el trabajo y/o al salir de la Sala de CCM, el empleado deberá cerrar los documentos y registros.

   Tarjetas de Bloqueo y Llave de Control

   - Las tarjetas de bloqueo y llaves se mantendrá unidas por medio de cintas de seguridad o guardadas en caja de seguridad. El Coordinador de la sala mantendrá el control de todos los accesos a llaves. Debido a varias tareas podrán existir más de un coordinador asignado en Sala de CCM.

   Equipos/ Sistemas Energizados

   - El Coordinador de Sala MCC es la única persona autorizada para conectar/ desconectar la energía eléctrica asociada con la Sala de CCM.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5. Bloqueos Manuales

El Equipo Coordinador deberá:

- Ponerse en contacto con el Coordinador de Sala de CCM, solicitar y completar la Lista de Control de Energías Peligrosas, revisar el estudio del control de energía con el Comité Coordinador de la Sala.
- Hacer que cada empleado autorizado para trabajar en la sala reciba la señal y el documento de inicio o cierre del trabajo dentro de la sala.

El Coordinador de la Sala deberá:

- Control de acceso, permitiendo sólo el ingreso al Supervisor que realizará tareas de control.
- Revisar y desconectar las fuentes de energía asegurando que todos los riesgos y peligros han sido identificados y que todos los empleados están protegidos por los bloqueos y el documento de inicio o cierre del trabajo dentro de la sala.
- Firma del Supervisor y el correspondiente bloqueo de control.
- Verificación del interruptor de control de MCC con el Supervisor.
- Asegurar con el Supervisor el bloqueo de la instalación.
- Verificar la ausencia total de la energía.
- Asegurar en el lugar y con el Supervisor el bloqueo del sistema con candado en el tablero de control, cerrar y adjuntar la tarjeta de bloqueo; a continuación, instalar un bloqueo y tarjeta de color azul con el Equipo Coordinador (el coordinador del equipo mantiene la llave de bloqueo azul), y;
- Colocar un Candado Master de Bloqueo con su correspondiente tarjeta en el interruptor con el Coordinador del Bloqueo. (El Coordinador de la sala CCM tendrá y mantendrá las llaves del bloqueo hasta el final de trabajo).

El coordinador deberá invertir los pasos para la extracción de los candados y las tarjetas de bloqueo, la verificación que cada uno de los empleados firmen el formulario de fin de los trabajos y además se encargará de cerrar la documentación con la supervisión.

6. Bloqueo de caja

a) El mismo nivel de protección se puede lograr siguiendo los mismos pasos y la sustitución del precinto de cierre con el bloqueo Roja sobre la caja e informando al Coordinador del Equipo quien pondrá el bloqueo Azul y etiquetará la caja.
b) El Comité Coordinador de la habitación atribuye con el Candado Master de Bloqueo adicionado al bloqueo de los Coordinadores.
c) El uso de un bloqueo o precinto en la caja permitirá a las cuadrillas adicionales bloquear el mismo dispositivo de control de energía peligrosa, al conceder un nuevo bloqueo que ya se han instalado con anterioridad en los escenarios antes mencionados.

Nota: Cuando un bloqueo en el CCM ha sido correctamente ejecutado, se producirá un Candado Amarillo MCC y un Candado Rojo de bloqueos anexados al switch / interruptor de energía o al dispositivo de aislamiento de energía.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los Coordinadores de las salas de los Centros de Control de Motores/CCM los asignará y entregará la Empresa contratista que está realizando el trabajo de instalación y conexión del equipo de la Sala CCM.

Los Coordinadores de las Salas CCM serán mantenidos y por el Contratista hasta que se entregue todas los sistemas a comisionamiento – Tarjeta AZUL / Dueño.

Los coordinadores de las Salas CCM deberán recibir entrenamiento de sus responsabilidades y funciones previo a tomar cargo de la Sala CCM.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 4

CLASIFICACIÓN DE SISTEMAS/EQUIPOS

1.0 OBJETIVO

Clasificación y definiciones para el tipo de prueba que se le dará al sistema y el equipo de prueba que se llevará a cabo en los diversos Proyectos y así determinar el nivel de control necesario para ejecutar las pruebas con seguridad y; para asignar responsabilidades.

2.0 PROCEDIMIENTO

2.1. Prueba de Clase Uno

A. Definición

Cualquier prueba que involucra a varias áreas de trabajo donde los empleados estén desempeñando actividades laborales y debido a la naturaleza de los riesgos asociados con:

- La presión de la prueba, el medio, la tensión y/o partes de movimiento mecánico.
- Casos de falla mecánica en el equipo, la liberación al medio de energías, o contacto accidental. Y
- El potencial de causar lesiones graves, muerte, o daños a los bienes o equipos.

B. Necesidades

El respectivo responsable de proyecto comunicará la intención de llevar a cabo una prueba de cuarenta y ocho (48) horas a todas las autoridades de gestión que podrían ser afectados.

Se llevará a cabo una reunión previa con los gerentes involucrados para:

- Evaluación de los peligros potenciales asociados a la prueba.
- Establecer los límites de distancias de seguridad que deben mantenerse.
- Determinar la cantidad de señales (Peligro - Progreso del Ensayo, etc.) y de medios adicionales necesarios (es decir, barricadas, conos, etc.), necesarios para determinar los límites.
- Identificar el número, nombre, puesto y las posiciones de los individuos visualmente necesarios para asegurar la integridad de las fronteras establecidas. Límites que se mantendrán durante la duración de la prueba. Necesidad sobre determinadas personas para que puedan ser fácilmente identificadas.
- Identificar medios (es decir, la bocina o silbato de aire) posición puesto que las personas utilizarán para alertar a quien viene demasiado cerca o de cruce de las fronteras establecidas.
- Determinar el número de radios necesarios para la posterior posición de las personas.
- Establecer zonas seguras para no visitantes, espectadores, fotógrafos.
- Identificar cualquier emergencia los servicios que pueda necesitar en el área de pruebas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Antes del comienzo de la prueba, se realizará una reunión con las personas que participan en las actividades de ensayo para determinar las funciones y responsabilidades; elaborar un AST.

Antes del comienzo de la prueba, una inspección sobre plan realizado se llevará a cabo por el representante del sitio. Cualquier desviación se corregirá antes del inicio de la prueba.

2.2. Prueba de Clase Dos

A. Definición

Cualquier prueba limitada a un área en la que los empleados realizan actividades de trabajo y debido a la naturaleza de los riesgos asociados con:

- La presión de la prueba, el medio, la tensión y/o partes de movimiento mecánico.
- Casos de falla mecánica en el equipo, la liberación al medio de energías, o contacto accidental. Y
- El potencial de causar lesiones graves, muerte, o daños a los bienes o equipos.

B. Necesidades

El respectivo responsable de proyecto comunicará la intención de llevar a cabo una prueba de cuarenta y ocho (48) horas a todas las autoridades de gestión que podrían ser afectados.

Se llevará a cabo una reunión previa con los gerentes involucrados para:

- Evaluación de los peligros potenciales asociados a la prueba.
- Establecer los límites de distancias de seguridad que deben mantenerse.
- Determinar la cantidad de señales (Peligro - Progreso del Ensayo, etc.) y de medios adicionales necesarios (es decir, barricadas, conos, etc.), necesarios para determinar los límites.
- Identificar el número, nombre, puesto y las posiciones de los individuos visualmente necesarios para asegurar la integridad de las fronteras establecidas. Límites que se mantendrán durante la duración de la prueba. Necesidad sobre determinadas personas para que puedan ser fácilmente identificadas.
- Identificar medios (es decir, la bocina o silbato de aire) posición puesto que las personas utilizarán para alertar a quien viene demasiado cerca o de cruce de las fronteras establecidas.
- Determinar el número de radios necesarios para la posterior posición de las personas.
- Establecer zonas seguras para no visitantes, espectadores, fotógrafos.
- Identificar cualquier emergencia los servicios que pueda necesitar en el área de pruebas.

Antes del comienzo de la prueba, se realizará una reunión con las personas que participan en las actividades de ensayo para determinar las funciones y responsabilidades; elaborar un AST.

Antes del comienzo de la prueba, una inspección sobre plan realizado se llevará a cabo por el representante del sitio. Cualquier desviación se corregirá antes del inicio de la prueba.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.3. Prueba de Clase Tres

A. Definición

Cualquier prueba de que se limita a un lugar concreto que no son los empleados que desempeñan funciones o actividades de los empleados pueden ser fácilmente reasignados y debido al mínimo los riesgos asociados con:

- La presión de prueba, medio, la tensión y / o partes de movimiento mecánico.
- El caso de un fallo mecánico en el equipo, la liberación de medio de prueba o contacto accidental.
- La posibilidad de causar lesiones o daños en el equipo o es mínima.

B. Necesidades

La respectiva Dirección del Proyecto y el Personal de Seguridad llevará a cabo una reunión para:

- Revisión de los riesgos potenciales y asociados con la prueba de acuerdo a si reúne los criterios de ensayo para la Clase Tres.
- Establecer los límites de las distancias de seguridad que deben mantenerse.
- Determinar la cantidad de señales (Peligro - El progreso en los ensayos) y de medios adicionales necesarios (es decir, barricadas, conos, etc.), necesarios para determinar los límites.
- Identificación de la persona que será la que se mantiene en la zona de la prueba para avisar a quien viene demasiado cerca o de cruce de las fronteras establecidas.
- Identificación de las personas autorizadas a entrar en zona de pruebas.

Antes del comienzo de la prueba, se realizará un IPERC-Continuo con las personas que participarán en las actividades de ensayo para determinar las funciones y responsabilidades.

Antes del comienzo de la prueba, una inspección sobre plan realizado se llevará a cabo por el representante del sitio. Cualquier desviación se corregirá antes del inicio de la prueba.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[865/3842]

ANEXO 5

ESTUDIO DE CONTROL DE ENERGÍA PELIGROSA

PROYECTO	**FECHA**
CONTRATISTA	**ÁREA DE TRABAJO**
SUPERVISOR	**COORDINADOR DEL CONTROL DE FUENTES DE ENERGÍAS**
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	
DETALLE DEL AISLAMIENTO	

ENERGÍA PELIGROSA	VOLTS	PRESIÓN	TEMPERATURA	OTROS

METODOS DE AISLAMIENTO

DESCCONEXIÓN AISLACIÓN DIRECTA	**PANTALLA DOBLE VÁVULA Y VENTEO**	**DESCONEXIÓN DE LA LÍNEA OPEN FLANGE**	**DESCONEXIÓN DE INSTRUMENTOS OTROS**

DISPOSITIVO DE AISLAMIENTO	CÓDIGO	FECHA INSTALACIÓN	FECHA REMOCIÓN

CERO ENERGIA VERIFICADA POR _____ **METODO** _____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTA DE LOS EMPLEADOS PROTEGIDOS POR EL BLOQUEO DE SISTEMAS						
APELLIDO Y NOMBRES	CÓDIGO	ENTRADA		APELLIDO Y NOMBRES	CÓDIGO	SALIDA

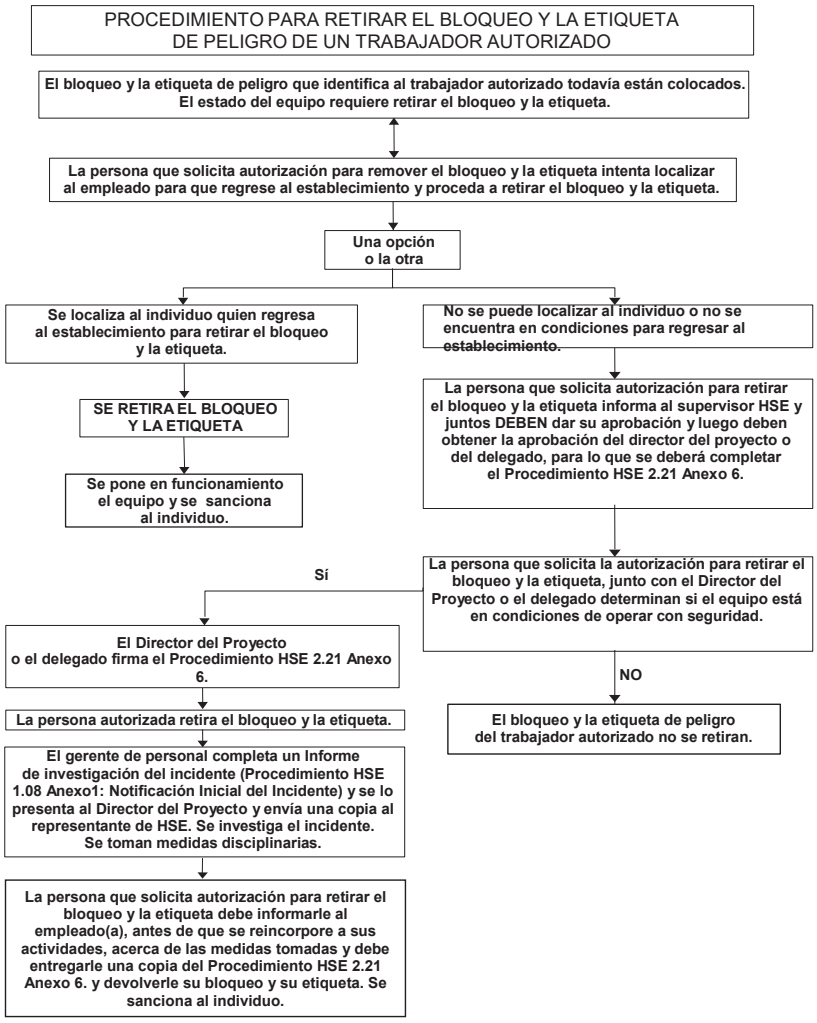
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La persona cuyo nombre aparece en la etiqueta
_____ , N.° de credencial _____
No ha retirado su etiqueta de peligro y bloqueo para trabajadores autorizados. Bloqueo N.° _____
Solicitante de la remoción del bloqueo y la etiqueta
Yo, _____, he hecho todos los esfuerzos para comunicarme con la persona nombrada anteriormente, en la obra y en su residencia, sin éxito, (fecha y hora asignadas:). He llevado a cabo un registro completo del equipo aislado para verificar que la persona nombrada anteriormente no se encuentra presente. Ahora solicito autorización para retirar su etiqueta de peligro y llave de trabajador autorizado por las razones a continuación:
_____ _____ Firmado por el solicitante de la autorización Fecha
FIRMAS DE APROBACIÓN
_____ _____ Gerente de HSE Fecha
_____ _____ Director del proyecto Fecha

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



***Nota**: Se hace referencia a este formulario en el Procedimiento HSE 2.21: Control de Energía Peligrosa – Candado y Bloqueo.*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 7

REGISTRO DE ASIGNACIÓN DE CANDADOS DE BLOQUEO			
Empresa:		N° Contrato:	
Gerente Proyecto:		Gerente HSE:	
Especialidad:		Jefe de Área:	
Mes / Año:			

Ítem	Datos del Trabajador			Candado		Fecha		Observaciones
	Apellidos y Nombres	DNI	Firma	Código llave	Color	Entrega	Devolución	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TRABAJO EN CALIENTE (SOLDADURA, OXICORTE Y ESMERILADO)

1. PROPOSITO

Esta práctica define los requisitos relativos al trabajo en caliente.

2. ALCANCE

Esta práctica incluye las siguientes secciones principales:

- Requisitos generales.
- Cubiertas Protectoras.
- Concesión de Permisos y proceso de Trabajo.
- Seguridad en Soldadura y corte con Gas.
- Seguridad en Soldadura y Corte con Arco.
- Trabajos en Caliente sobre contenedores.
- Anexos

3. APLICACION

Esta práctica se aplica a las actividades laborales y los empleados bajo el control del Proyecto y sus contratistas.

4. DEFINICIONES

Trabajo en Caliente: Se denomina trabajo en caliente a aquellas operaciones de soldadura, corte y amolado que generan fuentes de calor (chispas o llamas abiertas, soldadura eléctrica, pedestal / amoladoras de banco pequeñas y lijadoras).

Permiso de Trabajo Caliente: Un permiso, firmado por un Emisor de Permiso de Trabajo en Caliente Autorizado, con un permiso de trabajo (firmado por una persona competente) que tiene indicado "trabajo en caliente" y permite para soldar, cortar, o otras actividades de producción de calor especificas a realizarse.

Emisor de Permiso de Trabajo Caliente: Una persona designada como competente en procedimientos de permisos de trabajo en caliente (soldadura, cortes, quemado). Como resultado directo, ha sido autorizado por escrito por el Gerente del proyecto a elaborar y emitir los permisos de trabajo en caliente y acepta las responsabilidades asociadas a la autorización.

Esta tarea es definida como de alto riesgo.

5. REQUISITOS GENERALES

- Todo material combustible e inflamable debe ser retirado por lo menos 11 m lejos del punto de trabajos en caliente.

6. REVESTIMIENTOS PROTECTORES

En espacios cerrados, todas las superficies cubiertas con conservantes tóxicos debe ser despojada de todos los recubrimientos tóxico por una distancia de al menos 4 pulgadas (10,2 centímetros) de la zona de aplicación de calor, o los trabajadores deben estar protegidos por respiradores de línea aérea.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Al aire libre, revestimiento conservante se eliminará una distancia suficiente de la zona que se calienta hasta que la temperatura del metal no despojado no sea sustancialmente elevada. (Enfriamiento artificial enfriamiento del metal que rodea el área de calentamiento puede ser utilizado para limitar el tamaño de la superficie necesaria a ser limpiada.) Los empleados estarán protegidos por un respirador apropiado, cuando sea necesario

6.1 CONCESIÓN DE PERMISOS Y PROCESO DE TRABAJO

6.1.1 Autorización de Permiso de Trabajo Caliente

A. Autorización y Capacitación

El nombramiento y la capacitación de trabajos en caliente a los emisores de permisos son similares a permisos de trabajo y a entrada de espacios confinados (referencia procedimiento N° 1.06 Responsabilidades).

Sin embargo, además, tendrán un conocimiento sólido y exhaustivo en las cuestiones relativas a la preparación y realización de trabajos en caliente. La experiencia práctica en la preparación de los permisos de trabajo en caliente bajo guía puede ser apropiada. El nombramiento se realiza por escrito en el procedimiento N° 1.06 Responsabilidades, el mismo debe ser informado a la gerencia de construcción y HSE del proyecto.

Nota: Las empresas contratistas del proyecto Quellaveco asumirán los roles y responsabilidades de Emisor Autorizado para Permisos de trabajos en caliente. Pero tanto el Supervisor de Construcción de PROYECTO como el Supervisor de HSE de PROYECTO tendrán que firmar dicho permiso autorizando que se realice el trabajo.

B. Evaluación de las Áreas de Trabajo

Antes de expedir un permiso de trabajo en caliente, el Emisor Autorizado del Trabajo en Caliente debe considerar lo siguiente:

- Peligros de Proceso (como el gas, líquido, vapor y electricidad).
- Requisitos de aislamiento de equipos, placas de deslizamiento, el aislamiento físico, cierre de interruptores eléctricos, etc.
- Material residual que queda después de aislamiento.
- Lavado, depuración, y las pruebas para verificar que el equipo está libre de contaminantes peligrosos.
- Precauciones que deben seguirse.
- Equipo de protección a usarse.
- Accesibilidad de trabajo como: ¿Es la plataforma necesaria?, ¿Es un terreno resbaladizo?, ¿se le pide al receptor que levante con dificultad?
- Ruta de Salida de Emergencia.
- Discutir los riesgos y precauciones de empleo con el receptor.
- Control y contención de las chispas.
- Los riesgos potenciales a partir de adyacentes a los centros o en sus inmediaciones.
- Conexión a tierra de soldadura por arco eléctrico para evitar chispas dispersas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Necesidad de equipos contra incendios.
- Necesidad de una vigilante contra incendios / persona en espera.
- Necesidad de láminas antiflama para proteger debajo o al lado de obras existentes.
- Una lista de verificación basada en el Anexo 02.

C. Permisos

Autorización que se requiere para el inicio de cualquier actividad en caliente. (Ver anexo 3)

La duración de los permisos se basa en el siguiente criterio:

- Talleres de mantenimiento, soldadura, habilitación de acero en donde las condiciones no cambien, se utilicen las mismas herramientas y equipos y personal calificado, competente y autorizado, la duración del permiso será de 15 días.
- Plantas de producción en los que se tengan que hacer trabajos de mantenimiento o reparación de equipos o parte de ellos, en donde las condiciones generales no cambien únicamente cambien las partes a reparar y sus posibles accesos, los permisos de trabajo tendrán una validez de hasta 07 días.
- Para actividades en caliente y trabajos puntuales fuera de las áreas mencionadas en los puntos anteriores, la duración del permiso de trabajo en caliente será de 1 día (una jornada laboral).

Los permisos de trabajo en caliente deben ser tramitados 24 horas antes de la fecha de caducidad de los mismos, de ésta forma se asegurará la continuidad de los trabajos y la verificación de las condiciones de trabajo.

6.2 Preparar el lugar de trabajo (Trabajo en Caliente Fuera de las Áreas Designadas)

En la mayor medida posible, el trabajo en caliente se llevará a cabo por los empleados en los talleres utilizando las áreas designadas para trabajos caliente. Cuando el trabajo en caliente debe realizarse fuera de las zonas designadas, la zona será a prueba de incendios mediante la eliminación de los combustibles o la protección de los combustibles de fuentes de ignición, ofreciendo un vigilante contra incendios/persona en espera designado y adiestrado.

La preparación para trabajos en caliente se hará como se describe a continuación.

A. Supervisor

Las responsabilidades del supervisor incluyen las siguientes:

- Inspección de la zona para identificar posibles materiales combustibles, u otros peligros que puedan afectar la ejecución de la tarea.
- **Asegurar que todo el personal a su cargo conozca, entienda y cumpla el presente estándar**.

Nota: *Los materiales más comunes probables que se incendien durante la construcción son pisos, tabiques y techos; contenidos combustibles como madera, papel, textiles, plásticos, productos químicos y líquidos, gases inflamables y combustibles; cubierta vegetal*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

combustible tal como hierba y maleza. El material que se inflama y arde se considera inflamable

No permitir la realización de la tarea, cuando existe materiales peligrosos o cuando la lamina de protección este deteriorado.

- Si los combustibles están presentes en el área de trabajo, asegúrese de:
  - Trasladar el trabajo a otro punto
  - Mover los materiales combustibles por lo menos 35 pies (10,7 metros) de distancia de trabajos en caliente.
  - Proteger los materiales combustibles dentro de 35 pies (10,7 metros) del punto de trabajos en caliente, mediante el uso material no combustible / lonas ignifugas u otros similares (solo cuando el material inflamable no pueda ser removido).

Nota: La distancia de separación y las medidas de protección para el trabajo en caliente de ¨bajo riesgo¨ está determinada por el supervisor, en consulta con el Representante HSE del proyecto.

- Adicionalmente proporcionar un vigilante de incendio / persona de espera por debajo del nivel. El sistema de extinción de incendios este operativo y en lugares accesibles.

Nota: Dependiendo de la emergencia, tener un plan de contingencia.

- Verifique que el lugar de trabajo tenga una ventilación adecuada.
- Cuando exista un potencial de concentraciones inflamables de gases, vapores, líquidos o polvo en la atmósfera, realizar un seguimiento adecuado. (monitoreo de atmósfera).
- Consulte con Representante HSE de métodos adecuados y los controles a aplicarse, si los materiales (incluyendo la barra de soldadura y de los flujos) contienen zinc, plomo, mercurio, berilio, cadmio u otros que afecten a la salud de los trabajadores.
- Asegúrese de que se asigna un vigilante de fuego / persona de espera y está dedicado a cada puesto de trabajo en caliente, que él / ella está entrenado y entiende lo siguiente:
  - Área a ser vigilada contra fuego.
  - Peligros potenciales de incendio (para el personal y la propiedad).
  - Procedimientos de emergencia apropiados y acciones.
  - Los métodos para hacer sonar la alarma(s).
  - Proceso manual para la activación de los sistemas de extinción de incendios.
  - Capacitación recibida en el adiestramiento de Vigilante contra incendios y manejo del extintor portátil.

B. Personal Trabajando en Caliente

En las responsabilidades del personal de trabajo en caliente se incluyen las siguientes:

- Verificar que los equipos de trabajo en caliente utilizados (tales como válvulas anti retorno, manómetros, botellas de gas comprimido u otro), estén en buenas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

condiciones y con certificado de operatividad (calibración de manómetros, prueba hidrostática de botellones de gas comprimido).

- Verificar que los sistemas de oxígeno-gas combustible (tales como oxígeno y acetileno) están equipados con válvulas anti flama en los botellones y en la manguera, y manómetros.
- Si el trabajo en caliente se realiza en tubos de acero o de otro metal, compruebe que los combustibles en contacto con el metal están protegidos o se realice la limpieza de los mismos por la conducción de calor a través del metal (el material de protección será resiste a la llama u otro similar).

6.3 Antes de Comenzar el Trabajo en Caliente Fuera de las Áreas Designadas

Después de preparar o verificar el lugar de trabajo, el supervisor se asegurará de que los empleados que sean necesarios están listos para empezar a trabajar y tener las aprobaciones necesarias (capacitación y permisos de trabajo en caliente).

Deberá realizarse una prueba de gas inflamable antes que el trabajo en caliente sea permitido en una zona peligrosa o en espacios confinados. La prueba deberá confirmar que la atmósfera tiene una inflamabilidad menor al 10% LEL (límite inferior de inflamabilidad). Repetir la prueba de manera continua para gases inflamables según se indique en el permiso de trabajo en caliente o evaluación del riesgo.

A. Supervisor

El supervisor completará lo siguiente:

- Verifique que el vigilante de incendio/persona en espera requerida:
  - Ha completado la capacitación en el amago de incendio y el uso de extintores.
  - Esté provisto de un extintor cargado por completo y operativo u otros agente(s) extintor adecuado para las condiciones, o como se especifica en el permiso de trabajo en caliente, Asegure de contar con un extintor por cada activad de trabajos en caliente a pesar de existir un agente extintos próximo al área de trabajo.
- Si un trabajo permanece inactivo durante más de 1 turno después de que el permiso de trabajo en caliente es aprobado, se volverá a verificar las condiciones adecuadas antes de reiniciar el trabajo en caliente.
- Verificar que los empleados tienen el EPP adecuado. Los riesgos incluyen la radiación infrarroja y ultravioleta, calor radiante, humos, chispas y escoria caliente. Empleados (cortadores, soldadores, ayudantes, vigilantes contra incendios o personas en espera, así como el otro personal adyacentes a las zonas de soldadura) están protegidos por la eliminación de la exposición a los peligros o mediante el uso de protección ocular adecuada, ropa de protección, de escudos, y pantallas según sea apropiado.
- Fuera de las áreas designadas para trabajos en caliente, el operador del equipo de soldadura/corte se realizará una inspección diaria de la zona de trabajo para determinar si la información sobre el permiso refleja con exactitud las condiciones en el lugar de trabajo y la naturaleza del trabajo a realizar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.4 Durante el Trabajo en Caliente Fuera de las Áreas Designadas

A. Personal de Trabajo en Caliente

Las responsabilidades del personal de trabajo en caliente incluyen las siguientes;

- Obtener la aprobación del supervisor antes de comenzar el trabajo en caliente.
- Realizar el trabajo en caliente sólo cuando las condiciones y controles exigidos por el permiso de trabajo en caliente se cumplan.

B. Vigilante Contra Incendios

Las responsabilidades del vigilantes contra incendios / persona en espera se especifican en el Anexo 01 de este procedimiento.

C. Supervisor

Las responsabilidades del supervisor son las siguientes:

- Mantener la vigilancia contra incendios después de interrumpir el trabajo en caliente por un mínimo 15-30 minutos, según sea apropiado para las condiciones de tiempo, como se indica para cada situación.
- Si durante el trabajo, ocurren cambios de turno de supervisores, trabajadores, o vigilantes contra fuego / persona de espera, hacer que cada supervisor al ingresar, los trabajadores, y vigilante contra fuego / persona en espera revisen e inicien el permiso de trabajo en caliente antes de comenzar el trabajo en su turno.
- Después de terminar el trabajo, si los detectores de fuego fueron dejados de lado o cubiertos o eliminados por el trabajo, asegúrese de que el departamento de servicios restaure tan pronto sea posible.
- Si los sistemas de extinción fueron tomados para evitar accidentes de la operación, restáurelo al servicio normal.

6.5 Trabajo en Caliente en Espacios Confinados

Los siguientes pasos adicionales son necesarios para el trabajo en caliente en o sobre áreas de espacios confinados (tales como tanques, habitaciones pequeñas). Refiérase al procedimiento HSE 2.13.

A. Supervisor

Las responsabilidades del supervisor son las siguientes:

- Si el trabajo en caliente se requiere realizar en tuberías, tanques de espacios confinados que hayan contenido combustibles líquidos o gases, haga lo siguiente:

  - Antes de comenzar el trabajo, completar un documentado IPERC- Continúo.
  - Garantizar que el interior del espacio confinado este limpio de residuos.
  - Tener el ambiente monitoreado para asegurar que la concentración no exceda del 10 % del LEL. Purgar puede ser necesario para evitar la ignición de atmósferas inflamables.
  - Durante el trabajo, realizar las pruebas atmosféricas, periódicamente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Garantizar que se preste una adecuada ventilación cuando la entrada del empleado sea necesaria. (Consulte con el Representante SSO del proyecto.)

Si hay oxidantes envueltos, póngase en contacto con el Representante SSO del proyecto de asistencia.

B. Trabajadores en caliente

Responsabilidades de los trabajadores en caliente son las siguientes:

- Si la soldadura de arco en un espacio confinado se suspende o interrumpe por cualquier período de tiempo (por ejemplo, durante el almuerzo o durante la noche), haga lo siguiente:
  - Remover los electrodos de los agarres.
  - Coloque los agarres donde no puedan ser tocados accidentalmente
  - Desconecte o apague la fuente de alimentación de la máquina
- Si la soldadura/corte de gas en un espacio cerrado, se suspende o interrumpe por cualquier período de tiempo considerable (por ejemplo, durante el almuerzo o durante la noche), apague el suministro de gas (escurra las líneas) en algún momento fuera de la zona confinada para eliminar la posibilidad de gas que se escape a través de fugas o válvulas mal cerradas. Si es posible, sacar la manguera y antorcha fuera del espacio confinado.

6.6 Áreas de trabajos en caliente designadas

Las áreas de trabajo en caliente designadas puede ser cualquier área que cumple con los requisitos establecidos en esta sección como con las medidas de control establecidas en el análisis de riesgo y respectivo permiso de trabajo en caliente. Un vigía puede ser requerido de acuerdo a este análisis de riesgo.

El Representante de HSE del Proyecto, el supervisor, y el Emisor Autorizado de Permiso de Trabajo en Caliente realizarán una inspección inicial del lugar de trabajo. Basándose en los resultados de la inspección, el permiso de trabajo en caliente es preparado por el Emisor Autorizado de Permiso de Trabajo en Caliente, firmado por el personal Competente, y se publicará en el área designada para trabajos en caliente. El permiso tendrá duración de un día, sin embargo deberá ser re emitido en caso que cambien las condiciones de trabajo en el área para el cual se expidió. Si el área designada cumple con las condiciones de seguridad para realizar trabajos en caliente según evaluación y/o inspección se eximirá de otorgar el permiso semanalmente, de existir deficiencias relativas a la ejecución de trabajos en caliente deben ser corregidos satisfactoriamente y el permiso se emitirá semanalmente.

Algunas áreas de la construcción pueden ser designadas temporalmente como áreas de trabajo en caliente hasta la finalización del trabajo.

El área es:

- De construcción no combustible o resistente a fuego.
- Provista con barreras no combustible /Resistentes a fuego contra escoria caliente y chispas, si no está prevista de construcción resistentes al fuego o no combustibles.
- No hay materiales combustibles en el piso, techo, paredes, aberturas o el conducto de 35 pies (10,7 metros) de la zona designada
  Nota: La distancia de separación y las medidas de protección para el trabajo en caliente de "bajo riesgo" está determinada por el supervisor, en consulta con el Representante de HSE del proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Si estos requisitos no pueden cumplirse, la zona debe contar con barreras no combustibles /Resistentes a fuego contra escoria caliente y chispas.
- El área tendrá un extintor de incendios portátil en servicio y totalmente cargado (mínimo 2A 10BC) u otro un agente(s) de extinción adecuado para las condiciones, o como se especifica en el permiso de trabajo en caliente.

El área tendrá una ventilación adecuada (consulte el Representante SSO del proyecto si es necesario). Siga la sección sobre el trabajo en caliente en espacios confinados si procede.

Dentro de los edificios, el área designada será provista de una protección visual, como acordonar el área con pantalla construida de uno de los siguientes materiales:

- Metal.
- Tejido resistente a fuego que sea opaco a la mayoría de las radiaciones ópticas.
- Material transparente, de color, de cloruro de polivinilo formulado con resistencia a fuego y de absorción UV visible en el rango de 200 a 3000 nanómetros.
- Aquellos que realizan los trabajos en caliente deben usar EPP resistente a fuego como cuero).

A. Supervisor

Las responsabilidades del supervisor son las siguientes:

- Compruebe que la zona ha sido revisado y cumple con los requisitos de un "área designada" trabajo en caliente.
- Verifique que un extintor portátil esté fácilmente accesible.
- Verifique que el área designada haya una ventilación adecuada.
- Verificar que los empleados tienen el EPP adecuado. Los riesgos incluyen la radiación infrarroja y ultravioleta, calor radiante, humos, chispas y escoria caliente. Todos los empleados (cortadores, soldadores, ayudantes, vigilancia contra incendios o personas en espera, así como otro personal adyacentes a las zonas de soldadura) están protegidos por la eliminación de la exposición a los riesgos o por el uso de equipos, tales como la protección ocular adecuada, ropa de protección , escudos, y las pantallas, según proceda.

B. Supervisor y los Trabajadores en Caliente

El supervisor y los trabajadores en caliente "tienen responsabilidades compartidas entre ellas las siguientes:

- Verificar que los equipos de trabajo en caliente para ser utilizado (por ejemplo, los manómetros, válvulas) está en la lista o aprobado por un laboratorio de pruebas reconocido a nivel nacional.
- Verificar que los sistemas de oxígeno-gas combustible (tales como soldadura oxígeno y acetileno) están equipados con válvulas antiflama, y estas cuentan con homologación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7. SEGURIDAD EN SOLDADURA Y CORTE DE GAS

7.1 Antorchas (sopletes) y Mangueras

Las mangueras de gas combustible y mangueras de oxígeno debe ser fácilmente distinguibles unas de otras. El contraste se hace por diferentes colores o por características de la superficie fácilmente distinguibles por el tacto. Las mangueras de oxígeno y mangueras de gas combustible no deben ser intercambiables. No se usarán mangueras individuales que tienen más de un paso de gas.

La soldadura de gas y equipos de corte serán inspeccionadas al inicio de cada turno para identificar alguno de los siguientes defectos:

- Fugas/daños en la manguera o acoplamientos de la manguera.
- Las mangueras deben estar aseguradas a sus conexiones por presión y no con abrazaderas.
- Fugas/daños en reguladores y medidores de presión del combustible y conexiones relacionadas.
- Fugas/daños en la cabeza de la antorcha (soplete) o válvulas de cierre y en las conexiones relacionadas.
- Obstrucción de las aberturas.
- Un equipo con fallas o defectuoso debe ser reportado al supervisor y hasta que sea reparado, debe ser puesto fuera de servicio con una etiqueta de Peligro-No Utilizarlo - Inseguro (Procedimiento N° 2.04, anexo 02).

- La obstrucción de aberturas de punta en antorchas (soplete) se limpiará con alambres de limpieza aprobados, taladros, u otros dispositivos diseñados para este propósito.

Mangueras y otros equipos, se mantendrán libres de los pasillos, escaleras y escalinatas.

Las antorchas (soplete) se encenderán sólo por los encendedores de fricción u otros dispositivos aprobados, no use fósforos, encendedores de llama, o trabajos en caliente para encender antorchas (sopletes).

Antorchas (sopletes) y las mangueras estarán completamente despresurizadas antes de su almacenamiento o al final de cada turno.

Antorchas (sopletes) y mangueras no se almacenarán en lugares cerrados (como cajas o armarios de grupo) mientras están conectadas a cilindros.

7.2 Cilindros de Gas

Para conocer los requisitos relativos a los cilindros de gas comprimido, refiérase al (procedimiento N° 2.23 Equipos presurizados y cilindros de gases comprimidos).

8. SEGURIDAD EN CORTE Y SOLDADURA DE ARCO

Las partes portadoras de corriente de los agarres de los electrodos serán aislados de una manera que ofrezca total protección contra descarga eléctrica para los operadores de máquinas de soldadura por arco.

Los cables de soldadura de arco serán flexibles, completamente aislados, y capaces de manejar los requisitos de corriente máxima del trabajo.

Los cables se mantendrán libres de reparaciones y empalmes por una distancia mínima de 10 pies (3 metros) del soporte de los electrodos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Excepción: Cables con conectores estándar aislados, o empalmes con aislamiento con calidad igual a la del cable, puede ser autorizado.

Si es necesario para empalmar longitudes de cable, conectores aislados que sean equivalentes a la del cable serán utilizados. Si se utilizan terminales de cable, la conexión resultante estará sujeta de forma segura para proporcionar un buen contacto eléctrico; aislar completamente el metal expuesto de las partes de la orejas.

Si los soportes de los electrodos están desatendidos, los electrodos serán removidos, y los soportes serán colocados de modo que no pueden hacer el contacto eléctrico con los empleados o con objetos conductores.

Los esmeriles deben contar con dispositivos de seguridad de parada automática (interruptor de seguridad-hombre muerto), no deben contar con traba mecánica.

Los soportes de electrodos no deben ser sumergidos en agua.

La fuente de alimentación para el equipo se apagará cuando el operador de la máquina de soldadura por arco abandone o detenga las labores por cualquier período de tiempo, o cuando se mueve la máquina de soldadura por arco.

Equipo con falla o defectuoso será reportado al supervisor y, hasta que no sea reparado, se le colocará una etiqueta de Fuera de Servicio-No Usar- Inseguro o equivalente.

Las operaciones de soldadura por arco, serán protegidas por pantallas no combustibles o ignífugas para proteger a los empleados y otras personas que trabajan en las proximidades de los rayos directos del arco.

Algunas soldadura por arco (como el gas inerte de tungsteno, gas inerte de metal) y corte de arco (como termo cortes) pueden producir una excesiva concentración de humos y gases. Contacte el representante HSE del proyecto para garantizar que se establezcan los controles adecuados basándose en las condiciones, el tipo de material, o la composición de la varilla.

9. TRABAJOS EN CALIENTE EN CONTENEDORES

Trabajo en caliente no se realizará en tuberías, conductos, bidones vacíos, barriles, tanques u otros contenedores hasta que se hayan limpiado a fondo para asegurarse de que no hay materiales inflamables o combustibles actuales o sustancias como grasas, alquitranes, ácidos, u otro tipo materiales, cuando se somete al calor, puede producir un peligro; desconectar o saque fuera cualquier conexión con el tambor o recipiente.

Espacios huecos, cavidades, y los contenedores serán ventilados para eliminar los gases antes de que comience el trabajo en caliente. Se recomienda purgar con gas inerte.

10. ANEXOS

2.22 Anexo 01: Responsabilidades de Personas Auxiliar para Trabajos en Caliente

2.22 Anexo 02: Evaluación de Trabajos antes de Emitir Permiso para Trabajo en Caliente.

2.22 Anexo 03: Permiso para Trabajos en Caliente

2.22 Anexo 04: Listado de Chequeo Diario de Trabajos en Caliente

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1

RECOMENDACIONES PARA EL OBSERVADOR DE FUEGO (VIGÍA)

1.0 DEBERES DEL OBSERVADOR DE FUEGO PARA TRABAJO EN CALIENTE

Las personas asignadas Como OBSERVADOR DE FUEGO para las funciones de Trabajo en Caliente tienen una obligación para con sus compañeros de trabajo, en cuanto a reducir al mínimo los riesgos asociados con la realización de éstos trabajos. Para asistir en ésta responsabilidad también se deberá considerar lo siguiente:

Tendrá la autoridad necesaria y suficiente para detener el trabajo en caliente. Si se detiene el trabajo, éste no podrá ser reanudado hasta que la Persona Autorizada en la emisión del permiso de trabajo haya verificado y aprobado las actuales condiciones; y el OBSERVADOR DE FUEGO tenga la situación controlada, para así, reanudar las funciones de asistencia y/o auxilio.

Antes de iniciar el trabajo, la Persona OBSERVADOR DE FUEGO debe ser consciente de:

- Coordinar el trabajo con la persona que le asignará los deberes;
- Reconfirmar que está claro con;
  - ✓ El trabajo por hacer,
  - ✓ La probabilidad de que existan riesgos y;
  - ✓ Las precauciones que deben tenerse en cuenta.
- Leer y entender el Permiso de Trabajo, Permiso de Trabajo en Caliente y de cualquier otro permiso relacionados con el trabajo;
- Hacer la revisión de las tareas con las personas que realizan el trabajo y entenderlas.
- Establecer contacto por radio con la Sala de Control de ser necesario.
- Evaluar si las pantallas de protección, entre otras medidas, son adecuadas para el personal y otros presentes en el lugar.
- Existencia del extintor(es) de incendios en un lugar visible y de fácil acceso, verificar su buen funcionamiento.

2.0 SOLDADURA ELÉCTRICA

Confirme que usted sabe y conoce;

- La ubicación y funcionamiento de la protección a tierra y su aislamiento eléctrica.
- Cómo apagar rápidamente el generador.
- Cuando la tierra está conectada (estar conectada a la estructura metálica o tan cerca de ella como sea posible. La tierra no debe ser considerada independientemente de la ubicación de las juntas de soldadura).
- Cuando se utilicen cables (que éstos no sean dañados por el tránsito, agua y/o factores que puedan poner en riesgo a las personas y/o instalaciones).
- Vallados y barreras en la zona de trabajo.
- Colocar señalización general en toda la zona de trabajo.
- Verificar y garantizar que trabajos adyacentes están protegidos y no interfieren.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Los equipos/máquinas, no deben de conectarse directamente a los tomacorrientes de energía eléctrica de las instalaciones industriales o de sus propios motores/generadores eléctricos, debe ser a través de Tableros Eléctricos que incluya interruptores diferenciales automáticos de 30 miliamperios (del tablero distribuir la energía a equipos/máquinas).

3.0 DURANTE EL TRABAJO

Tenga en cuenta que:

- Usted está autorizado a detener los trabajos en caliente en cualquier momento. En caso de duda, detenga el trabajo y busque al Supervisor Responsable.
- Usted es un socorro asignado por la persona autorizada a emitir trabajos en calientes, debe prestar asistencia durante toda la duración de los trabajos. Si esto no es posible, debe poner fin a los trabajos e informar a su Supervisor.
- Si detiene el trabajo en caliente, debido a cambios o condiciones, no podrá permitir que se reinicien sin la aprobación y autorización de la persona responsable de los permisos de trabajo.
- Cambios en la dirección del viento pueden presentar nuevos riesgos.

4.0 TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

Confirmar que:

- Todas las máquinas soldadoras / equipos de oxicorte se detuvieron (oxígeno, metano / acetileno) equipos apagados y cerrados. Verificar que la atmósfera esté libre de gases contaminantes.
- Control minucioso sobre la inexistencia de fuego en la finalización de los trabajos.
- Comunicar a su Supervisor si usted ha utilizado extintor(es) de incendios y coordinar su recarga. Si no los ha utilizado, devolverlos a su sitio original.
- Permanecer en el lugar por 30 minutos como mínimo y comprobar que no hay posibles focos de fuego.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2

EVALUACIÓN / CONSIDERACIONES PREVIAS AL EMITIR PERMISO DE TRABAJO EN CALIENTE

Antes de emitir el Permiso de Trabajo en Caliente, el Personal Autorizado deberá, si es requerido, revisar el trabajo y sus áreas considerando lo siguiente:

¿Conoce Usted con exactitud los detalles del trabajo a realizar?

¿Le han comunicado exactamente lo que se requiere del trabajo?

¿El Permiso de Trabajo a emitir está dentro de su nivel de Autorización?

¿Se requiere de algún permiso adicional?; Excavación, Pozo, Zanja y/o Acceso Profundo, Espacio Confinado; ¿está disponible y vigente?

RIESGOS			
☐	Área Clasificada	☐	Temperatura
☐	Presión	☐	Fuentes de Ignición o Combustión
☐	Restricciones Físicas del Área de Trabajo	☐	Presencia de Tráfico
☐	Procesos y Otros Líquidos	☐	Luces – existencia, extras, etc.
☐	Metal Caliente	☐	Vapor
☐	Polvos, Partículas, etc.	☐	Fuerza Motriz
☐	Materiales Residuales del Proceso	☐	Condiciones Climáticas
☐	Electricidad	☐	Ruido
☐	Restricción del Campo Visual	☐	Tareas de Soldadura
☐	Olores, Vapores, Nieblas	☐	Obstrucciones, Caída de Objetos
☐	Servicios – Agua, Desagües, Cañerías, etc.	☐	Trabajo en Altura
☐	Gas	☐	Presencia de otras personas ajenas al área
PRECAUCION			
☐	Comunicación Efectiva	☐	Protección para la Cabeza
☐	Unidades de Descarga a Tierra	☐	Guantes
☐	Ropa – Materiales Específicos	☐	Persona(s) en Asistencia – ¿Cuántos?
☐	Protección Auditiva	☐	Persona(s) en Control e Información
☐	Control de Gases en Atmósfera – Frecuencia	☐	Extintores
☐	Escaleras / Andamios	☐	Persona(s) para Protección
☐	Iluminación Auxiliar	☐	Guantes – Material, Aislaciones
☐	Arnés de Seguridad	☐	Ventilación
☐	Protección Respiratoria / Tipo	☐	Soldadura / Descarga a Tierra
☐	Auxiliar de Seguridad	☐	Vehículos / Fuentes Inflamables
☐	Calzado de Protección	☐	Equipos de Lucha contra el Fuego
CONTRATISTAS			
☐	Ropa de Protección Específica	☐	Conocimiento de los Estándares
☐	Información Transmitida	☐	Permisos de los Trabajadores
☐	Inspección de Equipos y Marcados	☐	Acreditación del Curso de Seguridad
☐	Requerimientos Entendidos	☐	Listados de Verificación

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PERMISO DE TRABAJO EN CALIENTE

Contratista:	N°. Contrato:	N°. Días Permiso	15 días	7 días	Diario	Fecha de Hoy: ____/____/____
Día de inicio del trabajo:	Horario: Desde: _____ Hasta: _____	Ubicación Específica del Trabajo:				

Equipo(s) / Herramienta(s) a utilizar:

Describa la Actividad a ser ejecutada: _____

	LISTA DE CHEQUEO DE SEGURIDAD	Si	No	N/A
	Las personas involucradas en los trabajos y en completar el "Permiso para Trabajos en Caliente" han recibido la capacitación y Entrenamiento para desarrollar Trabajos en Caliente y entienden los riesgos asociados a su tarea			
	JSA requerido para trabajo de riesgo elevado? El personal lo conoce y entiende			
	El JSA ha sido difundido y la evidencia de dicha difusión está en campo?			
	El ATS ha sido llenado por el capataz/supervisor junto a los trabajadores involucrados?			
	Se han identificado todas las energías que puedan afectar el trabajo en caliente y han sido bloqueadas por todos los trabajadores			
	El trabajo se realizará en tanques, estanques, recipientes o sistemas de tuberías que contengan o hayan contenido combustibles o líquidos o gases inflamables, sólidos explosivos, ácidos o cualquier otra sustancia que pudiera producir vapores inflamables			
	Si la respuesta a la pregunta anterior es **SI** Se han inspeccionado, drenado, ventilado, lavado y rellenado con líquido o gas inerte (si es pertinente)			
	Existe ventilación natural, ventilación forzada (mecánica) o sistemas de extracción de humos en el lugar de trabajo			
	Luego de la evaluación del ambiente de trabajo, en caso sea necesario generar permiso de espacio confinado, ¿se ha generado dicho permiso e implementado todos los controles de seguridad necesarios			
	Detección de gases en áreas donde existen productos / gases / vapores potencialmente peligrosos / inflamables			
	La atmósfera requiere de monitoreo permanente (LEL inferior a 10%)? Si la respuesta a la pregunta anterior es SI, REGISTRAR EN LA PARTE INFERIOR LA HORA Y LOS VALORES PARA LA CONCENTRACIÓN DEL OXÍGENO Y LEL			

Nivel de Oxígeno_____% LEL____% Hora_____ Nivel de Oxígeno_____% LEL____% Hora_____

Nivel de Oxígeno_____% LEL____% Hora_____ Nivel de Oxígeno_____% LEL____% Hora_____

Nivel de Oxígeno_____% LEL____% Hora_____ Nivel de Oxígeno_____% LEL____% Hora_____

	Entrada de vehículos / equipos móviles – controlados / restringidos			
	Todo el material combustible, inflamable o con potencial de incendio se ha retirado a más de 11 m de distancia del lugar de trabajo			
	El material que no se ha podido alejar a más de 11 m del lugar de Trabajos en Caliente se ha protegido con material resistente al fuego (incombustible) p.e. mantas ignífugas, guardas contra fuego, etc.			
	En el lugar de trabajo se cuenta con extintores (PQS 20lb / 9Kg) inspeccionados, accesibles y operativos según la magnitud de los trabajos			
	Se dispone de biombos o pantallas de material resistente al fuego (incombustible) para proteger al personal ajeno a los trabajos de la proyección de partículas y radiación (luminosidad)			
	Letreros de advertencia / señalización, cinta, barricadas rígidas al perímetro del trabajo			
	Los niveles inferiores han sido delimitados con cintas rojas y tarjetas de **ACCESO RESTRINGIDO** y/o cubiertos para evitar la exposición de personas o equipos a la caída de partículas incandescentes o chispas			
	Se ha inspeccionado ductos, tuberías, aberturas, drenes o desagües que pudieran contener o conducir materiales inflamables o combustibles y se han aislado con material resistente al fuego (incombustible)			
	El personal involucrado en el trabajo conoce la ubicación de las alarmas de incendio más cercanas, equipos contra incendio, primeros auxilios, frecuencia de radio y teléfonos en caso de emergencia			
	El Observador/Vigía para Trabajos en Caliente se encuentra presente en el área de trabajo y permanecerá por lo menos 30 minutos después de culminados los trabajos o más tiempo si las condiciones lo ameritan			
	El personal involucrado en el trabajo cuenta con todo el EPP requerido por el Estándar para Trabajos en Caliente y en buenas condiciones			
	Los equipos que se van a utilizar se encuentran inspeccionados y operativos			
	Los equipos o maquinarias a intervenir se encuentran limpios y libres de sustancias combustibles o inflamables			
	Los equipos que se van a utilizar (máquinas de soldar, amoladoras, cilindros de oxiacetileno, etc.) cumplen lo establecido en el Estándar para Trabajos en Caliente (p.e. conexiones a tierra, válvulas anti retorno, etc.)			
	Se ha verificado y asegurado la disponibilidad de Equipos de lucha Contra Incendio (detectores de humo, rociadores de agua/espuma, extintores portátiles, hidrantes, etc.) y se encuentran operativos			
	Se necesita deshabilitar un Sistema Contra Incendios que podría activarse por el trabajo			
	Si la respuesta a la pregunta anterior es ***SI***			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	Se ha completado el *PERMISO PARA INTERRUPCIÓN TEMPORAL DE SISTEMAS CONTRAINCENDIO*			

SI ALGUNA DE LAS RESPUESTAS ES NO, EL TRABAJO NO DEBE REALIZARSE

VERIFICACIÓN FINAL (NFPA 51B) El área de trabajo y todas las áreas adyacentes donde hayan caído chispas o donde haya llegado calor por conducción o radiación (incluido suelos sobre o debajo o en lados opuestos a los muros) se deben inspeccionar **30 y 60 MINUTOS DESPUES** de haber terminado el trabajo y se verificó que era segura informando al supervisor responsable del área.

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

		Si	No	N/A			Si	No	N/A
1	Lentes de seguridad o googles				6	Aire fresco en línea o autónomo (Espacios Confinados)			
2	Ropa de protección de cuero cromo (casaca, pantalón, mandil y escarpines).				7	Guantes de cuero cromo caña larga			
3	Protección auditiva				8	Careta de Soldar y/o esmerilar (adosable al casco)			
4	Capucha / traje para ácido				9	Ventilación forzada (Espacios confinados)			
5	Respiradores – cartucho / filtros para humo metálico				10	Otra protección: (Indicar tipo)			

El Contratista que realizará el trabajo deberá proveer todo el personal, recursos, equipo de protección previo al inicio del trabajo, y Supervisar el trabajo asegurando métodos de trabajo seguro bajo este permiso.

Precauciones adicionales a tomar / comentarios:

PERSONAL INVOLUCRADO

Nombre del Soldador/ Esmerilador:	**Firma:**	**Fecha:**____/____/____
Nombre Observador Fuego:	**Firma:**	**Fecha:**____/____/____

RECEPTOR DEL PERMISO

Capataz o Supervisor:	**Nombre:**	**Firma:**	**Fecha:**____/____/____

APROBACIONES CONTRATISTA – EMISOR DEL PERMISO

Construcción contratista:	**Nombre:**	**Firma:**	**Fecha:**____/____/____

VERIFICACION DE CONTROLES

Construcción Proyecto	**Nombre:**	**Firma:**	**Fecha:**____/____/____

PARTICIPANTES DEL TRABAJO EN CALIENTE

Ítem	Nombres y Apellidos	Función	Firma	Fecha
1				____/____/____
2				____/____/____
3				____/____/____
4				____/____/____
5				____/____/____
6				____/____/____
7				____/____/____
8				____/____/____
9				____/____/____
10				____/____/____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 4

LISTA DE CHEQUEO DIARIO DE TRABAJOS EN CALIENTE			
Empresa Contratista		N° Contrato	
Lugar de la Trabajos en Caliente		Mes	
Supervisor o Capataz		Fecha	

DIA / MES ASPECTO A VERIFICAR																
Fuentes de Energía Peligrosa, Bloqueada - Candado y Etiquetado																
Drenajes cubiertos, cerrados o tapados																
Letreros, Señalización, Cinta , Barricadas rígidas																
IPERC-Continuo Instrucción a trabajadores de los riesgos previo al inicio del trabajo																
Materiales Inflamables / Combustibles Removidos y/o Líneas limpias / purgadas etc.																
Extintor de Incendios Apropiados, inmediatamente disponibles																
Agua a presión / manguera, mantas disponibles																
Provisión de Monitor de Detección de Gases																
JSA (Job Safety Analysis) Requerido para trabajo de alto riesgo																
El Supervisor / Capataz a cargo del trabajo ha revisado con el Vigilante de Fuego sus Responsabilidades																
Control de chispas																
Sistema de comunicación en caso de emergencia																
INICIALES DEL CAPATAZ – SUPERVISOR																
FIRMA DEL CAPATAZ - SUPERVISOR																
INICIALES DEL SUPERVISOR DE HSE																
FIRMA DEL SUPERVISOR HSE																

EL CAPATAZ / SUPERVISOR A CARGO, REALIZARÁ ESTE CHEQUEO DIARIO PREVIO A REALIZARSE TRABAJOS EN CALIENTE

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EQUIPOS PRESURIZADOS Y CILINDROS DE GASES COMPRIMIDOS

1. PROPÓSITO

Entregar pautas y requisitos para el personal que opera equipos presurizados.

2. ALCANCE

Este estandar aborda el uso y la seguridad de los equipos presurizados con especial énfasis en los cilindros de gas comprimido y oxígeno en el Proyecto.

Esta práctica incluye las secciones principales siguientes:
- Requisitos Generales
- Equipo de Aire Presurizado/Comprimido
- Cilindros de gas Comprimido
- Distribuidores (manifold)

3. APLICACIÓN

Este estandar es obligatorio para todos los contratistas, subcontratistas, proveedores de servicios generales, vendedores y representantes de vendedores, visitas y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Equipos Presurizados: Incluyen aunque no se limitan a todos los equipos tales como líneas, mangueras, estanques o contenedores que estén sujetos a presiones superiores o inferiores a la atmosférica.

5. GENERAL

- En el proyecto sólo se permitirán contenedores/estanques/cilindros a presión que se encuentren certificados y tengan estampado en un lugar visible la fecha y presión de prueba del tanque (prueba hidrostática).
- No están permitidos los balones de gases domésticos.
- Estos elementos no deberán presentar abolladuras, deformaciones o signos de corrosión.
- Todas las conexiones en mangueras deberán contar con una forma de acople seguro para evitar que la conexión se desacople también deberán contar con un dispositivo de contención para evitar el efecto latigazo en caso de soltarse (whipcheck)
- NOTA: Los compresores de aire deberán contar con una válvula de seguridad para el alivio
- de exceso de presión.

6. USO DE EQUIPOS PRESURIZADOS

El personal que deba trabajar con equipos presurizados deberá recibir capacitación en el uso de dichos equipos por parte del fabricante y estar completamente al tanto de cuáles son los peligros asociados con este tipo de equipos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La mayoría de los equipos presurizados fallan debido a:

- Uso indebido.
- Bordes filosos.
- Técnicas de manipulación erradas.
- Instalación o pieza de conexión incorrecta.
- Ajuste incorrecto del sistema de control de latigazo.
- Nivel de flujo incorrecto.
- Falta de mantenimiento.

Antes de que el equipo de aire comprimido sea traído al Proyecto deberá ser inspeccionado y considerado apto para el trabajo a realizar.

Los certificados de inspección para receptores de aire deben ser proporcionados antes de su llegada al Proyecto. Las válvulas de drenaje/liberación de presión, así como los difusores de aire deben estar instalados en el equipo.

Las líneas aéreas deben ser protegidas del paso de maquinaria y mantenidas lejos de pasos peatonales y apoyados por soportes de cable siempre que sea posible.

Los tanques de presión deben ser inspeccionados/certificados según recomendaciones del fabricante y por códigos/estándares aplicables (como ASTM, ASME y los propios del país).

Los compresores de aire y equipo similares serán inspeccionados diariamente, utilizando el formato del anexo 2.

El equipo de aire comprimido no debe ser usado con el objetivo de limpieza, a menos que la presión sea reducida a menos de 30 psi, utilizando para ello el EPP específico y señalizando el área para prevenir el ingreso de personal no autorizado.

7. CONTROL DEL EFECTO LATIGAZO

En caso de que el efecto latigazo no estuviese debidamente restringido o controlado, éste podría ocasionar daños a los equipos y daños significativos o muerte al personal. Por lo tanto, todos los equipos presurizados deberán estar debidamente restringidos o controlados contra el efecto latigazo mediante el uso sólo o combinado de los siguientes elementos:

- Cable de un solo tramo.
- Refuerzo interno.
- Adaptadores o fijaciones de fábrica.

Deberá prestarse especial atención al momento de asegurar y proteger contra el efecto latigazo de:

- Líneas hidráulicas y unidades a presión.
- Líneas de agua, bombas y estanques de alta presión.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[888/3842]

- Compresores y líneas de aire.
- Herramientas y accesorios asociados.

El sistema anti látigo deberá colocarse de tal manera que se encuentre lo más extendido posible.

8. CILINDROS DE GAS COMPRIMIDO Y OXÍGENO

8.1 Transporte y Movimiento de Cilindros

Al levantar cilindros de gas comprimido, estos deberán asegurarse en una cuna, jaula, o carrito manual para cilindros, y además cumplir con los requerimientos estipulados en HSE 2.34 - Grúas y Equipos de Levante.

Los cilindros no deberán izarse usando eslingas alrededor del cuerpo del cilindro, ni con dispositivos o conexiones que no estén aprobados ni elevándolos del cuello del mismo.
Cuando los cilindros sean movidos en vehículos motorizados deberán ir asegurados en posición vertical, sin los reguladores y con las tapas de protección colocadas.

Cuando los cilindros sean manipulados manualmente, salvo que estén firmemente asegurados en un camión para cilindros, deberán sacarse los reguladores y colocarse las tapas de protección de las válvulas antes de moverlos por cualquier medio. Siempre que se muevan cilindros, las válvulas deberán estar en la posición cerrada.

El conductor/operador se asegurará que los cilindros llenos para el transporte (volumen de carga) cumplan con las regulaciones de la DOT o estándares aplicables en el país, en los siguientes aspectos:

- Autorización del propietario.
- Tipo de transporte de cilindros para cada tipo de gas.
- Carga de cilindros – cantidad de gas y condiciones de llenado.
- Marca y etiquetas.
- Rotulación de vehículos de transporte.
- Tipo(s) de dispositivos de liberación de presión donde es requerido.

Los cilindros de gases comprimidos no deben ser transportados en automóviles o en vehículos de carrocería cerradas.

Los compartimientos de embarque serán ventilados adecuadamente.

8.2 Colocación de Cilindros

Los cilindros deberán asegurarse en posición vertical, incluso al ser levantados o trasladados.

Los cilindros deberán colocarse donde no formen parte de un circuito eléctrico y mantenerse alejados de sistemas de cañerías y tableros que pudieran ser usados para la puesta a tierra de circuitos eléctricos.

Cuando los cilindros estén en uso, deberán colocarse con el lado de la válvula hacia arriba, y emplearse un dispositivo de ajuste para evitar que se den vuelta.

Los cilindros no deberán colocarse donde pudieran estar expuestos a llamas abiertas, metales calientes u otras fuentes de calor.

Los cilindros de gas comprimido y oxígeno no deberán situarse en lugares

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[889/3842]

confinados/cerrados o sin ventilación.

8.3 Almacenamiento de Cilindros

Los cilindros de gas comprimidos deben ser almacenadas en áreas que sean seguras, secas, bien ventiladas, y protegidas de sol directo y de las condiciones meteorológicas; no exponga cilindros a temperaturas sobre los 125° F (51°C).

Las áreas de almacenaje de cilindros de gases comprimidos serán claramente identificadas y rotuladas con el nombre (s) del gas (es) almacenado en el área.

La cantidad de gas en cilindros permitidos en el almacenaje (adentro o afuera) será de acuerdo con los Estándares NFPA 51 y 55.

Los cilindros no serán almacenados cerca de elevadores, pasarelas, escaleras, o en cualquier otro lugar donde estos puedan ser derribados o interfieran con el tráfico.

Los cilindros vacíos serán segregados de otros cilindros y etiquetado o rotulados "Vacío".

Los cilindros de oxígeno almacenados deberán estar separados de los cilindros de gas combustible o materiales combustibles (especialmente aceite o grasa) por una distancia mínima de veinte (20) pies/ seis (6) metros o por una barrera no combustible de al menos cinco (5) pies (1,5 metros) de altura con una clasificación de resistencia al fuego de al menos media (1/2) hora.

Las válvulas de los cilindros vacíos deberán estar cerradas y tapadas. Los cilindros vacíos deberán estar marcados y separados de los cilindros llenos.

Los cilindros serán colocados donde no puedan formar parte de un circuito eléctrico y serán almacenados lejos de sistemas de tubería.

Los cilindros de gases comprimidos no deben ser colocados en áreas confinadas/encerradas o no ventilados.

Al almacenar cilindros en estantes, el piso deberá ser sólido y nivelado horizontalmente. Deberán existir señales de “PROHIBIDO FUMAR” en los lugares de almacenamiento, donde también deberán colocarse letreros que indiquen el contenido de los cilindros.

Será necesario mantener los cilindros así como sus válvulas y aparatos asociados libres de sustancias aceitosas o grasosas, así como de otros hidrocarburos. Los cilindros deberán almacenarse lejos de las fuentes de calor y no estar expuestos a calor excesivo.

Los cilindros no serán almacenados cerca de elevadores, pasarelas, escaleras o en cualquier otro lugar donde estos puedan ser derribados o interfieran con el paso peatonal.

Los cilindros de oxígeno que no estén en uso, no deben ser almacenados dentro de 20 pies (6.1 metros) de cilindros que contienen gases inflamables a menos que estén separados por un muro corta fuegos de al menos 5 pies (1.5 metros) de altura y tenga un grado de resistencia al fuego de por lo menos 1/2 hora.
Las áreas de almacenamiento serán construidas de modo que estén secas, bien ventiladas y habilitadas con materiales no combustibles.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La vegetación seca y los materiales combustibles deben estar separado una distancia mínima de 15 pies (4.6 metros) de toda el área de almacenamiento.

La protección física (barreras) será proporcionada para prevenir el daño por vehículos/equipos.

El área de almacenamiento deberá contar con un techo que asegure una sombra a los cilindros.

Se deberá implementar doble nivel de sujeción de cada cilindro para evitar la caída del mismo.
Los cilindros de oxígeno y los accesorios deben ser guardados lejos del petróleo, grasa, y otros materiales combustibles/inflamables; guarde cilindros, cubiertas de cilindro y válvulas, enganches, reguladores, mangueras, y aparato libre del petróleo y sustancias grasientas, y no manipule con manos o guantes aceitosos; no dirija el oxígeno a superficies aceitosas o ropa grasienta.

8.4 Uso de Cilindros

El equipo de soldadura y corte con gas debe ser inspeccionado por el usuario al inicio de cada turno para identificar cualquiera de los siguientes defectos:

- Fugas o daño en la manguera o en los acoples de la manguera.
- Fuga o daño en los reguladores de presión de gas combustible y medidor y conexiones relacionadas.
- Fuga o daño en la cabeza de la de antorcha o válvulas de cierre y conexiones relacionadas.
- Boquillas obstruidas.

Los cilindros no deberán dejarse caer ni manipularse bruscamente. Antes de conectar un regulador a la válvula, esta última deberá abrirse suavemente para despejar cualquier desecho de la boquilla de la válvula, y volverse a cerrar inmediata-mente. Esta acción se realizará en un área donde no exista ninguna posibilidad de fuentes de ignición y el trabajador deberá permanecer de pie a un costado.

No deberán alterarse los dispositivos de seguridad.

Los cilindros deberán estar claramente identificados en cuanto a su contenido de acuerdo con la legislación local sobre sustancias peligrosas.

Deberán ser almacenados, usados y transportados en forma vertical, segura y asegurados con material no inflamable.

Cuando los cilindros no estén en uso, así como durante su almacenamiento y transporte, se deberá retirar los medidores (manómetros) y colocar tapas de protección (capuchones).

No deberá colocarse los cilindros cerca de paneles eléctricos o soldaduras.

No deberá efectuarse un arco sobre un cilindro.

Los cilindros no deberán utilizarse como rodillos.

Las mangueras de cilindros de gas comprimido deberán retirarse de espacios confinados y durante todos los descansos de personal.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Deberán instalarse dispositivos de retroceso de llama tanto en el regulador como en el lado del soplete en los sistemas con oxígeno/gas combustible utilizados para oxicorte o soldadura con soplete.

Los reguladores y las mangueras utilizadas con cilindros de gas comprimido inflamable deberán someterse a pruebas de fugas inmediatamente después de su conexión a los cilindros.

Al desconectar los reguladores y la manguera, la válvula deberá cerrarse y las mangueras, purgarse antes de sacar los reguladores para almacenamiento.

Los cilindros deben mantenerse a no menos de 11 m de la operación de soldadura/corte actual para prevenir que los alcancen las chispas, escoria caliente, y llamas.

Las válvulas de cilindro de acetileno serán abiertas 3/4 de una vuelta o menos.

Los reguladores de acetileno serán ajustados de modo que el regulador de baja presión indique una presión de entrega de menos de 100 kPa (15psig) a la manguera y antorcha.

Los sopletes, mangueras y reguladores deberán ser almacenados completamente dentro de una caja para este propósito. Estará estrictamente prohibido que alguna parte de estos elementos quede fuera de la caja de almacenamiento, salvo que los reguladores estén conectados a un cilindro de gas comprimido.

Cuando el trabajo es concluido o al final del turno, las válvulas y los reguladores estarán cerrados, las líneas de gas y los reguladores deben ser drenados y el tornillo de ajuste “hacia atrás”.

Los cilindros deben mantenerse mínimo a 10 m. de una actividad de soldadura/corte para prevenir cualquier explosión por la proyección de chispas, escoria caliente y llamas abiertas.

Los cilindros serán considerados llenos y deben ser manejados como tal.

Las conexiones difíciles no deben ser forzadas, los hilos en los reguladores deben hacer juego con los de la salida de la válvula del cilindro.

Cada tipo de gas deberá utilizar un color específico de manguera, y bajo ninguna circunstancia las mangueras podrán ser cambiadas para ser utilizadas por diferentes gases.

Los sistemas de hidrógeno gaseosos serán equipados con dispositivos de escape de presión y protegidos de manipulación. Los dispositivos de escape serán arreglados de modo que de ser activados, ellos tengan un camino de abertura ascendente libre a la intemperie.

Los usuarios verificarán que los cilindros de gas comprimidos indiquen lo siguiente:
- Fecha en que la última prueba hidrostática fue realizada (sello).
- El contenido del cilindro (etiqueta del nombre químico o comercial).

Las etiquetas de cilindro o las marcas no serán removidas o alteradas.

La mezcla de gases, transfiriéndolos de un cilindro a otro, o rellenar cilindros está prohibido.
Las cubiertas protectoras de la válvula se mantendrán en el cilindro, excepto cuando el cilindro está asegurado y conectado a un equipo de distribución.
Las válvulas de cilindro deben ser abiertas despacio.

Llaves especiales, cuando sea requerido, serán dejadas en la posición en el vástago de la

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

válvula mientras el cilindro está uso; en caso de cilindros conectados o cilindros conectados a un distribuidor, al menos una llave de este tipo debe estar disponible para el uso inmediato.
Cuando el trabajo es completado, o al final del turno, las válvulas y los reguladores estarán cerrados; las líneas de gas y los reguladores deben ser drenados; y el tornillo de ajuste “hacia atrás.

Nota: Esto no se aplica a cilindros conectados con un distribuidor.

Los reguladores y los manómetros sólo serán usados para los gases para los cuales fueron diseñados y destinados. La reparación, la modificación, o la modificación en cilindros, válvulas, o accesorios sólo serán realizadas por el fabricante o el centro de autorizado.

Las conexiones difíciles no deben ser forzadas; los hilos en reguladores deben hacer juego con los de la salida de válvula de cilindro.

Los cilindros no serán arrastrados, dejados caer, rodar, o golpeados en la posición horizontal, o permitidos golpear el uno al otro u otra superficie violentamente.

Cuando son transportados los cilindros, un carro porta cilindros, la carretilla elevadora, o el dispositivo de manejo similar serán usados con el cilindro correctamente asegurado al dispositivo y la cubierta de válvula puesta.
Los cilindros sólo pueden rodar distancias no mayores a 3m, usando el borde de fondo curvo del cilindro.
Los cilindros no serán levantados usando la cubierta protectora o con un imán.

Cuando se desconectan reguladores y manguera, la válvula debe estar cerrada y las mangueras purgadas antes de quitar los reguladores, y almacenarlos.

Las antorchas y las mangueras serán completamente despresurizadas (purgadas) antes del almacenaje, o al final de cada turno.

La antorcha, la manguera, y los reguladores deben estar completamente contenidos dentro de cualquier caja para el almacenaje. El almacenaje de antorchas o manguera con un extremo fuera de la caja está estrictamente prohibido, independientemente de que los reguladores estén conectados a un cilindro de gas comprimido.

8.5 Relleno de Cilindros de Gas

Los cilindros de gas comprimido sólo deberán ser rellenados por el propietario o proveedor.

8.6 Identificación de Cilindros

De acuerdo al Código de colores establecido por el DS 023-2017-EM.
Deben contar con manómetros y reguladores de presión. Contar con prueba hidrostática y control de corrosión interior así como un plan de mantenimiento preventivo debidamente registrado.

8.7 Compresores de aire

Deben contar con manómetros y válvulas de seguridad, debidamente identificada y mantenida.

Deben contar con pruebas hidrostática y control de corrosión interior vigente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Tener un plan de mantenimientos preventivo debidamente registrado e implementado.

Se debe contar con parada de emergencia.

Se deberá contar con punto o sistema de bloqueo para mantenimiento.

Se de contar con sistema de contención para evitar que el compresor ruede.

Se debe contar con ficha de identificación de personal competente y autorizado para manipular el compresor.

El compresor debe pasar por la inspección de PROYECTO y contar con su respectivo sticker.

Toda conexión de mangueras deberá contar con sistema anti latigueo.

9. ANEXOS

2.23 Anexo 01: Inspección almacenamiento cilindros de gases
2.23 Anexo 02: Inspección de compresores

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1

INSPECCIÓN DE ALMACÉN DE CILINDROS DE GASES COMPRIMIDOS			
Empresa Contratista		N° Contrato	
Área del Trabajo		Año	
Supervisor			

En la primera hoja, en la 1° columna, anote el lugar del área de almacenamiento. En las columnas del mes correspondiente anote solo el N° del código de falla que encontró alguna desviación. En la segunda hoja, en la columna del código de falla, anote el N° según la desviación específica dada en el listado. Indique en la columna de estado cual es la desviación encontrada. Definir el responsable y Fecha de cumplimiento de la desviación corregida.

CÓDIGO DE FALLA

1.	Almacenados en lugares limpios y exentos de grasas	2.	Tienen tapas protectores
3.	El almacenamiento está ventilado	4.	El piso es madera o goma
5.	Almacenamiento según incompatibilidades	6.	El transporte es el adecuado
7.	Se mantienen las distancias estandarizadas	8.	El acceso al lugar de almacenamiento es restringido
9.	Están protegidos de los rayos solares	10.	Dispone de señalizaciones
11.	Los cilindros está amarrados en forma individual	12.	Dispone de equipo contra incendio
13.	Están separados los llenos de los vacíos	14.	Cilindros abollados, oxidados, fisurados, con válvula en mal estado, HDS

IDENTIFICACION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
FECHA												
NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA COMPETENTE QUE HA EFECTUADO LA INSPECCIÓN:												

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN DE ACCIÓN				
Identificación	Código de Falla	Estado	Responsable	Fecha de Cumplimiento

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma olográfa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2

INSPECCIÓN DE COMPRESORES			
Empresa Contratista		N° Contrato	
Área del Trabajo		Año	
Supervisor			

En la primera hoja, en la 1° columna, anote el lugar del área de almacenamiento. En las columnas del mes correspondiente anote solo el N° del código de falla que encontró alguna desviación. En la segunda hoja, en la columna del código de falla, anote el N° según la desviación específica dada en el listado. Indique en la columna de estado cual es la desviación encontrada. Definir el responsable y Fecha de cumplimiento de la desviación corregida.

CÓDIGO DE FALLA			
1.		2.	
3.		4.	
5.		6.	
7.		8.	
9.		10.	
11.		12.	
13.		14.	

IDENTIFICATION	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
FECHA:												
NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA COMPETENTE QUE HA EFECTUADO LA INSPECCIÓN:												

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN DE ACCIÓN				
Identificación	**Código de Falla**	**Estado**	**Responsable**	**Fecha de Cumplimiento**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES

1. OBJETIVO

Este estándar otorga pautas para verificar que todos los trabajadores conocen completamente cuáles son sus responsabilidades y las acciones necesarias para la carga y descarga segura de materiales desde vehículos tales como camiones.

2. ALCANCE

- Peligros identificados.
- Análisis de trabajo seguro.
- Manejo manual de materiales.
- Maquinaria y equipo de operaciones.
- Normas de seguridad para vehículos.
- Comunicaciones.
- Composición de la carga y características.
- Agente de transporte y embarque.
- Cuadrilla de recepción.
- Interacción entre vehículos, planta y personal.
- Equipos de izaje.
- Inspecciones de equipos y vehículos.
- Vehículos y equipos móviles defectuosos.
- Área designada de carga y descarga.

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del proyecto.

Este estándar deberá aplicarse al personal involucrado en el suministro, entrega y recepción de equipos y materiales durante todas las etapas de construcción/mantenimiento en cualquier área del Proyecto

4. DEFINICIONES

Cunas: Equipos hechos a medida que se utilizan para manejar cargas de equipos durante el transporte o izaje.

Plataformas Planas: Unidades hechas a la medida, compatibles con los contenedores de buques y que vienen en configuraciones de 6 y 12 metros.

Paletizado: Cuando los materiales y equipos son almacenados y restringidos en secciones tipo pallet (parihuelas) ya sea amarrados, asegurados por contracción de plástico u otro material, etc.

Enjauladas: Materiales cargados en jaulas que vienen con el acceso de montacargas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Encajonados: Equipos que han sido embalados en cajones con facilidad para el uso de las uñas del montacargas.

En contenedores: Material que puede ser transportado a granel o en cargas combinadas al interior de contenedores de barcos

Registro de Viaje: Documento en el que se detallan el tipo, objetivo, medio, la duración del viaje y el personal involucrado así como las rutas.

Análisis de Trabajo Seguro (ATS): Evaluación de riesgos documentada y realizada por personal tanto en forma individual como en equipo antes del inicio de un trabajo.

Lista de Verificación de Pre- Inicio / Check-List: Documento que requiere que los operadores de vehículos inspeccionen el vehículo previo a su operación o al momento de entregarlo a otro operador.

5. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Ley N°29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento de la Ley N° 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo” D.S. N° 005-012-TR.
- D.S. N° 024-2016-EM y su modificatoria N° D.S: N° 023.2017- EM.
  Capítulo XII – Almacenamiento y manipuleo de materiales. Artículo 397.
  Capítulo V- Maquinaria, equipos y herramientas. Artículos 374, 378.

6. RESPONSABILIDADES

A GERENTE GENERAL

- Asegurar que el estándar sea conocido por todo el personal involucrado en esta actividad y que sea efectivamente aplicado.
- Proporcionar todos los recursos necesarios, tanto humanos como materiales para la realización apropiada y segura de los trabajos.

B JEFE DE LOGISTICA

- Participar en la confección y actualización del presente documento.
- Solicitar oportunamente los recursos necesarios para la ejecución de los trabajos, asegurar la certificación de equipos y elementos de maniobra.
- Coordinar con otras especialidades las actividades que pudieran interferir con los trabajos de izaje.
- Generar y gestionar oportunamente cuando se requiera la elaboración y aprobación de la documentación necesaria para la ejecución de maniobras críticas (estándar HSE 2.34), en coordinación con el Ingeniero de Terreno responsable.
- Verificar el cumplimiento de lo establecido en el presente documento.
- Coordinar los trabajos con los Supervisores Responsables asignados a cada área, colaborar con el Área HSE para la realización de las inspecciones que deban llevarse a cabo.
- Asegurar la implementación de requerimientos específicos de seguridad en coordinación con el Ingeniero de Terreno Responsable.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

C ENCARGADO DE ALMACEN

- Es responsable de hacer cumplir las etapas del presente estándar HSE.
- Difundir el presente documento a todo el personal a su cargo involucrado en los trabajos, dejando constancia escrita con firmas de dicha difusión.
- Informar al personal a su cargo de los riesgos relacionados con los trabajos de carga y descarga, y de las medidas de control para mitigarlos y/o eliminarlos, mediante un apropiado análisis de riesgos antes del inicio de los trabajos, dejando constancia escrita de ello (registro de asistencia a charla).
- Hacer cumplir las normas y/o estándares establecidos para el uso adecuado de los EPP, equipos, herramientas y materiales. Estándar HSE 2.05.
- Asegurarse de que el personal a su cargo involucrado en los trabajos de carguío, traslado y descarga de materiales y/o equipos cuente con la debida capacitación y entrenamiento necesarios para la ejecución de dichos trabajos.
- Contar con las apropiadas especificaciones técnicas e Instructivas del proyecto relacionado con los trabajos de carguío, traslado y descarga de materiales y/o equipos.
- Es responsable de fijar las condiciones en que se realizará el carguío, traslado y descarga de materiales y/o equipos, cumpliendo con todos los requerimientos del proyecto y la seguridad de las maniobras.
- Comprobar que se cuenta con todo la documentación necesaria para el inicio de la actividad (JSA, IPERC-Continuo, CHECK LIST) y otros permisos de trabajo cuando se requiera se encuentren debidamente elaborados y aprobados en el área de trabajo antes del inicio de las labores.

D SUPERVISOR HSE

- Asesorar durante la elaboración del presente documento.
- Verificar el cumplimiento de lo establecido en el presente documento y la aplicación de las medidas de control, mitigación y/o eliminación de riesgos para la ejecución de los trabajos.
- Brindar soporte a los responsables de almacén con la coordinación de las capacitaciones e instrucciones necesarias, dirigidas al personal involucrado en toda actividad considerada como crítica.
- Controlar que el trabajo se desarrolle con toda la documentación que el caso amerita.

E PERSONAL EJECUTOR

- Cumplir con lo establecido en el presente documento, sugerir cambios y mejoras que pudieran resultar como producto de la ejecución y observación del trabajo diario.
- Elaborar en conjunto, antes del inicio de la actividad el IPERC-Continuo y todos los permisos aplicables correspondientes a cada trabajo.
- Ejecutar los trabajos asignados de manera segura, cerciorándose de contar con el conocimiento y capacidad razonables para dicha ejecución.
- Inspeccionar y usar de manera correcta los EPP's, equipos y herramientas asignados a su cargo.
- Comunicar de manera inmediata a su jefe directo cualquier situación que como consecuencia de la ejecución no haya sido previamente considerada o identificada y que ponga en riesgo su integridad física, la de sus compañeros, equipos e instalaciones.
- Informar la ocurrencia de un incidente en forma inmediata a su supervisor.

F OPERADORES DE EQUIPO

- Realizar las inspecciones diarias de los equipos a su cargo (Check List).
- Cumplir con lo estipulado en el presente documento.
- Contar con la debida certificación o calificación para la operación segura del equipo a su cargo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

G RIGGERS

- Contar con la debida certificación o calificación para la apropiada y segura dirección de las maniobras de izaje.
- Inspeccionar antes de cada actividad todos los elementos de izaje.
- Verificar que las maniobras de izaje se realicen bajo los estándares y capacidades de los equipos involucrados.
- Cumplir con lo especificado en los permisos de izaje.

7. GENERAL

Sólo personas capacitadas y competentes podrán cargar o descargar materiales desde camiones.

Se realizará un análisis de riesgos en todas y cada una de las entregas a terreno.

8. PELIGROS IDENTIFICADOS

Los diversos peligros para el personal involucrado en la carga y descarga de materiales están relacionados con:

- Manejo manual de carga.
- Posición inadecuada.
- Capacitación inadecuada del operador.
- Condiciones de seguridad del vehículo.
- Comunicaciones inadecuadas.
- Composición y características de la carga.
- Condiciones climáticas adversas.
- Segregación deficiente en la Interacción de vehículos, planta y personal.
- Equipos deficientes e izaje en mal estado
- Inspecciones de equipos y vehículos.
- Vehículos y equipos móviles defectuosos.
- Área designada de carga y descarga usada en forma inadecuada.
- Presencia de líneas eléctricas aéreas.
- Velocidad excesiva del vehículo.

9. IPERC- CONTINUO

Todo el personal del proyecto involucrado en la carga y descarga de materiales y equipos, en cualquier instalación deberá participar y completar un Procedimiento HSE 2.01 IPERC-Continuo. Esto deberá realizarse previo al inicio de todo trabajo y deberá ser revisado por el supervisor de grupos/cuadrillas y el personal HSE correspondientes.

Con el fin de que el análisis IPEC-Continuo sea realizado en forma satisfactoria, la compañía de envió correspondiente deberá presentar la siguiente documentación:

- Composición de la carga: Descripción de las características de la carga, pesos de materiales individuales y equipos (cuando corresponda).
- Instrucciones de embarque.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Certificados de bienes y materiales peligrosos pertinentes. Esto incluye la Hoja de Seguridad de Productos (MSDS) y otra información adecuada/asociada de acuerdo con el estándar HSE 4.02.
- Certificación de operaciones de levante y punto de izaje (orejas y cadenas etiquetadas y acompañadas por certificación), de acuerdo con el estándar HSE 2.34 de Grúas y Equipos de Izaje y la HSE 2.37 de Inspección de Equipos y Elementos de Izaje
- Una vez que se haya revisado la documentación pertinente (referirse arriba), deberá llevarse a cabo un IPERC- Continuo y ATS.

El análisis de trabajo seguro (ATS) deberá incluir al menos al siguiente personal:

- Supervisor responsable.
- Operador de equipos grúa y vienteros / montacargas.
- Encargados de maniobra de levante/estibadores (según lo requerido)
- Operador/conductor de vehículos/camiones.
- Otras personas involucradas en la descarga o carga de materiales y equipos.

Una vez terminado y revisado por el supervisor pertinente, el análisis ATS deberá ser firmado por todos los participantes y servir como método/marco para la actividad específica de trabajo. Los pasos del trabajo descritos en el ATS deberán cumplirse en todo momento, salvo que se hagan evidentes riesgos adicionales o diferentes. En caso de que esto ocurriese, el análisis ATS deberá ser actualizado, revisado y firmado nuevamente por todos los participantes.

La carga y descarga de materiales no deberá proseguir salvo que todas las partes estén seguras del plan y alcance general del trabajo, y hayan completado y firmado el análisis ATS. Al concluir la actividad se cerrará el ATS.

10. MANEJO MANUAL DE MATERIALES

Todas las actividades que requieran a los trabajadores del proyecto utilizar alguna forma de manejo manual, deberán llevarse a cabo de acuerdo con la estándar HSE 2.25 de Manejo de Materiales.

Cuando corresponda, deberán usarse métodos tales como pallets, cajas, jaulas y contenedores. El cumplimiento de este procedimiento debiera permitir eliminar, o reducir significativamente, la potencial exposición del empleado mientras realiza actividades de carga o descarga de materiales.

Los trabajadores no deberán realizar actividades de izaje repetitivas, frecuentes o pesadas en forma individual. Deberán existir equipos de izaje mecánico para realizar aquellas tareas identificadas como específicas según lo requerido. Los dispositivos de izaje mecánico incluyen, aunque no se limitan a:

- Huinches
- Izaje hidráulico.
- Montacargas.
- Grúas.
- Grúas montadas en vehículos y/o brazos de izaje montados en forma similar.

11. MAQUINARIA Y EQUIPOS DE OPERACIONES

Toda la maquinaria y los equipos deberán ser autorizados por la gerencia del proyecto previo a su uso en terreno e inspeccionados por HSE del Proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La autorización sólo podrá ser otorgada luego de que la maquinaria y los equipos pertinentes hayan sido sometidos a inspección previa al uso en terreno. Una vez que toda la maquinaria y los equipos estén en terreno deberán ser sometidos a inspección.

Las grúas y otra maquinaria o equipos de izaje deberán ser regulados de acuerdo con el Procedimiento HSE 2.34 de Grúas y Equipos de Izaje.

El personal autorizado, designado y evaluado como operadores competentes de maquinaria y equipos será designado como operadores competentes sólo una vez otorgada la licencia y calificación pertinente, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Transporte del Proyecto.

12. NORMAS DE SEGURIDAD PARA VEHÍCULOS

Todos los vehículos en terreno deberán cumplir con las pautas según se detallan en este Manual específicamente con el Reglamento Interno de Transporte **RITRAN** (y los procedimientos HSE 2.44 y 2.45, donde se incluyen aquellas modificaciones o ajustes de equipos.

13. COMUNICACIONES

Toda comunicación será radial entre equipos y personal de piso.

Los canales de comunicación de estos equipos durante las actividades de carga y descarga deberán dejarse lo más despejados posibles para cerciorarse de que las instrucciones no sean mal interpretadas. Esto se logrará mediante la restricción de los canales de los equipos de radio a actividades designadas o con la asignación de canales exclusivos.

La carga y descarga de materiales no deberá proseguir a menos que todas las partes estén seguras del plan y alcance de trabajo general, y hayan completado y firmado un análisis ATS.

14. COMPOSICIÓN DE LA CARGA Y CARACTERÍSTICAS

Cuando sea posible, todas las actividades de carga y descarga de materiales debieran realizarse en puntos de despacho y recepción designados. Para lograr coherencia y continuidad a través de la duración del proyecto, deberá utilizarse un manifiesto de carga/embarque estandarizado.

15. AGENTE DE TRANSPORTE Y EMBARQUE

Los agentes de transporte y de embarque deberán esperar que se les exijan los siguientes requerimientos para transportar materiales y bienes en todas las etapas del Proyecto:

- El peso de la unidad marcado en las unidades (separadamente y colectivamente).
- El centro de gravedad de la carga deberá marcarse en cada unidad.
- El método de sujeción de la carga durante el transporte.
- Decidir el método de transporte y descarga:
  - Plataformas planas (donde existan equipos de izaje aprobados).
  - Cunas (donde existan equipos de izaje aprobados).
  - Pallets.
  - Jaulas.
  - Cajas.
  - Contenedores (donde existan equipos de izaje aprobados).
  - Enzunchamiento.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Envoltura de cajas o pallets que permiten que las cajas pequeñas sean una sola unidad.

- El uso de pre-eslingas en la carga y su permanencia como parte de la misma. Se atan hacia abajo durante el transporte y más tarde se usan para descargar, eliminando así la necesidad de personas que trabajen en alturas para asegurar o quitar las eslingas. Las pre-eslingas debieran ser inspeccionadas antes de un izaje.
- El uso de opciones de transporte especializados (como transporte en bandejas tipo 'tilt-tray', cargador lateral de contenedor, etc.).
- La verificación de que el método de descarga identificado es compatible con el equipo de descarga que se encuentra en el sitio de descarga.

16. CUADRILLA DE RECEPCIÓN

Los siguientes requerimientos deberán ser adoptados por las cuadrillas receptoras al recibir los materiales y productos en las distintas etapas del proyecto:

- Revisar el manifiesto para comprobar el peso de materiales y equipos.
- Realizar un IPERC-Continuo y llegar a un acuerdo con todos los integrantes de la cuadrilla receptora de bienes y responsable de la descarga.
- Verificar que el método de descarga sea compatible con los equipos de descarga existentes en el punto de recepción.
- Llevar a cabo una inspección previa al inicio en los vehículos, maquinaria y planta correspondiente (montacargas y grúas, etc.).
- Identificar y controlar la posible exposición a caídas desde alturas de acuerdo con el estándar HSE 2.18 de Trabajos en Altura.
- Intentar eliminar todos los materiales a nivel de suelo previo a la distribución, etc. (contenedores retirados de vehículos de transporte y colocados a nivel de suelo antes de que los ítems sean descargados, etc.).
- Cuando sea necesario, realizar un estudio del izaje bajo la supervisión y guía del superintendente de grúa/izaje.
- Para ayudar con la carga y descarga de materiales, se sugiere que el agente de embarque sea contactado y se realicen las investigaciones necesarias en cuanto a su selección de equipos, tipo y metodología para carga y descarga.

17. INTERACCIÓN ENTRE VEHÍCULOS, PLANTA Y PERSONAL

El Proyecto tiene el potencial para interactuar con el público en general. Aun así, se requiere tomar precauciones adicionales para restringir el acceso al área efectiva del proyecto.

Esto se logrará mediante el uso de letreros y la emisión de boletines de información pública para notificar al público que más allá de la ubicación designada existe un área de proyecto y que el acceso está restringido y sólo pueden ingresar personal del terreno y contratistas autorizados.

Se deberán usar cercas, portones, barreras, letreros de advertencia y personal que controle el flujo de tráfico.

Todo el personal que trabaje en las cercanías de la planta o los equipos deberá ocupar chalecos o vestimenta de alta visibilidad y usar señalización adecuada en todo momento. Las comunicaciones y las señales manuales también deberán ser estandarizadas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

18. EQUIPOS DE IZAJE

Todos los equipos de izaje deberán estar etiquetados y certificados como se describe en la estándar 2.37 Inspección de Equipos y Elementos de Izaje

Los equipos o materiales que tengan puntos de izaje identificados deberán contar con las certificaciones y la documentación de pruebas correspondientes.

Los materiales que tengan puntos de izaje identificados y que no cuenten con las etiquetas, certificación o documentación de pruebas correspondientes, no serán descargados usando los puntos de izaje.

Los requerimientos de certificación y documentación de pruebas se aplicarán a todos los equipos de izaje multipropósito tales como plataformas planas, cunas y soportes de anclaje, etc.

19. INSPECCIONES DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS

Todas las inspecciones de vehículos, maquinarias y equipos deberán llevarse a cabo de acuerdo con los estándar HSE 2.44, 2.45 y el RITRAN (anexos 2.1.2, 2.1.3, 2.1.5., 2.1.10) para Vehículos y Equipos.

Sin embargo, es posible que se requieran vehículos especializados para entregar diversas cargas de tamaño inusual y/o proporción de peso inusual. Por lo tanto, de ser factible, deberá cumplirse con el objetivo del formulario de inspección de vehículos y con el contenido real del mismo. Para otorgar continuidad y coherencia, los vehículos, la maquinaria y los equipos deberán ser sometidos a inspecciones y pruebas previo al uso en aspectos tales como:

- Interfaz operador/vehículo (cinturón de seguridad, asientos, y espejos, etc.).
- Controles de operación (frenos, luces, marchas y dirección, etc.).
- Equipos de seguridad del vehículo (cinturones de seguridad, extintor de incendios, linterna, indicadores, baliza estroboscópica, logotipos con identificación y número del vehículo/equipo, etc.).

20. VEHÍCULOS Y EQUIPOS MÓVILES DEFECTUOSOS

Si se descubre que cierta maquinaria, vehículos o equipos están inoperativo, será necesario colocarles una etiqueta de “Fuera de Servicio” o “No Operar” en el sistema de encendido de vehículos, o en alguna otra ubicación igualmente visible, de acuerdo en el Procedimiento HSE 2.21 de Control de Energía Peligrosa.

Si en opinión de la persona a cargo de realizar la evaluación el vehículo representa algún riesgo inaceptable para otros trabajadores, podrá colocarse una etiqueta de peligro para el personal de acuerdo con el estándar HSE 2.21 de Control de Energía Peligrosa.

Los vehículos livianos y equipos móviles que tengan una etiqueta de “Fuera de Servicio” o “No Operar” no deberán ser conducidos por personas ajenas al personal de mantenimiento y autorizado para moverlos a efectos de reparaciones.

21. ÁREA DESIGNADA DE CARGA Y DESCARGA

Para llevar a cabo operaciones de carga y descarga sin la interferencia de actividades adyacentes, maquinaria móvil, equipos y personal, se deberá establecer un área específica para ello donde resulte práctico.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[906/3842]

Esta área designada deberá estar claramente demarcada con letreros que indiquen que es una zona restringida. Todo el personal que opere dentro de esta área deberá usar chaleco o vestimenta de gran visibilidad para destacarse claramente del entorno.

Los equipos móviles tales como montacargas y equipos de izaje deberán designarse para uso exclusivo dentro de estas áreas y, por lo tanto, su uso estará estrictamente restringido a esta zona. Esto reducirá significativamente las probabilidades de uso no autorizado de vehículos y equipos móviles para efectos que no sean los de cargar y descargar materiales y equipos.

Las áreas designadas deberán tener como mínimo los siguientes mecanismos de control, aunque no se limitarán a ellos:

- **Áreas de trabajo** demarcadas: Mediante el uso de barreras, conos o caballete demarcadores, el tipo será definido conforme al análisis de riesgo.
- **Caminos Unidireccionales:** Mediante la implementación de letreros adecuados y la debida capacitación de trabajadores designados.
- **Personal designado:** Mediante el reclutamiento, la selección y capacitación sólo personal autorizado podrá ingresar al área designada para carga y descarga.
- **EPP Específico:** Los requerimientos estándares de EPP y además un chaleco específico de gran visibilidad.
- **Radios:** Frecuencia de radio designada para aquellas radios designadas para ser usadas por cuadrillas de grúas y otro personal dentro del área restringida.
- **Equipos designados:** Pueden incluir plataformas elevadas de trabajo (EWP), montacargas, equipos de izaje, puntos de anclaje móviles (para levante de personal y trabajos en altura, etc.)

Todas las instalaciones, los equipos y procedimientos anteriormente descritos conforman la base del área restringida donde sólo se permite el ingreso de personal autorizado. Este personal deberá recibir capacitación en los sistemas y controles administrativos utilizados, y ser sometido a pruebas de competencia en el uso de equipos designados tales como grúas, montacargas y plataformas elevadas de trabajo (EWP).

22. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MANEJO MANUAL DE MATERIALES

1. PROPÓSITO

El objetivo de este estándar es definir los requerimientos para la identificación, evaluación y el control de riesgos que surjan de las actividades de manipulación manual de materiales en el lugar de trabajo en el Proyecto. Con ello se pretende lograr los siguientes objetivos:

- Protección de la salud y seguridad del personal.
- Cumplimiento de los requerimientos obligatorios pertinentes.
- Reducción y control de riesgos asociados con tareas del manejo manual.

2. ALCANCE

Este estándar define los pasos para disminuir los riesgos en el manejo manual de materiales y objetos en el Proyecto, incluyendo las siguientes secciones principales.

- Requerimientos generales
- Consultas.
- Identificación de riesgos.
- Evaluación de Riesgos
- Control de riesgos

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para todos los contratistas, subcontratistas, proveedores de servicios generales, vendedores y representantes de vendedores, visitas y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Manejo Manual: El manejo manual se define como toda actividad que requiera del uso de fuerza por parte de una persona para levantar, empujar, tirar, llevar, o bien mover o restringir de alguna otra forma un objeto animado o inanimado.

Se considera que el manejo manual genera mayores riesgos en caso de estar presente alguna de las siguientes características:

- Aplicación de fuerza repetitiva o sostenida.
- Postura inadecuada repetitiva o sostenida.
- Movimiento repetitivo o sostenido.
- Aplicación de mucha fuerza.
- Exposición a vibración sostenida.
- Manejo de cargas inestables o no balanceadas o cargas que son difíciles de agarrar o sostener.
- Manejo manual de contenedores de sustancias peligrosas, por ejemplo, ácido sulfúrico

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5. REQUISITOS GENERALES

- Todas las tareas serán evaluadas en cuanto al riesgo de daños o pérdidas durante el manejo manual.
- Todo el personal recibirá capacitación en Técnicas Seguras de Manejo Manual por el Contratista, evidencia de lo cual será presentado a HSE PROYECTO, antes del inicio de sus actividades.
- El cumplimiento con las normas aplicables RM-375-2008-TR Norma Básica de Ergonomía es obligatorio. No obstante, un límite de (25kg) por empleado y empleada (15 kg).
- Los guantes anti golpes serán obligatorios cuando al manipular cargas sea necesario utilizar ambas manos y las cargas no tengan asas o agarraderas de levante seguras para evitar la exposición de las manos.

6. REQUERIMIENTOS OBLIGATORIOS Y REGULADORES

El Proyecto deberá cumplir con los requerimientos legales pertinentes tanto estatales como nacionales, códigos de práctica, normas industriales y nacionales.

7. CONSULTAS

La evaluación y el control de tareas de manejo manual en el lugar de trabajo estarán a cargo del personal de gerencia y supervisión, en consulta con los trabajadores requeridos para llevar a cabo las tareas, junto con representantes de HSE.

Las consultas debieran efectuarse tan pronto como sea posible al planificar la introducción de tareas de manejo manual nuevas o modificadas o al revisar las tareas existentes para permitir la incorporación temprana de cambios a estas tareas.

Adicionalmente, los trabajadores y sus representantes HSE debieran ser consultados siempre que se propongan medidas de control y cuando se evalúe la eficacia de las medidas de control implementadas.

8. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La primera etapa en la evaluación de riesgos y el control de riesgos de manejo manual en el lugar de trabajo es la identificación de riesgos.

Tres medios básicos para identificar riesgos son:

- Análisis de Estadísticas de Daños.
- Consultas a Trabajadores.
- Listado de Verificación de Identificación de Riesgos Generales.

El Gerente de Proyecto/Terreno del Contratista deberá verificar que se identifiquen las tareas que involucren un manejo manual peligroso:

- Antes de hacer cambios a los objetos utilizados por primera vez en el lugar de trabajo una actividad que involucre manejo manual.
- Antes de que se efectúen alteraciones a los objetos utilizados en el lugar de trabajo o a los sistemas de trabajo que incluyan una actividad que involucre manejo manual, incluido algún cambio en el lugar donde se lleva a cabo dicha actividad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[909/3842]

- Si aparece información nueva o adicional acerca de manejo manipulación manual peligrosa asociado con alguna actividad.
- Si un empleado, o alguien en su nombre, reporta alguna enfermedad musculo esquelética en el lugar de trabajo.

8.1 Análisis de Estadísticas de Daños

Entre los indicadores a considerar durante el análisis de estadísticas se incluyen:

- El área del lugar de trabajo en la cual ocurrió la lesión.
- La ocupación o labor/actividad de la persona afectada.
- La parte del cuerpo lesionada (espalda, cuello, hombro, etc.).
- La naturaleza de la lesión (torcedura, esguince, laceración, fractura, etc.).
- El tipo de accidente (sobreesfuerzo y fatiga física al levantar objeto, manipular objetos, etc.).

Considerar la frecuencia y gravedad de las lesiones en relación a la cantidad de trabajadores y las horas trabajadas.

8.2 Consultas

Las consultas deberán realizarse lo más temprano posible en la planificación para introducir actividades de manejo manual nuevas o modificadas. De esta forma, los cambios que pudieran surgir se podrán implementar con mayor facilidad.

Las consultas de los representantes HSE a los trabajadores que deben realizar actividades correspondientes a grupos de trabajo deberán realizarse a lo largo del proceso (por ejemplo, al identificar zonas problemáticas; al determinar el alcance y los métodos para abordar los problemas de manipulación manual que afectan la salud y la seguridad del grupo de trabajo; al tomar decisiones sobre diversas medidas de control para reducir los factores de riesgo, etc.).

8.3 Uso de un Listado de Verificación para

Identificación de Riesgos Generales

El listado de verificación deberá cubrir aunque no se limitará a factores de riesgo claves tales como:

Postura y Disposición General

- ¿Cuánto pesa el objeto?
- ¿Involucra una postura encorvada cuando las manos pasan por debajo de la mitad del muslo?
- ¿Involucra alcanzar algo por encima de la altura del hombro?
- ¿Involucra alcanzar algo que está más allá del cuerpo (a una distancia de más de 30.5 cm. o a más de 12 pulgadas)?
- ¿Involucra girar significativamente el cuerpo hacia un lado?

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ¿Involucra un levantamiento o acarreo desigual?
- ¿Involucra un agarre difícil?

Actividad y Objeto

- ¿El manejo se realiza por más de una hora cada vez?
- ¿El manejo se realiza más de una vez cada cinco minutos?
- ¿Existe una larga distancia vertical de recorrido (más de 25.4 cm. [a más de 10 pulgadas])?
- ¿Cuál es el peso del objeto?
- ¿El objeto tiene bordes filosos o contiene materiales calientes/fríos?
- ¿Su contenido es inestable/está desequilibrado?
- ¿Se manejan materiales/objetos resbaladizos?
- ¿El objeto es voluminoso poco práctico de manipular (más de 75 cm. [unos 2 pies] en ambos extremos?
- ¿Tiene el objeto una forma inusual (o sea, tiene agarraderas)?
- ¿Se aplican otras fuerzas para mover el objeto aparte del levante, por ejemplo, empujar, tirar, restringir/sostener?

Condiciones del Lugar de Trabajo

- ¿La actividad es realizada en un espacio reducido?
- ¿El lugar de trabajo es caluroso, frío o está con iluminación deficiente?
- ¿La superficie del suelo es resbaladiza o dispareja?

Organización del Trabajo

- ¿Se ve el trabajo afectado por la falta de personas para realizar el trabajo dentro de un plazo límite?
- ¿La frecuencia del trabajo se ve afectada por cuellos de botella o cambios repentinos o retrasos en el flujo de materiales?

Edad, Habilidades, Conocimientos y Experiencia de los Trabajadores

- Se aconseja a los Proyectos referirse a los listados de verificación disponibles para mayores detalles.

9. EVALUACIÓN DE RIESGOS

Una vez identificados los peligros asociados con una actividad de manejo manual específico, deberán evaluarse los riesgos para la salud y seguridad de la persona a cargo de realizar dicha actividad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[911/3842]

9.1 Deberá evaluarse cada uno de los siguientes factores de riesgo:

- Acciones y movimientos involucrados.
- Disposición general del lugar de trabajo.
- Requisito de Postura Corporal requerida.
- Duración y frecuencia de la actividad.
- Distancia y duración de la manipulación.
- Fuerza aplicada.
- Rango de pesos manejados.
- Naturaleza del objeto manipulado.
- Disponibilidad de dispositivos mecánicos.
- Naturaleza de la carga y condiciones del lugar de trabajo.
- Organización de trabajo.
- Análisis de estadísticas sobre lesiones.
- Edad.
- Habilidades, Conocimientos y experiencia de la persona encargada de la manipulación manual.
- Estatura de la persona encargada de la manipulación manual.
- Condiciones medioambientales incluyendo calor, frío, y vibración, que afectan directamente a la persona que realiza la actividad.

El Gerente del Proyecto/Terreno deberá verificar que la evaluación de riesgos sea revisada y corregida toda vez que sea necesario.

9.2 Dolor de espalda

Es en raras ocasiones que el dolor de espalda por actividades del trabajo se debe a un único accidente o lesión y surge más bien por la acumulación de una serie de lesiones repetitivas. De no tomar las medidas preventivas del caso, podría ocurrir una discapacidad permanente. Durante la evaluación de riesgos, debe prestarse especial atención al dolor de espalda ocupacional. La manipulación manual es una de las principales causas del dolor de espalda relacionado con el trabajo.

A. Descripción

El dolor de espalda relacionado con el trabajo puede estar localizado en un punto e incluir malestar, fatiga y entumecimiento de los músculos, tendones y tejidos blandos. En los casos más graves, puede ocurrir una pérdida de funcionalidad, limitación del movimiento y pérdida del control muscular.

Las siguientes situaciones, entre otras, pueden causar posibles lesiones de tensión de espalda:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Exposición a la manipulación de cargas (levantar, acarrear y empujar), tareas de manipulación repetitiva, posturas estáticas e imprácticas, torsiones, flexiones y estiramientos en el rango extremo del movimiento
- Manipulación de cargas pesadas, voluminosas, difíciles de agarrar, impredecibles o difíciles de manipular (p. ej. cargas filosas y resbalosas)
- Operaciones en andamios
- Puesta en servicio y fuera del servicio (apertura y cierre de válvulas y tapas corredizas)
- Erección y desmontaje del encofrado

Debe prestarse especial atención a los empleados bajo alto riesgo, incluidas las empleadas que podrían estar embarazadas, empleados que han comunicado un dolor de espalda prolongado y empleados con algún problema de salud relacionado.

B. Medidas preventivas y de protección

Deben tomarse las siguientes medidas preventivas o de protección:

- Identificar mediante una evaluación de riesgos las tareas/actividades que podrían causar dolores de espalda; haga que los empleados implicados o expertos externos participen en la evaluación de los riesgos
- Tome los pasos apropiados para eliminar o reducir al mínimo la necesidad de efectuar manipulaciones manuales.
- Introducir la flexibilidad en el diseño laboral y alentar a los empleados a que tomen los descansos necesarios, **pausas activas.**
- Con el fin de reducir al mínimo la tensión, haga que participen especialistas, p. ej. ingenieros y ergonomistas, en las diversas etapas de diseño y desarrollo de las actividades de trabajo (p. ej. selección de maquinaria, herramientas y equipos, y rotación de trabajos).

10. CONTROL DE RIESGOS

Si una actividad de manejo manual ha sido evaluada como un riesgo, entonces el Administrador Gerente de Proyecto/Terreno del Contratista deberá volver a diseñar el manejo manual para eliminar el riesgo.

Si la eliminación del riesgo en cuestión no resulta factible, entonces el Gerente de Proyecto/Terreno del contratista deberá, si es factible, volver a diseñar el manejo manual con el fin de disminuir sustancialmente los factores que contribuyen al riesgo.

Si la actividad ha sido evaluada como un riesgo y no es factible volver a diseñar el manejo manual para eliminar el riesgo o disminuir sustancialmente los factores que contribuyen a este riesgo, entonces el Gerente de Proyecto/Terreno del Contratista deberá suministrar dispositivos mecánicos (y capacitación en cuanto a su uso) para asistir a la persona que desarrolla la actividad en cuestión.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Si ninguna de las opciones anteriores es factible, entonces el Gerente de Proyecto/Terreno del Contratista deberá proporcionar capacitación en cuanto a los métodos adecuados para la manipulación manual apropiados para la actividad prevista.

Las opciones de control incluyen, aunque no se limitan a las siguientes:

- Modificar el Objeto**:** El objeto que se maneja puede modificarse o volver a embalarse para lograr un tamaño, una forma y/o un peso mayor, menor o diferente.
- Modificar la Distribución General del Lugar de Trabajo: La distribución general de la planta, los equipos y los muebles podrá ser modificada o reorganizada. Esta podrá incluir mayor atención en el orden y la limpieza a las funciones de aseo y mantenimiento.
- Reorganizar el Flujo de Materiales: El programa o calendario, y la o las trayectorias del flujo de materiales podrán ser modificados.
- Acciones o Movimientos Diferentes: Con o sin modificaciones al lugar de trabajo, una actividad podrá realizarse de manera diferente, utilizando acciones y movimientos distintos.
- Modificar la Actividad – Asistencia Mecánica: El riesgo de una actividad podrá reducirse mediante una simple asistencia mecánica que ofrecen simples poleas y menores reorganizaciones del equipo y la planta.
- Modificar la Actividad – Levante en Equipo: Las acciones y movimientos requeridos podrán modificarse mediante la asistencia de otros (levante en equipo).
- Equipos de Manejo Mecánico: El suministro de equipos de manejo mecánico podrá reducir el riesgo, al disminuir la fuerza requerida.
- **En todo momento el trabajador no pondrá en riesgo el contacto de sus manos, deberá sujetar la pieza o carga a transportar de un lugar seguro, se colocarán tacos o puntos de apoyo para no exponer las manos, los movimientos de las piezas, siempre se harán entre 2 personas para dejar libre de obstáculos o posibles contactos de atrapamientos, uso de guantes específicos para la tarea, todo trabajo debe ser coordinado.**
- **Si el trabajador requiere algún equipo manual para trasladar podrá hacerlo sobre una estoca hidráulica o cualquier otro equipo similar, siempre y cuando haya recibido una capacitación sobre su uso.**
- Reuniones breves de seguridad y listas de verificación de riesgos previas a las tareas – Los supervisores hablarán de los posibles riesgos y las estrategias de control de la manipulación manual para eliminar o reducir la posibilidad de sufrir lesiones.
- ATS y Listados de Verificación Previos al Inicio: Los supervisores y líderes de equipo deberán analizar los posibles peligros del manejo manual. Las estrategias de control para eliminar o disminuir el potencial deberán analizarse previo al inicio del trabajo.
- Adicionalmente se tomará en cuenta el manejo manual de materiales indicadas por el fabricante.
- Se recomienda enfáticamente poner en práctica el programa de “levantamiento inteligente” o un programa de sesiones de flexión/estiramiento/agilidad antes del turno de trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Cuando se haga el traslado del material a otro lugar, se debe tener en cuenta la ruta del traslado, esta debe estar libre de obstáculos y despejado de todo material que puede ser causa de resbalones, tropiezos y caídas.**

- **Para evitar cualquier accidente con terceras personas, se usará un trabajador para advertir del traslado que se está efectuando y en caso no se contara con dicho trabajador, se delimitará el área para prevenir el ingreso de personal ajeno a la tarea.**

- **Para el manejo de materiales, sustancias peligrosas el personal se encontrará capacitado y acreditado en MATPEL.**

11. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LIMPIEZA CON ESCORIA ABRASIVA O PRODUCTOS ARENADO

1. PROPÓSITO

Este estándar proporciona los requerimientos mínimos de HSE para proteger al personal involucrado en operaciones con chorros de escoria abrasiva y productos similares.

2. ALCANCE

Este procedimiento describe:

- Equipos de protección personal (EPP)
- Inspección y cuidado de equipos de protección personal
- Requisitos médicos
- Suministro de aire / Equipos de limpieza con chorro abrasivo

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores, Representantes de Vendedores, Visitas y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Para definiciones Respiratorias, referirse a HSE 5.02, Protección Respiratoria.

5. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

El siguiente equipo de protección personal deberá ser usado por el personal que trabaje en operaciones de arenado abrasivo:

- Respirador con línea de aire del tipo flujo continuo en una capucha de protección que cubra la cabeza (casco de protección), cara, cuello, hombros y pecho.
- Purificador de aire y filtro para eliminar el aceite, agua y cualquier otro contaminante orgánico que pudiera ser descargado por el compresor, verificando siempre su vida útil y cambio por saturación.
- Regulador de presión con un medidor adjunto, si la presión en el compresor excede los 25 psi o el equivalente.
- Válvula de alivio de presión, en caso de que fallara el regulador de presión.
- Manguera de línea de aire de no más de 300 pies (90 metros) para cada persona.
- Los Puntos de visibilidad deberán ser de material resistente (seguridad industrial) resistente a los impactos, o similar cubiertos por pantalla metálica.
- Guantes de cuero tipo Gauntlet. Guantes tipo manopla.
- Zapatos de trabajo de cuero duro (con punteras y espinilla metálicas), con caña alta.
- Vestimenta fabricada de material de fibra resistente para soportar materiales abrasivos que pudieran proyectarse.
- Un sistema de alarma advertirá automáticamente por medio de audio y visual si monóxido de carbono (CO) alcanza un nivel de 10 PPM, proveniente del compresor.
- Dispositivos de protección auditiva adecuados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. INSPECCIÓN Y CUIDADO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

El interior de la máscara deberá limpiarse en forma diaria. Si una máscara es usada por más de una (1) persona, deberá ser esterilizada. Todas las válvulas y reguladores deberán revisarse antes de usarse. La válvula de condensado (purga) en el fondo del purificador deberá abrirse diariamente para eliminar el exceso de agua. La capucha de suministro de aire deberá limpiarse y almacenarse según lo requerido para otros respiradores. Para mayor información, referirse a HSE 5.02, Protección Respiratoria.

7. REQUERIMIENTOS MÉDICOS

El personal que trabajará en operaciones de arenado abrasivo deberá someterse a Examen Médico de aptitud para el cargo antes del ingreso a esas labores.

El examen deberá tener una vigencia máxima de un año.

Para mayor información, referirse a HSE 5.02 Protección Respiratoria.

8. EQUIPO DE SUMINISTRO DE AIRE/ARENADO

La inspección del equipo y el sistema que lo compone debe ser realizada antes de su uso por la respectiva persona competente.

La manguera de línea de aire será un conductor no eléctrico. Los tramos de manguera estarán unidos por acoples metálicos asegurados a la parte externa de la manguera para evitar erosión y el debilitamiento de los acoples, las mangueras deben ser tendidas en áreas donde no exista riesgo de tránsito de vehículos sobre estas.

Las boquillas se asegurarán a la manguera mediante conexiones que evitarán que la boquilla se suelte. La boquilla y la manguera deberán contar ~~con controles de anclaje –~~ controles tipo hombre muerto, si por alguna razón el operador suelta o pierde el control de la boquilla, el corte del chorro abrasivo debe ser inmediato.

Se proveerá cables “WHIP CHECK”, o un cable de al menos un cuarto (1/4) de pulgada (6.3 mm) de diámetro o cadenas de seguridad industrial serán suministradas y usadas en cada conexión de manguera para evitar que ésta produzca el efecto latigazo o se azote en caso de que se desconecte un acople.

Las mangueras deberán estar tapadas y protegidas cuando no estén en uso.

El compresor deberá contar con un estanque de treinta (30) minutos de suministro de aire y utilizar filtros apropiados para el suministro. Deberán tomarse muestras de aire para asegurar la calidad de aire respirable.

Las áreas de limpieza con escoria abrasiva y/o similar deberán estar cercadas con barricadas y letreros que digan “ÁREA DE LIMPIEZA CON ESCORIA ABRASIVA. SÓLO PERSONAL AUTORIZADO” “ÁREA DE ARENADO – NO ENTRAR”. Deberán estar en ambientes cerrados con sistemas de control de proyección de partículas, con acceso restringido. Para mayor información, referirse a HSE 2.06, Aviso y Letreros.

Antes de realizar cada trabajo, será necesario revisar las conexiones entre mangueras, entre manguera y boquilla, entre la manguera y la cámara de mezcla.

Elimine la presencia de elementos combustibles o inflamables en la zona de arenado

NOTA: Revisar las Hojas de Seguridad de Materiales (MSDS) para ver los peligros asociados con el material de arenado que se esté usando.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TALLERES E INSTALACIONES

1. OBJETIVO

En este estándar se establecen los requerimientos mínimos para proporcionar seguridad en talleres y alrededor de los equipos (trabajos de tuberías, modelos, carpintería y pintura).

2. ALCANCE

En este estándar se definen las instalaciones de taller seguras, teniendo secciones principales

- General
  - Pautas
  - Equipos
  - Acceso
  - Electricidad
  - Almacenamiento de Materiales
  - Iluminacion y Ventilacion
  - Proteccion Contra incendios
  - Gases Comprimidos

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Equipos de Taller: equipos normalmente utilizados en un taller, incluidos pero no limitados a:

- Tornos.
- Taladrados
- Frenos de poder.
- Sierras de mesa.
- Sierras radiales.
- Dobladores.
- Cizallas.

5. RESPONSABILIDADES

El Gerente o Supervisor del taller o de las instalaciones en cuestión será responsable de administrar este procedimiento y de que se cumplan las normas y requerimientos aplicables.

La Gerencia del Contratista responsable deberá llevar a cabo auditorias periódica en cumplimiento con este procedimiento, cooperar con la capacitación que sea requerida, y conocer los requerimientos aplicables.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Hacer cumplir que las máquinas y equipos sean utilizados por personal calificado, competentey registrado en la correspondiente lista de autorizaciónde un equipo determinado.

6. GENERAL

6.1 Pautas

Deberán desarrollarse planes de emergencia para los talleres de las distintas localidades. La disposición general de las instalaciones y la ubicación de los equipos deberá diseñarse de acuerdo con las normas aplicables y este procedimiento.

- Se deberá utilizar protecccción adecuadas de acuerdo al análisis de riesgos efectuado.
- No se permitirá el uso de ropa suelta o joyas colgantes en el área de equipos en operación.
- El cabello largo deberá amarrarse atrás o usar una red para cabello mientras se trabaja cerca de o en equipos en funcionamiento.
- Se prohíbe usar barba que impida el sello de la máscar antipolvo.
- Los supervisores deben llevar a cabo auditorías periódicas de acuerdo a esta práctica, la misma ayudará a proporcionar el adiestramiento necesario y estar bien informado acerca de los requisitos aplicables.

6.2 Equipos

- Inlcuir en cada equipo un listado de personal autorizado para su uso.
- Los equipos vibratorios susceptibles de voltearse o caerse de mesas deberán estar asegurados para evitar este tipo de movimientos.
- Deberán instalarse protecciones en todas las máquinas giratorias (equipos que pudieran proyectar objetos, crear puntos de pinchamientos o representar un peligro para el trabajador por sus piezas móviles, tales como tornos, taladradoras, sierras de mesa).
- Incluir en cada equipo, la lista autorizada del personal para su utilización.
- Antes de que el personal pueda operar equipos de taller, deberá recibir capacitación en cuanto al funcionamiento seguro de dicho equipo en particular.
- Las señales de advertencia o etiquetas deberán colocarse en los equipos según lo requerido para un funcionamiento seguro.
- El equipo de protección personal (EPP) adecuado deberá usarse en todo momento.
- Los equipos deberán contar con todas las etiquetas/los letreros de advertencia que indiquen los requerimientos para un funcionamiento seguro, incluido el uso de equipo de protección personal adecuado así como el Manual de instrucciones en idioma español.
- Deberán utilizarse interbloqueos de seguridad para el funcionamiento en todos los equipos según lo requerido (es decir frenos de potencia/prensas, guillotinas y prensas taladradoras).
- En el taller se debe contar con el manual de instrucciones en español, de cada uno de los equipos.
- Enclavamientos o dispositivos de seguridad operacional deben ser utilizado en todos los equipos según se requiera (tales como frenos de potencia / prensas, cizallas y taladros).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.3 Acceso

- Deberá existir un número de salidas adecuado para la cantidad de personal que trabaje en el área y para el tamaño del proyecto/terreno.
- Las salidas deberán estar claramente marcadas con señales adecuadas que puedan iluminarse cuando esté oscuro.
- Las zonas de trabajo y los pasillos deberán mantenerse limpios y libres de materiales/desechos innecesarios.
- Las áreas de trabajo de cada equipo deberán mantenerse limpias y ordenadas en todo momento.
- Deberá existir un mínimo de tres (3) pies (1 m) de espacio libre alrededor de cada equipo.
- No deberá permitirse la presencia de personal detrás de los equipos (por ejemplo, de los frenos de potencia) sin el conocimiento del operador y hasta que el equipo haya sido apagado.
- Deberá mantenerse un mínimo de tres (3) pies de espacio en el pasillo para todas las áreas del taller.
- Las escaleras deberán ser las adecuadas y cumplir con los Procedimientos HSE 2.18 Trabajos en Altura y HSE 2.14 Escaleras.
- Debera contar con una zona de seguridad debidamente señalizada en caso de una emergencia.

6.4 Electricidad

- Los equipos instalados en un área específica por un periodo indefinido de tiempo deberán contar con una fuente de alimentación de energía con ductos aprobados. No deberán usarse cables portátiles.
- Los cordones, cables y mangueras provisorias no deberán colocarse en el piso de los pasillos. Todos los cordones, cables y mangueras temporales deberán asegurarse en los muros.
- Los equipos deberán estar puestos a tierra y todas las fuentes eléctricas deberán someterse a pruebas bi-anuales en instalaciones que no sean de construcción o, en las instalaciones de construcción, de acuerdo con la Práctica HSE 2.04 Inspecciones Equipos y Herramientas (Código de Color)
- Deberá colocarse un interruptor dentro de la zona de trabajo inmediata de cada equipo. Este interruptor deberá estar etiquetado como “Parada de Emergencia” y deberá identificar cuál pieza del equipo desconecta. Este interruptor deberá ser del tipo “push botton” de alto relieve.
- Todos los paneles de distribución deberán etiquetarse de tal manera de mostrar para cuál equipo sirve cada interruptor.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.5 Almacenamiento de Material

- Los materiales en existencia deberán asegurarse para evitar que se muevan o caigan mientras estén almacenados. Las existencias de formas redondas deberán bloquearse para evitar que rueden.
- La altura máxima permitida para almacenar materiales es de 1.20 m.
- Los materiales identificados como peligrosos, incluidos aunque no limitados a pinturas, diluyentes, limpiadores, revestimientos y adhesivos deberán almacenarse en gabinetes de almacenamiento aprobados.
- Los materiales peligrosos que se utilicen en el lugar de trabajo deberán almacenarse en envases metálicos de seguridad aprobados. Sólo deberá permitirse el suministro de uno (1) al día en el área de trabajo fuera del gabinete de almacenamiento aprobado.
- Los gases comprimidos deberán almacenarse afuera en un área designada.
- Deberá indicarse el límite de carga máxima de los techos de las salas o las plataformas elevadas que se usen para almacenamiento de material según el área.
- Todos los anaqueles o estantes deberán estar adecuadamente asegurados para evitar su caída.

6.6 Iluminación y Ventilación

- La iluminación de las áreas del taller deberá cumplir con los niveles aceptables.
- Las luces aéreas a menos de diez (10) pies (3.1metros) por sobre la rasante deberán estar protegidas contra daños físicos mediante guardas u otros medios aceptables.
- La ventilación deberá ser la adecuada para eliminar vapores, polvos, vahos, etc. del lugar de trabajo.
- Los equipos que generen polvo (tales como cepilladoras, lijadoras y sierras) deberán contar con una Extracción Local (LEV) para eliminar el polvo.

6.7 Protección contra Incendios

- Deberán suministrarse extintores de incendio adecuados según las regulaciones del país y la National Fire Protection Association (NFPA).
- No deberá permitirse que se acumulen materiales combustibles y produzcan un peligro de incendio.
- Previo a su uso deberán aprobarse dispositivos de calefacción temporales que cumplan con las normas del país para cada área de trabajo específica.

6.8 Gases Comprimidos

- El aire comprimido para fines de limpieza no debe tener una presión de trabajo máxima de (30) psi o su equivalente en medición local.
- Al usar aire comprimido se debe tomar todas las precauciones necesarias para prevenir lesiones personales. En ningún momento se debe dirigir el aire comprimido hacia un trabajador.
- El trabajador que realiza la tarea debe equiparse con los EPP adecuados para prevenir lesiones personales.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Se debe disponer de barreras físicas que impidan la proyección de partículas e impacten a personas que trabajen en áreas adyacentes o que circulen por las proximidades del área de trabajo.
- En ningún caso se debe utilizar el aire comprimido para limpieza personal o de otro trabajador.

6.9 Servicio de Neumáticos

- Los trabajadoresque presten servicio de revisión de neumáticos deberán recibir capacitación en cuanto a los peligros asociados con la revisión de llantas.
- Los neumáticos de vehículos deberán revisarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
- Los neumáticos de aro partido (split rim) sólo deberán revisarse en jaulas de contención específicas para dicha operación.
- La revisión de neumáticos multipiezas o de una sola pieza deberá efectuarse de acuerdo con las normas del país.
- El inflado de los neumáticos gigantes y de aro partido debe realizarse en el interior de las jaulas de protección.
- El almacenamiento de los neumáticos deberá realizarse en forma paralela horizontal y no en forma de torres verticales uno sobre otro.

7. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEGURIDAD DE OFICINAS

1. PROPÓSITO

Normar reglas básicas de seguridad y de prevención de riesgos para todas las oficinas de terreno del proyecto.

2. ALCANCE

Todas oficinas e instalaciones propias tales como: Oficinas de Terreno, Obras y Oficinas Administrativas.

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas, y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

No aplica.

5. RESPONSABILIDADES

Todo personal en el Proyecto deberá respetar los siguientes lineamientos en materia de Salud, Seguridad y Protección Ambiental para lograr ambientes de trabajos más seguros.

6. PROCEDIMIENTO

6.1 Salidas

Cada edificio diseñado para la ocupación humana estará provisto de suficientes salidas para permitir el escape pronto y seguro de los ocupantes en caso de emergencia.

Las salidas principales y adyacentes se mantendrán libres de obstáculos y accesibles en todo momento.

Todas las salidas conducirán directamente a la calle u otro espacio abierto que dé un acceso seguro a la vía pública.

Las puertas de incendios NO deben tener interferencias para su acceso.

6.2 Corredores y Pasillos

Los pasillos deben mantenerse de acuerdo a los estándares aplicables de incendios en edificios. Los obstáculos tales como papeleras, cabinas telefónicas o eléctricas, mesas bajas, y equipos de oficina deben ser colocados donde no representen ningún peligro, y deberán estar asegurados en todo momento. Las puertas no deben abrir hacia adentro obstaculizando la circulación de los empleados, sin embargo de ser así, el piso debe estar marcado indicando el sentido de la puerta.

6.3 Pisos y Condiciones Generales

La superficie de todos los pisos debe mantenerse limpia, seca y libre de clavos oxidados, astillas, láminas sueltas, huecos o proyecciones.

Donde se empleen procesos húmedos, debe mantenerse el drenaje.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los acabados de todos los pisos y/o alfombras deben ser seleccionados de calidad anti-deslizante. Los pisos y alfombras bien mantenidos proveerán protección contra resbalones y caídas. Los revestimientos y/o alfombras defectuosas deben ser reparados de inmediato.

6.4 Circulación en la Oficina

Camine, nunca corra.

Evite leer mientras camina.

Los tacones altos aumentan el riesgo de caídas; se recomienda zapatos de tacón bajos.

Debe usarse zapatos de Seguridad y todo el EPP (Equipo de Protección Personal) en áreas donde se ejecuta trabajos de construcción.

6.5 Escaleras

Las escaleras deben ser protegidas con material anti-deslizante.

Los pasamanos deben ser usados en todo momento.

Camine de a un escalón a la vez, mantenga su derecha y no se apure.

No coloque o tire nada sobre los escalones o escaleras.

Se recomienda que no baje las escaleras con tacones altos en una situación de emergencia. Mantenga a mano, un par de zapatos bajos.

6.6 Ascensores (donde aplique)

Camine, no corra para tomar el ascensor.

En ascensores automáticos no intente detener las puertas con sus manos. Espere el próximo ascensor.

Cuide sus pasos al entrar o salir del ascensor porque puede no estar completamente nivelado con el piso al abrir las puertas.

No se entrará a los ascensores con cigarrillos, tabacos o pipas encendidos.

6.7 Extintores de Incendio (Portátiles)

Se proveerá de extintores portátiles adecuados para las condiciones y posibles peligros, y se mantendrán en condiciones de operatividad efectiva.

Los extintores portátiles se ubicarán de manera segura, en lugar visible y de fácil acceso. Los extintores no serán obstruidos u obstaculizados y se identificarán a través de señales, etc. Seguir la normativa local vigente

Donde se dispongan extintores portátiles para el uso de los empleados en el lugar de trabajo, el empleador también proveerá un programa educativo para familiarizar a los empleados con los principios generales del uso del extintor y los peligros involucrados en la extinción de incendios en su etapa incipiente.

6.8 Archivadores

Los archivadores deben ser colocados lo suficientemente lejos de las puertas o corredores para que no interfieran con las salidas y deben estar anclados o asegurados a la pared para evitar su caída sobre el personal.

No se debe guardar objetos pesados en niveles superiores a la altura de los hombros.

Coloque las cargas más pesadas en las gavetas inferiores.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Abra sólo una gaveta a la vez.

Las gavetas de archivadores (al igual que las de escritorios y gabinetes) deben estar cerradas mientras no se estén usando.

Al cerrar la gaveta, tómela por la manilla para evitar lesiones en los dedos.

Los gabinetes que permiten sólo una gaveta abierta a la vez son preferibles. No dejarlas abiertas.

No se apoye, se siente o se pare sobre las gavetas abiertas.

No coloque objetos sobre gabinetes que puedan ser inestables.

6.9 Equipos Eléctricos de Oficina

Las máquinas eléctricas se mantendrán desconectadas en los siguientes casos:

Ejemplos:

Engrapadoras: cuando estén atascadas, al cargarse o descargarse, o ajustarse.

Computadores: al cambiar elementos o periféricos, buscar ayuda de personal de informática.

Todos los artefactos eléctricos serán inspeccionados para verificar su operatividad segura antes de usarse y luego periódicamente.

Los cables de las maquinarias no deberán expuestas, sino correctamente aseguradas

6.10 Objetos Filosos

Tenga precaución al doblar o manejar papel para evitar cortaduras con el mismo.

Al engrapar algo a una carpeta, las partes punzantes de la grapa deben quedar hacia el interior de la carpeta.

Use una saca grapas para remover las grapas.

Los cortapapeles de buena construcción y en buenas condiciones requieren de dos precauciones de sentido común: mantenga sus dedos lejos del filo y mantenga el filo en posición cerrada si no lo está usando. Reporte de inmediato cualquier necesidad de reparación.

6.11 Seguridad General de Oficina

Los Encienda la luz antes de entrar en un cuarto o corredor oscuro. Reporte las áreas que están inadecuadamente iluminadas

Para evitar caídas, no se impulse hacia atrás en una silla recta, no se apoye demasiado hacia atrás en una silla reclinable, y no trate de alcanzar objetos demasiado distantes

No levante peso más allá de sus fuerzas. Al levantar peso, deje que sus piernas hagan el esfuerzo, no su espalda. Si debe mover artículos pesados, busque la ayuda y equipos necesarios. Si algún objeto puede producir cortes o rasguños, use guantes para proteger sus manos al manejarlos

Los vidrios rotos deben ser envueltos en papel y colocados en una papelera o en un contenedor especial para este propósito

Los enseres y equipos en condiciones defectuosas o peligrosas deben ser puestos fuera de servicio y reportados de inmediato a la supervisión

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Todos los bordes filosos, astillas, rebabas en los enseres o equipos, deben ser removidos a la brevedad.

No permanezca en su escritorio cuando se estén realizando trabajos sobre su cabeza.

Los lápices y lapiceros deben ser llevados en el bolsillo con la punta hacia abajo. No lleve los lápices en su oreja o entre los dedos con la punta hacia la palma de su mano.

Los juegos rudos pueden causar lesiones y no serán tolerados

Asegúrese de saber qué hacer en caso de incendio, presencia de humo u otras emergencias. Siga las instrucciones del supervisor. Los segundos cuentan en estos casos.

Siga las instrucciones de las etiquetas cuando use cualquier tipo de químico

NO se permite fumar en edificios u oficinas

Limpie los líquidos salpicados de inmediato, especialmente en las escaleras y pisos laminados

En los corredores que presentan peligro de choques en las esquinas, el uso de espejos de pared será recomendable.

Se tendrá rotulado todos los interruptores según el voltaje.

6.12 Prevención de incendios

Al término de la jornada laboral, el personal debe asegurar que todos los equipos eléctricos y electrónicos queden desconectados.

7. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PRUEBAS HIDRAULICAS - HIDROSTÁTICAS

1. OBJETIVO

Este estándar resume los requerimientos de seguridad mínimos que deberán cumplir todos los contratistas y subcontratistas al realizar las Pruebas de presión en tuberías u otro. Será aplicable a todas las pruebas de presión en estanques o cañerías al margen del tamaño o la presión.

2. ALCANCE

El alcance de este estándar consiste en clasificar y proporcionar una definición para el tipo de pruebas del sistema y equipos que se llevarán a cabo en diversos lugares del proyecto/terreno para determinar el nivel de control requerido para ejecutar con seguridad las pruebas de los equipos o sistemas, y para asignar las responsabilidades.

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

HIDRAULICAS

Prueba Tipo Uno: Pruebas que involucran múltiples áreas de trabajo o elevaciones donde los trabajadores realizan actividades de trabajo y debido a la naturaleza de los peligros asociados con:

- La presión, el medio, voltaje de prueba y /o movimiento mecánico de piezas.
- La posibilidad de falla mecánica del equipo, liberación de medio de prueba o contacto accidental.
- El potencial de ocasionar graves daños, muerte o daños significativos a la propiedad o equipos.

Prueba Tipo Dos – Pruebas confinadas a un área específica donde los trabajadores realizan actividades de trabajo y debido a la naturaleza de los peligros asociados con:

- La presión, el medio, voltaje de prueba y/o el movimiento mecánico de piezas.
- La posibilidad de falla mecánica del equipo, liberación de medio de prueba o contacto accidental.
- El potencial de ocasionar graves daños, muerte o daños significativos a la propiedad o los equipos.

Prueba Tipo Tres – Pruebas que estén confinadas a lugares específicos donde no existan trabajadores realizando trabajos o puedan ser reasignados debido a los peligros mínimos asociados con:

- La presión, el medio, voltaje de prueba y/o el movimiento mecánico de piezas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- La posibilidad de falla mecánica del equipo, liberación de medio de prueba o contacto accidental.
- El potencial de ocasionar daños a la propiedad o equipos es mínimo.

HIDROSTATICA

Prueba Clase 1: Son aquellas Pruebas Hidrostáticas que involucran **Múltiples Tareas o Niveles de trabajo**, en las que haya trabajadores ejecutando tareas, y que la prueba tenga riesgos asociados con:

- La presión de la prueba
- Falla mecánica en el equipo, contacto accidental o liberación violenta de los medios e instrumentos para ejecutar la prueba
- La prueba tenga el potencial de causar lesiones graves, accidentes fatales o daños materiales significativos

Prueba Clase 2: Son aquellas Pruebas Hidrostáticas que involucran **Un Área o Nivel específico de trabajo** en la que haya trabajadores ejecutando tareas, y que la prueba tenga riesgos asociados con:

- La presión de la prueba
- Falla mecánica en el equipo, contacto accidental o liberación violenta de los medios e instrumentos para ejecutar la prueba
- La prueba tenga el potencial de causar lesiones graves, accidentes fatales o daños materiales significativos

Prueba Clase 3: Aquellas pruebas que se realicen en **un área de** trabajo **específica** en la que **NO HAYA** trabajadores ejecutando tareas, o que hayan pocos trabajadores que pueden fácilmente ser reasignados a otras tareas en áreas no afectadas por la prueba y en que los riesgos asociados con:

- La presión de la prueba
- La posibilidad de falla mecánica en el equipo, contacto accidental o liberación violenta de los medios e instrumentos para ejecutar la prueba
- El potencial de causar lesiones graves, accidentes fatales o daños materiales significativos son todos mínimos.

5. GENERAL / REQUERIMIENTOS PARA PRUEBAS DE PRESIÓN (HIDRAULICA)

Prueba Tipo Uno, Prueba Tipo Dos, Prueba Tipo Tres

El Administrador / Gerente de Proyecto del Contratista correspondiente deberá comunicar con cuarenta y ocho horas (48) de anticipación a todas las autoridades gerenciales que pudieran verse afectadas sobre la intención de llevar a cabo una prueba Tipo Uno.

Se realizará una reunión previa a la prueba donde participarán los Gerentes involucrados (construcción y SSO) para:

- Revisar los posibles peligros asociados a la prueba.
- Establecer distancias seguras de los límites que deberán mantenerse.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Identificar la cantidad de letreros requeridos (Peligros – Pruebas en Progreso) y los medios adicionales (como barricadas o conos) necesarios para identificar los límites.
- Identificar la cantidad, el nombre y las posiciones de vigilancia de las personas requeridas para asegurar visualmente la integridad de los límites establecidos. Los límites deberán mantenerse mientras dure la prueba. Puede que sea necesario identificar al personal de auxilio.
- Identificar los medios (bocina de aire o silbatos) que las personas en las posiciones de vigilancia utilizarán para alertar cuando alguien se acerque demasiado o traspase los límites establecidos.
- Determinar la cantidad de radios requeridas para las personas en posiciones de vigilancia.
- Establecer áreas seguras para visitantes, espectadores, fotógrafos que no participan.
- Identificar los servicios de emergencia que pudieran requerirse en la zona de pruebas.

Previo al inicio de la prueba, se llevará a cabo una reunión IPERC-Continuo con las personas que participen en actividades de prueba para identificar roles y responsabilidades.

Previo al inicio de la prueba, el Gerente HSE del Contratista; debe asegurar que cualquier desvío deberá ser corregido antes del inicio de la prueba.

Las Empresas contratistas deberá elaborar un procedimiento especifico para realizar las prueba hidrostática, el mismo debe ser aprobado. Los equipos a ser utilizados deben tener certificación acreditada.

Todos los trabajadores recibirán instrucciones en cuanto a los peligros de las pruebas de presión.

Los trabajadores que realicen el trabajo en sí, deberán recibir instrucciones/entrenamiento detallados en cuanto a los peligros, datos técnicos y técnicas para realizar pruebas de presión así como de los equipos asociados, herramientas de la disciplina o dispositivos especiales.

Esta capacitación deberá realizarse al inicio de la asignación inicial a la cuadrilla que realice pruebas de presión y en forma semestral en lo sucesivo, o bien en cualquier momento en que se produzcan cambios en el procedimiento, las técnicas o los equipos o dispositivos especializados.

Todos los equipos, instrumentos de medición y dispositivos de alivio deberán estar certificados y contar con las instrucciones de operación y precauciones de seguridad.

El o las áreas donde se realizarán pruebas de presión deberán marcarse claramente con letreros que indiquen “Pruebas de Presión en Curso”.

El o las áreas donde se realizarán pruebas Hidráulicas y/o neumáticas deberán permanecer despejadas hasta que se haya finalizado las pruebas y se haya aliviado la presión, conforme se especifica en la sección 6 de este procedimiento.

Una vez que la presión de prueba haya sido iniciada, no se permitirá la presencia de absolutamente nadie en el área inmediata a la prueba hasta que la presión objetivo sea alcanzada y mantenida por 10 minutos. Si por algún motivo fuese necesario realizar reparaciones o tareas que exigiesen la presencia de un trabajador en la zona inmediata a la prueba, al margen de lo menor que pareciera su naturaleza o breve de la duración, deberá abortarse la prueba y aliviarse la presión.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. GENERAL / REQUERIMIENTOS PARA PRUEBAS HIDROSTÁTICA

Pruebas Clase 1, Prueba clase 2, Prueba clase 3:

La Empresa Contratista que intenta hacer la prueba, presentará el Permiso de Prueba Hidrostática (junto al Procedimiento de Trabajo y el Análisis de Seguridad en el Trabajo) con 48 horas de anticipación, a la Gerencia de HSE del Proyecto. Una vez aprobado el Permiso de Prueba, la Gerencia de del Proyecto comunicará, con un mínimo de 48 horas de anticipación la intención de realizar la Prueba Hidrostática, a todos los Gerentes de Empresas Contratistas y Áreas de Operaciones de que pudieran verse afectadas por la misma.

El Gerente de responsable del área de construcción conduce una reunión de coordinación de la Prueba, con todos los Gerentes de Empresas Contratistas y Responsables de Áreas Operacionales y el Gerente HSE del Proyecto que pudieran verse afectados por la Prueba. En esta reunión:

- Se verificarán y revisarán los riesgos asociados con la Prueba
- Se comunicarán las áreas afectadas por la prueba, y la fecha, hora y duración de la misma.
- Se identificarán los Supervisores y Trabajadores autorizados a ingresar a las áreas o niveles afectados por la prueba.
- Se determinarán las distancias de seguridad que se deberán mantener durante la ejecución de la prueba.
- Se revisarán la cantidad de señalizaciones, barreras y vigías a ubicar y mantener durante la prueba para preservar las distancias de seguridad establecidas.
- Se establecerán los medios de advertencia que usarán los vigías para alertar a cualquier persona que se aproxime demasiado a las distancias de seguridad establecidas o crucen el perímetro de las mismas.
- Se establecerá el número de radios de comunicación requeridas para los Coordinadores de la prueba y los vigías.
- Se establecerán lugares seguros en los que podrán permanecer visitantes, espectadores, fotógrafos, etc.
- Se identificará cualquier servicio de emergencia que se requiera mantener alerta durante la ejecución de la prueba.
- Deben haber venteos que tiene que tener el sistema a probar (en los puntos más altos), para la purga del aire.
- Para sistemas que involucren diferentes áreas, se deberá solicitar el diagrama de tuberías e instrumentación (P&ID).
- La presurización del sistema a probar deberá realizarse por tramos de tal manera que por cada incremento de presión se inspeccione, válvulas, accesorios y otras instalaciones para identificar y corregir posibles fugas.

Junto al Permiso de Prueba Hidrostática, la Empresa Contratista deberá presentar un Procedimiento de Trabajo y un Análisis de Seguridad en el trabajo.

El Permiso y el Procedimiento de Trabajo deberán establecer:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Dónde se llevará a cabo el trabajo.
- Qué equipos o sistemas están involucrados
- Cuáles actividades y/o pruebas se harán
- Procedimiento de Trabajo
- Análisis de Seguridad en el Trabajo, con los pasos del trabajo, riesgos y medidas de control
- Personal que ejecutará el trabajo.

El Permiso de Prueba Hidrostática y el estándar de Trabajo deberán detallar las medidas específicas de control de riesgos que apliquen a las actividades a realizar. El permiso y la documentación anexa requerida, están diseñados para asegurar que todas las partes involucradas estén enteradas de:

- La naturaleza del trabajo a ser ejecutado
- El área donde se ejecutará el trabajo
- El equipo o planta involucrado
- Fluido que se usará para ejecutar la prueba
- El periodo de tiempo en el cual se ejecutara el trabajo
- Los peligros que están o podrían estar presentes
- El equipo que se usará o que se tendrá como respaldo
- El equipo de protección personal a ser usado por aquellos involucrados en el trabajo
- Personal aprobado para ejecutar el trabajo
- Inspeccionar el sistema a ser probado a fin de asegurarse la ausencia de peligros al personal o equipos
- El procedimiento de Emergencia/Rescate y otros arreglos para evacuación del personal
- Notificación a otro personal involucrado en el área, que puede ser afectada por las actividades y/o pruebas
- Al término de la prueba, consideraciones para la descarga gradual de la presión
- Método para recuperación o disposición del agua usada en la prueba

Todos los instrumentos, equipos y accesorios usados en la ejecución de la prueba, deberán tener una capacidad superior a la presión de la prueba. Todos estos equipos, instrumentos y accesorios deberán tener certificación de calidad al día, como sigue:

Bomba de Prueba y Manómetros: Deberá ser certificado por un organismo independiente, cada 10 pruebas realizadas, cada seis meses o después de sufrir golpes o deterioros, lo que se cumpla primero.

Válvulas y Accesorios: Deberán tener certificación de calidad del fabricante.

Equipos y Accesorios: Deben disponer de las previsiones para instalar bloqueos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7. ANEXOS

2.29 Anexo 01: Permiso para Prueba Hidrostáticas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1

PERMISO PRUEBA HIDROSTÁTICA

Este permiso se debe presentar con un mínimo de 72 horas de anticipación, adjuntando el procedimiento de Trabajo y IPERC-Continuo y en caso de ser requerido se generara el Análisis de Trabajo Seguro (ATS), además de otros permisos requeridos.

Empresa Contratista:		Área de Trabajo:	
Supervisor Contratista:		Contrato N°	

1. Equipo o Sistema Específico que se someterá a Prueba Hidrostática.

2. Indique el Tipo de Prueba al que se Someterá el Equipo o Sistema.

Prueba Clase 1 ☐		Fluido a usar para realizar la Prueba	_____
Prueba Clase 2 ☐		Presión de la Prueba	_____
Prueba Clase 3 ☐			

3. Fecha de Solicitud

	Fecha en que se realizará la Prueba Hidrostática			
	Desde:		Hasta:	

4. Permisos y Procedimientos Requeridos
El Supervisor Contratista debe verificar que tiene todos los permisos y procedimientos requeridos.

Permisos Adicionales	Si	No
Bloqueo (Candado y Etiquetado)		
Cierre de Caminos		
Otros: ……		

Verifique que todos los trabajadores involucrados han asistido y aprobado el curso de Pruebas Hidrostáticas. Ningún trabajador puede participar en pruebas Hidrostáticas si no ha asistido y aprobado este curso. Deben tener autoadhesivo en el casco y tarjeta de identificación.

SI ☐ No ☐

5. Elementos de Protección Personal Requeridos

	Si	No		Si	No
Cabeza			Equipo Respiración Autónomo		
Cara			Rescate (Espacio Confinado)		
Ojos			Traje Químico		
Tórax			Otros:		
Cuerpo Entero					
Manos					
Pies					
Metatarsial					
Respiratoria					

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. Señalización, Barreras, Barricadas, Vigías.
Indique tipos de barreras, señalización, barricadas y vigías que se dispondrán y su ubicación.

	Tipo	Ubicación
1. Barreras y barricadas		
2. Señalización de advertencia		
3. Vigías		
4. Iluminación barricadas - turno noche		
5.		
6.		

En croquis presentado junto al Procedimiento de Trabajo, debe mostrar detalles de la ubicación de barreras, vigías y señalización que se han planificado.

7. Individualización de los Trabajadores que Participarán en la Prueba

	Nombre	DNI	Empresa
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

FIRMAS DE APROBACIÓN Y FECHAS

	Nombre	Firma	Fecha
Supervisor Empresa Contratista a Cargo de la Prueba			
Supervisor HSE Empresa Contratista			
Supervisor / Superintendente Proyecto a Cargo de la Prueba SMI			

No se podrá iniciar la Prueba Hidrostática hasta no tener todas las firmas correspondientes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PRE - COMISIONAMIENTO Y COMISIONAMIENTO

1. OBJETIVO

El objetivo de este estándar es definir métodos estructurados para identificar los riesgos y desarrollar procedimientos de trabajo seguro que permitan que el trabajo se realice de manera segura durante las etapas de precomisionamiento y comisionamiento del proyecto.

2. ALCANCE

Este estándar define los requerimientos para el precomisionamiento y comisionamiento incluyendo tarjetas, obtención de permisos, procedimientos especiales e identificación de servicios energizados.

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas, Funcionarios Públicos, Personal Gubernamental y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del proyecto durante las Fases de Pre-comisionamiento y comisionamiento.

4. DEFINICIONES

Ninguna.

5. RESPONSABILIDADES

Gerente de Pre-Comisionamiento del Proyecto

El Gerente de Pre-Comisionamiento será responsable de:

- Asesorar a las personas que se desempeñen en funciones de supervisión dentro del proyecto en cuanto a sus responsabilidades.
- Verificar que este procedimiento sea aplicable al trabajo que se realiza y que incluya los requerimientos del cliente.
- Determinar el requerimiento para que todos los trabajadores asistan a capacitación en orientación de Pre–Comisionamiento y Comisionamiento

Gerentes de línea de Contratistas del Proyecto

Los Gerentes de línea de contratistas son responsables de confirmar que cada una de las personas bajo su cargo asista a la capacitación en orientación de comisionamiento y cumpla con los requerimientos de este procedimiento.

Trabajadores en General

Cada persona será responsable de asistir y participar en forma constructiva en la orientación sobre comisionamiento y de cumplir con los requerimientos de este procedimiento.

6. IDENTIFICACIÓN DE PROPIEDAD DE MÓDULOS Y SISTEMAS DE PLANTA

Se define cuatro etapas distintas para finalizar un proyecto, a saber:

- Etapa de Construcción.
- Etapa de Precomisionamiento.
- Etapa de Comisionamiento en Frío (sin carga).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Etapa de Comisionamiento en Caliente (con carga).

Fase de Construcción

Durante la etapa de construcción no existe identificación de dueño de ningún sistema

Construcción es el dueño del sistema, sub-sistema, equipo, hasta su término y entrega mediante un formato de transferencia, y aceptado formalmente por Pre-comissionamiento y etiquetado por ellos. Esta trasferencia de responsabilidad requiere una coordinación entre Construcción y Pre-comissionamiento

Al punto donde construcción cuenta con un sistema que este completo y podrá ser energizado, todo personal que podría trabajar en el sistema debería controlar la energía peligrosa potencial con un Procedimiento HSE 2.21de Control Bloqueo Energía Peligrosa

El Control de Energía Peligrosa / Tarjeta y Candado en Salas CCM (Centro de Control de Motores – Salas Eléctricas) se deberán realizar en acuerdo con HSE 2.21 ANEXO 3

Los Coordinadores de las salas de los Centros de Control de Motores/CCM los asignara y entregara la Empresa contratista que está realizando el trabajo de instalación y conexión del equipo de la Sala CCM

Los Coordinadores de las Salas CCM serán mantenidos y por el Contratista hasta que se entregue todas los sistemas a comisionamiento – Tarjeta AZUL/Dueño.

Los coordinadores de las Salas CCM deberán recibir entrenamiento de sus responsabilidades y funciones previo a tomar cargo de la Sala CCM

Fase de Pre-Comisionamiento

Una vez que el contratista de construcción ha finalizado la instalación de un equipo o sistema, el Gerente de Pre-Comisionamiento es notificado de que el equipo está disponible para Pre-Comisionamiento. El sistema se traspasa al nuevo dueño - Gerente de Pre-Comisionamiento y se indica adhiriendo tarjetas AZUL Y BLANCAS de pre-Comisionamiento, y acordonamiento con cinta AZUL

Para ingresar a un Módulo/sistema de Pre-Comisionamiento se requerirá el permiso especial por parte del Gerente de Pre-Comisionamiento

Para realizar trabajos en un área de Precomisionamiento será necesario contar con un documento específico (Anexo 1: Permiso para Trabajar) que abarcará el manejo de los diversos peligros asociados.

Este Permiso para Trabajar permite verificar que el Supervisor de área de Precomisionamiento, este siempre completamente enterados de quienes ingresan a su área de responsabilidad así como de todos los trabajos que se realicen en ellas.

Las revisiones/pruebas de pre-comisionamiento pueden incluir la energización de equipos por periodos breves, por ejemplo, para revisiones rotacionales (golpes) por lo que todos los equipos en un área de precomisionamiento deberán tratarse como si estuviesen potencialmente energizados.

Cabe destacarse que ciertos procedimientos de trabajo que por sí solos parecieran no implicar nuevos riesgos pudieran significar un riesgo mayor al ser introducidos al área de trabajo y áreas adyacentes. Por lo tanto, resultará esencial referirse al tema de Permisos para Trabajar en relación con todos los demás procedimientos de trabajo que se estén llevando a cabo en el área de trabajo inmediata, así como en aquellas áreas remotas que posiblemente se verán afectadas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Etapa de Comisionamiento en Frío (Sin Carga)

Una vez que se ha finalizado el Pre-Comisionamiento y un módulo o sistema ha sido aceptado por el Gerente de Pre-Comisionamiento el Equipo de Comisionamiento lo indicará colocando tarjetas del nuevo dueño de Comisionamiento – AZUL y acordonamiento con malla o barrera de señalización de Comisionamiento AZUL. (Nuevo Dueño)

El ingreso a un Módulo/Sistema del Dueño de un Equipo de Comisionamiento requerirá de un permiso formal de parte del Gerente de Comisionamiento responsable.

Para llevar a cabo cualquier trabajo en el módulo de propiedad del Equipo de Comisionamiento se requerirá un "Permiso para "Trabajar" específico que cubrirá el manejo de los diversos peligros asociados. Este sistema mantendrá informado al Gerente de Comisionamiento responsable de quienes ingresan a su área de responsabilidad y de todos los trabajos que se realicen en ella.

Todos los equipos/sistemas en un área de propiedad de Comisionamiento deberán tratarse como si estuviesen energizados, salvo que hubiesen sido específicamente aislados y bloqueados. Otros de los peligros introducidos pueden incluir sustancias químicas o gases peligrosos, ingreso a espacios confinados, trabajos en caliente, la necesidad de contar con un certificado de libre de gases, etc.

La emisión de un "Permiso para Trabajar" específico exige el envío de un Análisis de Riesgos y Procedimiento de Trabajo Seguro documentado, salvo que el trabajo involucrado no implique riesgos nuevos**.**

Cabe destacarse que ciertos procedimientos de trabajo que por sí solos parecieran no implicar nuevos riesgos pudieran significar un riesgo mayor al ser introducidos al área de trabajo y áreas adyacentes.

Por lo tanto, resultará esencial referirse al tema de Permisos para Trabajar en relación con todos los demás procedimientos de trabajo que se estén llevando a cabo en el área de trabajo inmediata, así como en aquellas áreas remotas que posiblemente se verán afectadas.

Comisionamiento en Caliente

Al finalizar el comisionamiento en frío, los módulos de planta y/o equipos podrán ser entregados formalmente al proyecto para su comisionamiento en caliente.

Una vez que se cuente con la aceptación del cliente, se continuará con la señalización AZUL y se actualizarán las tarjetas con los datos del Nuevo Dueño (normalmente el Cliente)

Las tarjetas AZULES y la cinta AZUL indican la propiedad del Gerente de Comisionamiento.

Para ingresar a un módulo o área de trabajo de propiedad de Comisionamiento, se requerirá de un permiso formal además de un Permiso para Trabajar. Este permiso deberá ser emitido de acuerdo con el sistema de permisos del cliente y autorizado debidamente.

Todos los trabajos emprendidos en un módulo o área de propiedad de Comisionamiento deberán realizarse de acuerdo con el sistema de requerimientos de cliente/owner/operador

Resumen de Señalización de Comisionamiento

Las etapas de comisionamiento se identifican según las siguientes tarjetas y banderines de colores.

- Precomisionamiento

  Acordonamiento, letreros y tarjetas AZULES y BLANCAS**.**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Comisionamiento en Frío

  Acordonamiento, letreros y tarjetas AZULES.

- Comisionamiento en Caliente

  Banderines, letreros y tarjetas AZULES.

- Tarjeta amarilla y negra para FUERA DE SERVICIO.
- Tarjeta y candado personal, de acuerdo con procedimiento HSE 2.21.

7. PERMISOS PARA TRABAJAR

El Sistema de “Permisos para Trabajar” hace responsable al Gerente de Pre-comisionamiento o Gerente de Comisionamiento por el módulo o sistema y lo mantiene completamente al tanto de los trabajos que se realizan en su área de responsabilidad. También advierte a todo el personal que trabaja dentro del módulo o sistema acerca de los peligros a los que posiblemente se verán afectados.

Cualquier peligro introducido y sus métodos de control podrán evaluarse previo al inicio del trabajo y comunicados a todos aquellos quienes posiblemente se verán afectados.

Esencialmente, el Permiso para Trabajar autoriza a un contratista a llevar a cabo un trabajo en un módulo o sistema de propiedad de un Equipo de Precomisionamiento o Comisionamiento.

Obtención de Permisos

Los pasos a seguir en la obtención, el trabajo con y el cierre de un Permiso para Trabajar son los siguientes:

- Documentar una descripción de las actividades de trabajo.
- Identificar peligros, puntos de aislamiento y otros permisos específicos que se requieran.
- La solicitud de permiso y los puntos de aislamiento designados son revisados y aceptados por la Oficina de Permisos del proyecto.
- Se emite el Permiso al Titular del Permiso.
- Se termina el Trabajo y se limpia el área de trabajo.
- El Permiso es devuelto a la Oficina de Permisos.
- Se revisa la seguridad del área de trabajo.
- El Permiso cerrado por el Funcionario de Permisos.

El Titular del Permiso deberá ser la persona que supervise directamente el trabajo.

En toda etapa del trabajo de Precomisionmiento y Comisionamiento en caso de tener salas o subestaciones eléctricas, se deberá contar con una bitácora de registro de ingreso y salidas del área, esto deberá ser controlado por el responsable de los trabajos realizados, toda persona independientemente de su labor debe de registrar su ingreso y salida.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8. TARJETAS

Tarjeta de "FUERA DE SERVICIO"

La tarjeta amarilla/negra de "Fuera de Servicio" se usará para impedir la operación de equipos o piezas de equipos defectuosas donde aún no se hayan finalizado los trabajos de reparación/modificación.

La tarjeta amarilla/negra de "Fuera de Servicio" la adherirá en el punto de aislamiento del equipo el supervisor a cargo del trabajo en cuestión, o en el caso de equipos defectuosos, la persona que descubra que el equipo en cuestión está fallando.

El supervisor quitará la Tarjeta de "Fuera de Servicio" y la reemplazará por una Tarjeta de Peligro cuando se reinicie el trabajo, o en caso de equipos defectuosos, cuando se finalicen las reparaciones.

Tarjeta de Peligro y Candado Personal

La Tarjeta y Candado Personal se usarán para resguardar la seguridad personal del individuo.

Sólo personas autorizadas y que participen del precomisionamiento podrán adherir su propia Tarjeta y Candado Personal previo al inicio del trabajo. Sólo personas autorizadas y que participen del precomisionamiento podrán sacar su propia Tarjeta y Candado Personal al finalizar el trabajo o al término del turno de trabajo.

9. PROCEDIMIENTOS ESPECIALES

Si el trabajo a emprenderse en un módulo o sistema de propiedad del Equipo de Precomisionamiento o Comisionamiento introdujera un nuevo peligro o riesgo, entonces éste deberá evaluarse y además, desarrollarse el Procedimiento de Trabajo Seguro correspondiente y documentado usando el IPERC-Continuo.

Los típicos riesgos adicionales serían los trabajos en caliente, aislamientos, atmósferas tóxicas o explosivas e ingreso a espacios confinados.

9.1 Procedimiento de Aislamiento

Se utilizará el procedimiento de aislamiento y bloqueo positivo. Para mayores detalles, referirse a la Procedimiento HSE 2.21, Control de Energía Peligrosa.

Si el control de peligros y riesgos ha de realizarse total o parcialmente mediante el aislamiento energético de la planta, entonces, el "Procedimiento de Aislamiento" adecuado deberá documentarse y suministrarse junto con la solicitud de Permiso para Trabajar, usando un procedimiento de análisis de trabajo - ATS.

Cuando el Gerente de Construcción o Pre-Comisionamiento, el Asesor HSE y el Funcionario de Permisos correspondientes hayan acordado que el "Procedimiento de Aislamiento" es el adecuado, el Funcionario de Aislamiento podrá proceder con el aislamiento, y el permiso será entregado al Titular del Permiso.

El Funcionario de Permisos es la persona autorizada por el Gerente de Pre-Comissionamiento o Comisionamiento – según la fase del trabajo - para aprobar los Procedimientos de Aislamiento y los análisis ATS

Los supervisores serán los responsables de Aislamiento es la persona autorizada por el Gerente de Pre-Comissionamiento o Comisionamiento - según la fase del trabajo para realizar aislamientos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9.2 Procedimiento de Aislamiento en la Etapa de Construcción

El Funcionario de Aislamiento realizará el aislamiento y bloqueo, y luego adherirá su Tarjeta y Candado Personal. Luego, las personas expuestas al riesgo colocarán su propia Tarjeta y Candado Personal. Una vez finalizado el trabajo/las actividades, las personas retirarán su propia Tarjeta y Candado Personal.

Una vez que el área se haya vuelto segura (eliminación de todas las Tarjetas de Peligro y Candados Personales, etc.), el Funcionario de Aislamiento eliminará su propia Tarjeta y Candado Personal, y desbloqueará y quitará el aislamiento del equipo en cuestión.

9.3 Procedimiento de Aislamiento en la Etapa de Precomisionamiento y Comisionamiento en Frío

- Se inicia el Permiso para Trabajar, procedimiento de aislamiento requerido.
- Aislamiento y bloqueo por parte del Funcionario de Aislamiento o delegado.
- Permiso emitido al Titular del Permiso.
- El Titular del Permiso implementa todos los demás procedimientos de seguridad requeridos previo al inicio y adhiere su Tarjeta y Candado Personal.
- Las personas expuestas al riesgo adhieren sus propias Tarjetas de Peligro y Candados Personales.
- Se emprende el Trabajo.
- Se termina el Trabajo, se limpia el área y se convierte en área segura.
- Las personas eliminan sus propias Tarjetas y Candados Personales.
- El Titular del Permiso elimina su Tarjeta y Candado Personal y devuelve el Permiso a la Oficina de Permisos.
- El área de trabajo es revisada por el Asesor de SSO y el Funcionario de Permisos.
- Desbloqueo, eliminación de aislamiento y de Tarjeta de Peligro por parte del Funcionario de Aislamiento.
- Se cierra el Permiso.

9.4 Certificado Libre de Gases

Se requerirá un Certificado de Libre de Gases en caso de que la atmósfera pudiera constituir un peligro. Los peligros podrían ser deficiencia de oxígeno, gases o vapores peligrosos y polvos, etc.

Deberán ejecutarse pruebas para obtener el Certificado Libre de Gases inmediatamente previo al inicio del trabajo y a intervalos predefinidos durante el periodo del trabajo. En caso de dudas, consultar al supervisor HSE.

9.5 Trabajo en Caliente

Esta sección se requerirá si es que la actividad de trabajo pudiera ser la causa de una explosión o incendio.

En caso de dudas, consultar al supervisor o al Gerente de Comisionamiento.

Un Procedimiento de Trabajo Seguro deberá acompañar toda solicitud de permiso si el trabajo se cataloga como “Trabajo en Caliente”.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Para detalles específicos sobre Trabajos en Caliente, referirse al Procedimiento HSE 2.24 para Trabajos en Caliente, Permisos.

9.6 Ingreso a Espacios Confinados

Esta sección se requerirá si es que la actividad de trabajo debe realizarse en un Espacio Confinado. En caso de dudas, solicitar asesoría al supervisor o al Gerente de Comisionamiento.

Para ingresar a un Espacio Designado como Confinado se deberá haber realizado con éxito una Orientación sobre Espacios Confinados o un curso de capacitación acreditado.

Al solicitar un permiso, se deberá suministrar un Procedimiento de Trabajo Seguro documentado.

Un Certificado Libre de Gases podrá formar parte del Procedimiento de Trabajo Seguro que se documente y suministre con la solicitud de permiso.

Los siguientes son algunos de los aspectos a considerar a la hora de llenar el formulario de permiso:

- ¿Se requerirá un Respirador?
- ¿Está capacitado para operarlo en forma segura?
- ¿La ventilación es adecuada?
- ¿Su reemplazo está debidamente capacitado?
- ¿Qué tipo de equipo EPP, arneses, etc. se requieren?
- ¿Se requiere el uso de equipos intrínsecamente seguros?
- ¿Hay que manejar otros riesgos?
- ¿Se generan riesgos para otros?

Para detalles específicos en cuanto al Ingreso a Espacios Confinados, referirse a la Procedimiento HSE 2.13 Ingreso a Espacios Confinados.

9.7 Procedimiento de Emergencia

En un procedimiento de emergencia, el supervisor será responsable de evaluar la situación y determinar el siguiente curso de acción.

Para una evaluación local, el supervisor directo deberá dar la señal y todo el personal afectado deberá proceder hasta el punto de reunión.

Para una evacuación total, el supervisor notificará al personal a través del Canal de la Radio de Emergencia en terreno. Al escuchar la Sirena de Emergencia todo el personal de terreno acudirá al punto de reunión.

Todo el personal deberá permanecer en el punto de reunión/encuentro hasta que el supervisor indique que es seguro regresar al trabajo o bien evacuar la faena.

10. PROCEDIMIENTO NOTIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS ENERGIZADOS

Notificación en Terreno

Se notificará con veinticuatro (24) horas de anticipación al personal y a los contratistas correspondientes previos a la energización de servicios para efectos de precomisionamiento y comisionamiento.

NOTA: Todos los sistemas de bajo voltaje (BV) deberán considerarse como energizados en todo momento, salvo que una persona autorizada demuestre lo contrario.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La notificación incluirá una breve descripción del servicio que será energizado junto con una descripción del trabajo de comisionamiento que será realizado (si viene al caso) y la duración aproximada.

Identificación

Los servicios de Materiales Peligrosos serán identificados de acuerdo con los requerimientos de las autoridades reguladoras.

Adicionalmente, todos los servicios que incluyan a los anteriormente mencionados al ser energizados deberán ser marcados con las tarjetas del color adecuado y cercados con malla o barrera.

El espaciamiento de los marcadores que identifican un servicio energizado no deberá superar los 8 metros salvo en tramos interrumpidos donde el espaciamiento puede ser de hasta 30 metros.

Las marcas adicionales se efectuarán adyacentes a todas las juntas, válvulas, artefactos de servicio, tapones, y penetraciones de muro.

Identificación de Alto Voltaje (AV)

Todas las líneas energizadas de AV deberán identificarse con marcadores que indiquen “Peligro: Cables Energizados”.

Identificación de Equipos de Bajo Voltaje (BV)

Todos los equipos de bajo voltaje BV (en otras palabras, paneles de control, CCM, y cajas de empalme) deberán identificarse con marcadores (por ejemplo: “Peligro: 440 Voltios”)

11. ANEXOS

2.30 Anexo 01: Permiso para Trabajar

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PERMISO DE TRABAJO EN ÁREAS TRANSFERIDAS A PRECOMISIONAMIENTO

Área de la Planta:		**No. PERMISO DE TRABAJO:**	
No. P&ID :		**No. del Equipo:**	
DESCRIPCION DEL EQUIPO:			

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

PELIGROS

☐ NIL ESPERADOS	☐ ELECTRICIDAD	☐ CERCANIA A OTROS
☐ GAS	☐ TRABAJO EN ALTURA	☐ SÓLIDOS
☐ LIQUIDO	☐ SUPERFICIAS CALIENTES	☐ OTROS
☐ METAL FUNDIDO	☐ ENERGIA ALMACENADA	

PERMISOS

☐ NIL ESPERADOS	☐ EXCAVACION O ENTRAR A LINEAS EXSISTENTES	☐ PERMISO DE ALTO VOLTAJE PERMISO DE ACCESO #
☐ TRABAJO EN CALIENTE	☐ PROCEDIMIENTO VOLTAJE EN VIVO	☐ OTRO
☐ ESPACIOS CONFINADOS	☐ ROOF ACCESS PERMIT	

EQUIPO PROTECTIVO

☐ ROPA ESTANDARD	☐ GUANTES _____ (Tipo)	☐ RESPIRADOR - CARTUCHO
☐ ROPA TRABAJO EN CALIENTE	☐ ANTI PARRAS QUIMICAS	☐ BOTAS DE GOMA
☐ PROTECTOR FACIAL	☐ PROTECCION AUDITIVA	☐ ARNES DE SEGURIDAD
☐ CASCO Y LENTES	☐ SCBA – APARATO DE RESPIRACION AUTO CONTENIDO	☐ CHAQUETA PVC
	☐ OTROS	☐ PANTALONES PVC

AISLACIONES

☐ NIL REQUERIDO	☐ Como se indica Abajo	☐ Por Anexo en la Hoja de Aislamiento	☐ Aislamiento Personal, como es requerido Candado y Tarjeta Personal

ITEM	DESCRIPCION	METODO	Chequedo por Cero Energia	Aislamiento			Retiro de Aislamiento		
				Inicial	Fecha	Hora	Inicial	Fecha	Hora
					/ /	:		/ /	:
					/ /	:		/ /	:
					/ /	:		/ /	:
					/ /	:		/ /	:

La descripción de los ítems del Edifico o Planta arriba están en condiciones seguras para el trabajo a desarrollar, así si se cumplen todas las condiciones indicadas en completo. Estas condiciones se han conversado con y se han entendido por las personas involucradas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Persona Autorizada (Según la Fase del Trabajo) Operacional/ Comisionamiento -Cliente, Pre-Com. – el Gerente de Pre-Com. etc.					
Nombre	**Firma**	**Fecha**	**Hora**	**Válido Hasta**	**Hora**
		/ /	:	/ /	:

Persona Autorizada (Según la Fase del Trabajo) Operacional/ Comisionamiento -Cliente, Pre-Com. – el Gerente de Pre-Com. etc.				
Nombre	**Firma**	**ORG**	**Fecha**	**Hora (24HR)**
			/ /	:

ACEPTACIÓN Y RETORNO

ESTE PERMISO ES SOLO VALIDO CUANDO TODAS LAS SECCIONES HAN SIDO COMPLETADAS

PERSONA RESPONSABLE O PERSONAS LLEVANDO EL PERMISO AL TRABAJO:

He Leído este PERMISO DE TRABAJO y me han explicado los Peligros y Precauciones, Yo cumpliré con estas provisiones. Si hay un Cambio de las Condiciones donde nuevos Peligros entran al Área, Yo o la Cuadrilla paralizaremos el Trabajo y notificaremos la Persona a Cargo. Solo se procedía cuando sea seguro, Se evacuara el área cuando se pida o cuando haya una Alarma. No tocaré ningún equipo en marcha/planta.

Nombre	Firma	ORG	Fecha	Hora	Se Completo ?
			/ /	:	SI ☐ NO ☐
			/ /	:	SI ☐ NO ☐
			/ /	:	SI ☐ NO ☐
			/ /	:	SI ☐ NO ☐
			/ /	:	SI ☐ NO ☐
			/ /	:	SI ☐ NO ☐
			/ /	:	SI ☐ NO ☐
			/ /	:	SI ☐ NO ☐
			/ /	:	SI ☐ NO ☐
			/ /	:	SI ☐ NO ☐
			/ /	:	SI ☐ NO ☐
			/ /	:	SI ☐ NO ☐
			/ /	:	SI NO
			/ /	:	SI NO

(Todos deberán instalar sus Candados y Tarjetas Personales – Bloqueo de Seguridad de Energía Peligrosa en cada punto de Aislamiento)

TRABAJO COMPLETO

La Planta o ítem está disponible para su retorno y puesto en servicio seguro. Este Permiso de Trabajo se Retira

Persona Autorizada (Según la Fase del Trabajo) Operacional/ Comisionamiento -Cliente, Pre-Com. – el Gerente de Pre-Com. etc.				
Nombre	**Firma**	**ORG**	**Fecha**	**Hora (24HR)**
			/ /	:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSPECCIÓN A PROTECCIONES DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

Empresa:		N° de Contrato	
Área:		Año:	

En la primera hoja, en la 1° columna, anote el nombre del equipo. En las columnas del mes correspondiente anote solo el N° del código de falla según la desviación que encontró. En la segunda hoja, en la columna del código de falla, anote el N° según la desviación específica dada en el listado. Definir el responsable y fecha de cumplimiento de la desviación corregida.

CÓDIGO DE FALLA

1.	Todos los puntos de atrapamiento están protegidos adecuadamente.	2.	Botón parada emergencia
3.	Materiales de protección resistentes al fuego o a la corrosión.	4.	Parada de emergencia es de fácil acceso para el operador
5.	Protecciones cubren 100 % los puntos de atrapamiento.	6.	Espacio de protecciones menores de 10 milímetros.
7.	Protecciones fáciles de remover para mantención de equipos.	8.	Protecciones pintadas de color amarillo.
9.	Existencia de cuerda de emergencia (pull cord) en correas transportadoras.	10.	Placa de apoyo de esmeriles a distancia de 3 milímetros como máximo.
11.	Protecciones para esmeriles; visores cubre piedras.	12.	Protección impide operación normal del equipo.
13.	Otros (especificar).	14.	

Equipo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Fecha												
FIRMA DE PERSONA COMPETENTE QUE HA EFECTUADO LA INSPECCIÓN												

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN DE ACCION				
Maquinaria / Equipo	Código de Falla	Desviación detectada	Responsable	Fecha de Cumplimiento

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROTECCIONES DE MÁQUINA

1. PROPÓSITO

Asegurar que todo equipo y maquinaria que tienen potencial de causar daño o lesión, estén correctamente protegidos, garantizando la seguridad de las personas.

2. ALCANCE

- Responsabilidades.
- Procedimiento – Guía.
- Anexos.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del Proyecto.

4. DEFINICIONES

Partes Móviles: Conjunto de piezas o cuerpo en movimiento.

Resguardo: Elemento que protege contra el contacto accidental de una parte móvil expuesta de una máquina, también conocido como guarda.

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Trabajadores

- Hacer uso apropiado de todos los resguardos y mantenerlos en buenas condiciones.
- No operar máquinas o equipos que no tienen los resguardos o que éstos estén en malas condiciones o incorrectamente instalados.
- Reportar de inmediato a su Supervisor, la falta de resguardos en maquinarias o equipos o si estos están en malas condiciones.
- Los resguardos no se retirarán por ningún motivo, a menos que el equipo haya sido correctamente Bloqueado de acuerdo al Procedimiento HSE 2.21: Control de Energía Peligrosa – Candado y Tarjeta de Bloqueo (Lock out/ Tag out).

5.2 Supervisores

- Deben asegurarse que los trabajadores usen las máquinas con los resguardos colocados en su lugar.
- Asegurar que sus trabajadores reciban entrenamiento en el uso de los resguardos.
- Proporcionar y ubicar estratégicamente avisos alusivos.
- En caso de detectar un resguardo en mal estado o la falta de éste, deberá detener el funcionamiento de la máquina y aplicar el Procedimiento HSE 2.21: Control de Energía Peligrosa – Candado y Tarjeta de Bloqueo (Lock out/ Tag out).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.3 Mantenimiento

- Retirar los resguardos durante labores de mantenimiento que así lo requieran, aplicando el Procedimiento HSE 2.21: Control de Energía Peligrosa – Candado y Tarjeta de Bloqueo (Lock out/ Tag out).
- Concluidas las tareas de mantenimiento los resguardos deberán reponerse de forma inmediata.

6. PROCEDIMIENTO – GUÍA

6.1 Deberán realizarse reconocimientos e inspecciones formales de las áreas de trabajo y equipos para identificar peligros potenciales relacionados con piezas móviles y otros.

6.2 Una persona calificada y competente debe llevar a cabo estas inspecciones.

6.3 Los resguardos deberán colocarse en toda parte móvil expuesta como: trenes de engranajes, correas de transmisión, cadenas de transmisión, fajas reductoras, árboles de transmisión, collarines, bridas de acople, hoja de guillotina, sierra circular, dientes de engranaje, matrices de prensa, etc.

6.4 Reglas Generales para Resguardos

- Proporcionar una protección contra cualquier tipo de contacto en cualquier posición.
- Bloquear el acceso a la zona de peligro durante la operación.
- Ser resistentes a la corrosión, al fuego, soportar el desgaste y el uso normal.
- Ser de fácil reparación.
- Evitar originar astillas o elementos punzo cortantes.
- Ser parte permanente de la maquinaria y estar bien asegurados.
- Evitar afectar su normal funcionamiento.
- Ser de una ingeniería adecuada para permitir las tareas de mantenimiento y reparación de las correas, engranajes, etc.
- Ser construidos de tal manera que no constituyan por sí mismos un peligro de accidente.
- Los resguardos no deben retirarse ni modificarse salvo indicación del Supervisor responsable.
- Los resguardos no podrán modificarse salvo por una persona calificada (ingeniero calificado)
- Si se emplean resguardos de malla, la abertura de la malla debe ser máximo de ½ pulgada.
- Nunca debe hacerse huecos a los resguardos para facilitar la lubricación o el mantenimiento de los equipos.
- Infundir un sentimiento de seguridad y confianza en el operador.
- Los resguardos de piezas donde no se requiere acceso para su operación, inspección, mantenimiento o limpieza deben ser fijos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El diseño/instalación de resguardos debe ser tal forma que no interfieran con el mantenimiento del equipo. Estos pueden ser:
  - ✓ Protectores automáticos.
  - ✓ Protectores fijos.
  - ✓ Protectores de enclavamiento.
  - ✓ Protectores de proximidad.
- Cuando los resguardos se instalan en áreas angostas o reducidas, no se debe comprometer las rutas de salida.
- Cuando se considere que los resguardos no son adecuados o prácticos, debe considerarse la instalación de barreras duras o cercos que impidan el acceso a la condición insegura,
- Los operadores deben prestar atención a los avisos de advertencia y sonidos de alerta cuando operen equipos y maquinaria.

6.5 Inspecciones, ensayos y mantenimiento

- Los operadores deben desarrollar e implementar un programa formal de inspección y mantenimiento de los resguardos, paradas de emergencia y dispositivos de seguridad. Estos deben incluirse en un Programa de Mantenimiento Preventivo.
- Los supervisores de línea deben realizar inspecciones informales de los sistemas de protección
- Deben mantenerse registros de mantenimiento e inspección utilizando el formato *2.31 Anexo 01 Protecciones de máquinas y Equipos*.
- Todo equipo nuevo o en operación será evaluado por personal calificado en el tema, para analizar posibles cambios de ubicación de tomas de muestra y puntos de abastecimiento de lubricantes y otros ubicados muy cerca de poleas, fajas, ventiladores, trasmisiones, que se encuentran dentro del espacio protegido por la guarda los que se usan necesariamente con el equipo en funcionamiento.
- Cualquier equipo nuevo o modificado debe tener resguardos diseñados apropiadamente para el mismo por un ingeniero calificado.
- Se realizará un inventario de guardas con un periodo anual, el que deberá mantenerse actualizado según cambios necesarios en el emplazamiento de equipos y maquinas fijas.

7. ANEXOS

2.31 Anexo 01: Inspección a Protecciones de máquinas y Equipos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

VOLADURA EN CONSTRUCCIÓN

1. PROPÓSITO

En este Estándar se incluyen los requisitos para las operaciones de voladura. Con el propósito de salvaguardar la integridad de quienes participen, las maquinaria, elementos y medio ambiente asignados al proyecto.

2. ALCANCE

El presente Estándar, se establece para ser empleado en toda actividad desarrollada bajo la supervisión del Proyecto, ciñéndose a la legislación y normativa específica del país (DS 024-2016-EM).

En nuestro rubro el uso de explosivos será permitido cuando no existen otras posibilidades para movilizar los materiales (naturaleza del material).

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- DS.024-2016-EM / TÍTULO IV / GESTIÓN DE LAS OPERACIONES MINERAS, CAPITULO I/ ESTANDERES DE OPERACIONES MINERAS (Art. 234-243)
- DS.024-2016-EM / TÍTULO IV / GESTIÓN DE LAS OPERACIONES MINERAS, CAPITULO II/ ESTANDERES DE OPERACIONES MINERAS CIELO ABIERTO (Art. 267-270)
- DS.024-2016-EM / TÍTULO IV / GESTIÓN DE LAS OPERACIONES MINERAS, CAPITULO VI/ EXPLOSIVOS (Art. 278-291).
- Ley N°30299 Aprobado por decreto supremo N°008-2016-IN

4. APLICACION

Este procedimiento es obligatorio en su aplicación para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Venta, y cualquier persona asociada al proyecto dentro las Plataformas, áreas y caminos de acceso del Proyecto.

5. DEFINICIONES

Explosivo: Son compuestos químicos susceptibles de descomposición muy rápida que generan instantáneamente gran volumen de gases a altas temperaturas y presión ocasionando efectos destructivos.

Agentes de Voladura: Cualquier compuesto o mezcla química sensible a los fulminantes los cuales no contengan ningún ingrediente explosivo y que hace detonar con un primer (iniciador) explosivo de gran potencia (por ejemplo ANFO)

Área de voladura: Área en la cual la vibración (onda de choque), el material lanzado o los gases producidos por una detonación podrían ocasionar daños a las personas. Al determinar el área de voladura deberán considerarse los siguientes factores:

1. La geología o el material que se va a volar;
2. Las mallas de perforación y voladura;
3. La mezcla explosiva burden, profundidad, diámetro y ángulo de los taladros;
4. El sistema de retardo, factor de carga;
5. El tipo y cantidad de material explosivo; y

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. Tipo y cantidad de taco.

Tiro cortado: Falla total o parcial del material explosivo en detonar según lo planificado. El término también se usa para describir al mismo material explosivo que no ha detonado.

SUCAMEC superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de uso Civil

Polvorín.- Recinto o local construido o acondicionado para el almacenamiento de explosivos.

Barricada.- Muro o parapeto natural o artificial, el cual servirá en caso de explosión como amortiguador de la onda expansiva.

Tratamiento Ignífugo.- Es la aplicación de una pintura, barniz u otro producto químico que minimiza el riesgo de combustión.

Manipulador de Explosivos.- Persona capacitada para operar explosivos, el cual debe contar con su licencia expedida por la SUCAMEC.

Disparo: Lanzamiento violento y liberación de energía que genera ondas de expansión capaces de causar daño.

6. RESPONSABILIDADES

El trabajo con explosivos, por ser altamente peligroso, es regulado por cada estado, por lo que su compra, transporte, tenencia, uso y aplicaciones se limitarán a las estrictamente autorizadas expresamente por los organismos fiscalizadores y reguladores del país, la compañía y nuestros clientes.

Gerente del Proyecto

La Gerencia es responsable de establecer y mantener los Principios del Proyecto.

Deberá definir claramente los roles, y responsabilidades en todo los niveles, para así asegurar la implementación eficaz del procedimiento.

Debe disponer de los recursos adecuados (humanos, técnicos y financieros de ser necesarios), para asegurar el cumplimiento de los lineamientos fijados.

Los Gerentes son en última instancia los responsables de la seguridad en cada una de los procesos que están bajo su tutela. Tienen la clara prioridad de establecer prioridades en seguridad y demostrar su compromiso en el mejoramiento continuo.

Asegurarse en cada uno de los procesos el personal, conozcan sobre los riesgos asociados a cada actividad, y las medidas de control a tomase.

Supervisores (incluye al Jefe de Voladura)

Los supervisores tienen la responsabilidad de difundir y asegurarse que los integrantes deben conocen el/los procedimiento(s) antes del inicio de la tarea.

Analizar las prácticas de trabajo en detalle para el propósito de emitir IPERC-Continuo y establecer las prácticas seguras de trabajo.

Tomar toda precaución para proteger a los trabajadores, verificando y analizando que se haya dado cumplimiento al IPERC- Continuo, ATS y PETS/JSA realizados por los trabajadores en su área de trabajo, a fin de eliminar o minimizar los riesgos.

Informar a los trabajadores acerca de los peligros en el lugar de trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Asegurar que los trabajadores que manipulen explosivos deben ser competentes, tener capacitación, sean entrenados y cuenten con certificación SUCAMEC.

Las llaves del polvorín se mantengan en posesión de la persona encargada.

Adicionalmente debe cumplir con lo dispuesto en el procedimiento HSE 1.06 Anexo 1.

7. PROCEDIMIENTO

7.1. Adquisición de Explosivos y accesorios: Las Empresas Contratistas- Subcontratista que, de acuerdo al proyecto deban realizar los trabajos perforación y posterior voladura, la adquisición realizaran siempre y cuando cuente con autorizaciones correspondientes (licencia de transporte y almacenamiento) y adquirirán explosivos y accesorios a proveedores autorizados por la respectiva Autoridad Fiscalizadora del país (Sucamec).
Se designe a una persona encargada de registrar todos los explosivos y agentes explosivos que entren y salgan del polvorín, utilizando para ello el formulario 000.653.F0186, "Registro de explosivos y detonadores entregados", o su equivalente.

Aplicable solo si la propietaria, así lo haya señalado.

7.2. Diseño de polvorines: Los polvorines deben cumplir las siguientes medidas de seguridad para ser considerados como tal.
Los contratistas empleados para prestar servicios de voladuras deben verificar que cualquier polvorín en el que se almacenen más de 555 libras (249.7 kg) de explosivos o agentes explosivos se haya construido de acuerdo con las normas aplicables y cuente con la debida licencia otorgada por las autoridades competentes.

Según clasificación: tipo A, tipo B.

En superficie, construido de concreto armado, con capacidad de almacenamiento mayor a 1,000 Kg., techo deleznable de fácil fragmentación, altura mínima de 3.0 m., pisos y paredes lisas, sin rajaduras, uso de parihuelas con tratamiento ignifugo, puertas de material incombustible, pararrayos.

En subterráneo, adicionalmente, acondicionado en el subsuelo en roca compacta, ductos de ventilación y de escape de los gases a la superficie, iluminación suficiente.

Polvorín tipo B, son provisionales, construidas aprovechando los accidentes del terreno, de capacidad de almacenaje hasta 1,000Kg, ubicados de acuerdo a la cantidad distancia (tabla de valores SUCAMEC.

En Polvorines especiales: en contendor, el funcionamiento es temporal, instalada sobre soportes, instaladas preferentemente en pendientes que impida el empozamiento de agua en caso de lluvia, revestido de madera por dentro con tratamiento ignifugo, los elementos metálicos tales como bisagras, picaportes, aldabas y cerraduras, serán únicamente de bronce, falso techo a doble agua o similar, en caso de traslado se realizara en vacío y con autorización de la SUCAMEC Ventanas con rejillas metálicas (las ventanas serán de tal forma que la corriente corra de abajo hacia arriba para asegurar la buena ventilación, se colocara una placa metálica conectada a tierra para la descarga estática de las personas que ingresan al polvorín, adicionalmente se construirá parapetos para minimizar la honda de vibración.

Las zonas alrededor de los polvorines superficiales deben estar libres de pasto seco, arbustos, desperdicios, árboles y cualquier material combustible hasta una distancia no menor de diez (10) metros.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Pararrayos: todo polvorín de superficie debe tener la instalación de captores de rayos o terminales captores de rayos instalados de acuerdo a lo establecido en el Código Nacional de Electricidad.

Avisos: se exhibirá avisos dando a conocer, entre otros, lo siguiente:

1. No abrir las cajas de explosivos en el interior.
2. No fumar.
3. No emplear lámparas a llama o linternas a pila, sin aislamiento de seguridad.
4. No almacenar productos inflamables en el interior o en las proximidades.
5. No emplear herramientas metálicas que produzcan chispas.
6. No dejar ingresar al trabajador no autorizado.
7. Mantener buen orden y limpieza.

Deberán contar con un sistema control de incendios tomando encuesta la capacidad de almacenaje de explosivo en el polvorín.
El polvorín cuente con una puesta a tierra adecuada.

7.3. Manipulación y Transporte: Para la manipulación y transporte de explosivos y accesorios, en cualquiera de sus fases, los ejecutores deberán proceder conforme a la legislación contar con SUCAMEC.
Se designe a una persona encargada de registrar todos los explosivos y agentes explosivos que entren y salgan del polvorín, utilizando para ello el formulario 000.653.F0186, "Registro de explosivos y detonadores entregados", o su equivalente.

- **Manipulación:** La utilización y manipuleo de los explosivos se hará por trabajadores especializados, debidamente designados y autorizados por el proyecto conforme a la legislación vigente.
  a. Está prohibido abrir los cajones o cajas de explosivos utilizando herramientas metálicas. Sólo podrá utilizarse para estos efectos martillos y cuñas de madera.
  b. Está prohibido el uso, para cualquier objeto, las cajas de madera o de cartón, papeles u otros envoltorios que hayan contenido explosivos.
  c. Los contratistas deben llevar un control estricto del consumo de explosivos. Al transportar explosivos para una tanda de perforación, evitar poner en peligro al personal, así como las sustracciones y el almacenamiento en los lugares de trabajo de explosivos sobrantes.
  d. En caso de encontrar explosivos malogrados de cualquier naturaleza, comunicar de inmediato al personal especializado para su destrucción inmediata (cumplir con el DS 023-2017–EM / Art. 289 y anexo 34-35).
  e. Cumplir con lo indicado en el procedimiento HSE 2.52, Manipulación de Explosivos.
- **Transporte**: El transporte dentro de las mismas instalaciones deben cumplir como mínimo:
  a. Los envases sean originales en perfecto estado de conservación.
  b. Los vehículos serán de construcción sólida, llevarán letreros con la palabra “explosivos”, se mantendrán limpios y libres de materiales inflamables, además de ser

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

cubierto la parte interna con madera y pintura ignifuga, contar por lo menos con 2 extintores.

c. Se prohíbe transportar en el mismo vehículo y en forma simultánea detonadores y otros accesorios de voladura con explosivos.

d. Durante el transporte de sustancias explosivas, únicamente los trabajadores encargados de su manipuleo podrán ocupar el vehículo con los explosivos. Está prohibida la presencia de otros pasajeros.

e. Al completar el traslado de explosivos se cuidará de dejar los vehículos completamente limpios y libres de residuos.

f. En los caso que se requiera transportar desde el polvorín hacia un área cercana (túneles), de forma manual se podrá realizar siempre y cuando cumpla lo siguiente: Trabajador especializado, respetar una distancia mínima de diez (10) metros de trabajador a trabajador, se dará instrucciones para obligar al personal que transporta explosivos a hacerlo con la máxima precaución evitando choques, rozamientos, chispas y demás causas posibles de accidentes (se realizará solo cuando sea estrictamente necesario).

g. La empresa contratista o sub contratista deberá solicitar la autorización para realizar tareas que contemplen el uso de explosivos (Autorización de retiro, transporte y disparo de la tanda de perforación).

h. Solo podrá retirar y transportar la cantidad de explosivos que se autorice según la solicitud para una o más tandas de perforación.

i. Durante el transporte deberá contar con unas escoltas anterior y posterior, hasta el lugar de destino.

j. EL contratista debe cumplir con lo indicado en el ART. 307 de la ley 30299

k. El contratista debe registrar la evidencia del cumplimiento de la ley 30299 Art.237.8

l. Artículo 307.- Obligaciones de los transportistas de productos pirotécnicos y materiales relacionados

7.4. Almacenamiento: Los explosivos y accesorios de voladura serán almacenados al interior del proyecto, en Polvorines debidamente autorizados. Hasta el transporte de los mismos.
Se cumplen los requisitos de ubicación y almacenamiento para el polvorín.

Expedición de licencias para mercancías peligrosas (transporte y almacenamiento), incluidos puntos menores de almacenamiento alrededor del sitio de la obra. Cronograma de inspección de rendición de cuentas para el manifiesto de mercancías peligrosas.

7.5. Carguío: Será responsabilidad de la Empresa Contratista, subcontratista o quien tenga la responsabilidad expresa sobre el explosivo y accesorios el transporte seguro de los mismos, para lo cual deberán seguir estrictamente las obligaciones fijadas en el presente procedimiento y por la legislación aplicables.

- Las operaciones de carguío y voladura deben efectuarse con el número de personal que la practica requiera (no menos de dos personas)
- Solo podrán realizar el proceso de carguío los trabajadores capacitados, autorizados y que cuenten con (SUCAMEC) en el Proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El inicio de carguío se realizar siempre y cuando haya las siguientes condiciones: Al término de la desmovilización de los equipos de perforación, señalización del perímetro de la tanda de perforación.
- El personal competente (Ingeniero) de la empresa contratista o sub contratista deberá presentar el cálculo de la cantidad de explosivo a usar en un proyecto de perforación (si hubiera una o más áreas debe de realizar la misma operación por cada uno de ellas).
- La empresa Contratista o Sub Contratista deberá informar por escrito al área responsable de Voladura y HSE del Proyecto, del lugar de carguío y posterior voladura, así como también la hora y despejes a realizar (Protocolo).

- Al área de carguío y el proceso de carguío solo podrán realizar personal calificado y autorizado para tal fin, cualquier persona extraña a la operación debe ser retirar del mismo.
- El área de carguío debe bloquearse 25 mts. a la redonda con bloqueo físico. En esta área solo puede permanecer personal autorizado en manipulación de explosivo, debidamente acreditado.
- Los materiales a utilizar como punzones, tacos u otros, únicamente serán de madera u otros similares que no genere carga estática; queda prohibida el uso de cualquier material metálico para el encebado, atacado y amarre.
- En superficie, el carguío de taladros podrá hacerse tanto de día como de noche, siempre y cuando se cuente con buena iluminación con lámparas no incandescentes (antiexplosión) para evitar cualquier contacto con superficies calientes, mientras que el amarrado y el disparo sólo podrá realizarse durante el día. (esta condición podrá cambiar bajo la autorización del Proyecto, AAQ).
- Durante las actividades referidas a la fase de Carguío, adicionalmente deben cumplir lo siguiente:
  a. Despeje de equipos y personal del área de influencia del carguío.
  b. Contar con vigías para el cierre de vías de acceso hacia el punto de carguío, las mismas que deben de contar con comunicación (radio). 500 metros mínimos en dirección de la salida del disparo (cara libre) o aquella que indique como segura el Jefe de voladura.
  c. Señalización con el indicativo “NO PASAR ZONA DE VOLADURA".

8. INICIO DE VOLADURA (DISPARO)

Las Empresas Contratistas, subcontratistas que intervengan a través del Proyecto en el ámbito de trabajos de voladura, gestionarán y estarán supeditadas a la elaboración de un “Permiso de Voladura (Protocolo de Voladura). Este Permiso de voladura debe ser presentado por la Empresa Contratista con 24 horas de anticipación para trabajos continuos y 48 horas de anticipación para trabajos intermitentes como mínimo, y será recibido y revisado por el responsable del área de voladura y HSE del Proyecto, para su revisión y aprobación final. Deberá además presentar un IPERC-Continuo, en caso que sea en áreas críticas adicionalmente adjuntar el ATS y ambos documentos serán mandatorios y servirán de guía, para la planificación, organización, ejecución y control de la voladura.

Antes del inicio de la voladura deberán cumplir lo siguiente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

a. Antes de iniciar el proceso de voladura el contratista debe presentar el Protocolo aprobado indicando el diseño de malla con su respectiva salida, diseño de carga y el radio de influencia para equipos y personas (300- 500mts respectivamente)

b. Contar con un vehículo de evacuación en caso de disparos en superficie.

c. Verificar las vías de escape para tal fin (superficial y subterráneo) sean liberado de obstáculos.

d. EL inicio de la detonación debe realizarse con línea silenciosa o detonador electrónico fuera de los 500m.

e. Antes del disparo solo podrá quedarse en el área de carguío el supervisor y el iniciador del disparo (chispero). Todo el personal deberá evacuar antes del inicio del disparo.

f. Se realizará una evaluación y/o monitoreo sobre el despeje del área de influencia con los vigías designados en la interrupción de vías de acceso hacia la voladura.

g. Verificar las condiciones del amarre, para dar pase a la voladura.

h. Contar con la confirmación de las empresa involucras en el área de influencia antes de los 30 minutos de inicio del disparo que su personal y equipos se encuentran en zona segura, siempre y cuando se haya concluido con el carguío.

i. La empresa contratista o sub contratista ejecutor de la actividad es el único responsable del disparo, el cual debe comunicar a los responsables del área de voladura y HSE del Proyecto sobre las condiciones seguras para su inicio.

j. El jefe de voladura deberá recibir confirmación de cada supervisor.

El Permiso de voladura (Protocolo de Voladura). que es un formulario estandarizado por el Proyecto deberá considerar la especificación clara de los ítems que se detallan a continuación:

- Empresa quien solicita.
- Responsable de la ejecución del trabajo.
- Nómina de Manipuladores que intervendrán en la voladura.
- Cantidad de explosivo y accesorios a utilizar.
- Diseño del Disparo (incluye croquis/diagrama) y/o plano de área de influencia:
  - ✓ Determinar el área de influencia
  - ✓ Lugar o sitio específico
  - ✓ Hora de la voladura.
  - ✓ Fecha de la voladura
  - ✓ Diámetro de taladro
  - ✓ Longitud de taladros
  - ✓ Numero de taladros
  - ✓ Longitud de carga
  - ✓ Densidad de carga
  - ✓ Burden
  - ✓ Espaciamiento

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ Volumen de roca/ material a remover
- ✓ Secuencia de Iniciación
- ✓ Factor de potencia / carga

Las Empresas Contratistas, subcontratistas deberán emitir la alerta de voladura a las 36 horas para notificar a todos los involucrados en el proceso.

- Sistema de Protección del sitio de voladura para evitar proyecciones de roca, el sistema de protección estará compuesto por:
  - ✓ Sistemas de Protección de las Instalaciones Existentes
  - ✓ Distancias de Seguridad, considerando la densidad de la carga, el tipo y estado de la roca.
  - ✓ Croquis del área, indicando caminos, accesos y la ubicación de los vigías.
  - ✓ Sistema de alarma sonora y radial que se utilizará para el despeje del área.
  - ✓ Coberturas contra proyecciones.

El horario de voladura para trabajos en superficie será al medio día o al final del turno siempre con luz natural (estos horarios serán coordinados por la Gerencia del Proyecto y comunicados a los contratistas o sub contratistas antes de inicio de su operación).

El disparo se realiza solo cuando las condiciones antes mencionadas se hayan completado, el personal competente de la empresa contratista o sub contratista, es el único responsable del disparo. Al término de la misma comunicará al área responsable de voladura del proyecto de la liberación del áreas de influencia, para el reinicio de las actividades.

En el caso supuesto que se presente tormentas eléctricas, se debe paralizar las actividades de manipulación y carguío de explosivos, se debe ejecutar de acuerdo al procedimiento para estos casos.

El proceso de voladura continuará cuando:

- ✓ Se haya concluido con el carguío de los taladros y el amarre de los mismos.
- ✓ Cuente con el número de vehículos suficientes para evacuación tanto para el personal de salida que terminó o concluye con el carguío y/o amarre y para el personal competente e iniciador (chispero).
- ✓ Cuando finalmente se haya confirmado la evacuación del personal de las áreas de influencia.
- ✓ En caso de usar línea silenciosa o detonador electrónico, el personal competente asegure que se encuentre fuera del radio de influencia para realizar el disparo.

Por ningún motivo se podrá continuar cuando el carguío aún se encuentra a la mitad. Se debe asegurar el resguardo del perímetro del área de carguío y solicitar nuevamente la autorización para el proceso de disparo, al mismo tiempo comunicar a las empresas involucradas en el área de influencia.

Concluido el disparo y antes de liberar el área de influencia, deberán verificar el detonado de todos los taladros (en superficie).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En labores subterráneos o túneles después de haber trascurrido 30 minutos, y haber realizado la ventilación correspondiente.

En labores subterráneas o túneles deben verificar los posibles desprendimientos de rocas, de existir proceder con el desatado.

Antes de poder remover el material deberá asegurarse que no existen gases.

Adicionalmente la empresa contratista o sub contratista deberá presentar un procedimiento especifico de la actividad tomando referencia del presente procedimiento y la legislación vigente.

9. TIROS CORTADOS

De encontrarse algún tiro cortado, se procederá realizar la carga nuevamente para hacer explosionar con carga en cantidad necesaria, además registrar en el libro correspondiente, reportando a la Gerencia del Proyecto e investigar la causa raíz.

Está prohibido:

- Realizar perforaciones en el mismo taladro.
- Dejar los tiros cortados para el día siguiente, siempre en cuando se encuentre la línea para conectar y volverlo a disparar.
- Retirar la carga explosiva con otros medios como apoyo mecánico (excavadora u otros).

Se considera tiro cortado también cuando se encentra restos de explosivos y accesorios en el proceso de excavación y carguío la cual debe ser ejecutado de acuerdo al procedimiento.

10. DESTRUCCION DE EXPLOSIVOS

Todo explosivo en malas condiciones deberá ser destruido aunque éste sea de reciente fabricación. Se considera explosivo en malas condiciones aquél que este exudado o congelado o por cualquiera otra razón que se estime inutilizado. La destrucción de explosivos será realizada solamente por personal competente y autorizado.

- En los polvorines se recibirán explosivos y accesorios sólo con un "VALE DE DEVOLUCIÓN", en el que se indicará la cantidad y numeración del explosivo devuelto.
- La destrucción de explosivos deberá contar con la autorización previa de la Autoridad Fiscalizadora respectiva, y se efectuará por expresa autorización del Supervisor (persona competente) de la empresa contratista o sub contratista.
- Para todo proceso de destrucción cumplir con el Ítem 5.2 del presente procedimiento y el (cumplir con el Art. 289 DS 023-2017–EM).

11. VIGIAS

- Todo el personal que se desempeñe como “vigía”, deberá haber asistido y aprobado el curso para “Vigías”, que dicta el área de SSOMA del contratista. Ningún trabajador que no haya aprobado dicho curso, podrá actuar en esta función.
- Antes de efectuar una voladura todas las vías de acceso a la zona de influencia de voladura deben ser resguardadas con personas, denominadas “VIGIAS”

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Estos deben ser ubicados en sus posiciones por la persona competente de la empresa contratista. El responsable debe conocer el nombre y la ubicación de cada Vigía.
- Una vez efectuado el disparo, La persona competente, que ubico a los vigías deberá retirarlos.
- Antes de la voladura, la empresa contratista debe instruir a los "vigías", en lo siguiente:
  - Obligaciones.
  - Sector de la voladura
  - Nominación del banco o sector a volar.
  - Volumen de roca a remover.
  - Hora de disparo.
  - Dirección de la evacuación.
  - El vigía debe conocer en detalle sus obligaciones, que son las siguientes:
    - Ubicarse en un lugar designado por la persona competente (Jefe de voladura), lugar que no debe abandonar nunca bajo ninguna circunstancia.
    - No permitir el acceso al área que resguarda, salvo a la persona competente (Jefe de voladura) y a los Manipuladores de Explosivos autorizados para cargar los taladros, o algún colaborador previa autorización del jefe de Voladura.
    - No distanciarse o conversar durante el tiempo que actúe como tal.
    - No realizar otra actividad que no sea la de vigía.
    - No se puede retirar del lugar hasta que no sea autorizado por la persona competente de la contratista. Solamente podrá ser retirado por un representante de la Gerencia de la empresa contratista que realiza los trabajos de voladura, en caso que la persona que lo ubico se hubiera retirado de la mina por enfermedad, accidente o cualquier emergencia.
    - Deberán portar una radio de comunicación portátil, chaleco visible y en su mano portar una (paleta de vigía) o varilla de color rojo y verde para noche.
    - El Vigía deberá permanecer siempre de pie en el punto asignado. No podrá subirse a ningún equipo o vehículo mientras realice su labor.
    - En vías públicas se debe cerrar con una barricada, cruzar una movilidad en la vía y un letrero de restricción **"**NO PASAR ZONA DE VOLADURA"

12. ANEXOS

2.33 Anexo 01: Notificación de Voladura

2.33 Anexo 02: Solicitud de Insumos para Voladura

2.33 Anexo 03: Permiso de Voladura

2.33 Anexo 04: ART

2.33 Anexo 05: Retiro y devolución de explosivos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSTRUCTIVO DE PROCESO DE VOLADURA

1.0 OBJETIVO

Este instructivo tiene como finalidad proporcionar lineamientos básicos para desarrollar las voladuras de manera ordenada garantizando comunicación efectiva y control del proceso, anticipándonos a eventos no deseados y/o no coordinados.

2.0 ALCANCE

Este instructivo incluye los eventos de voladura en el Proyecto Quellaveco y como principales interesados a las Empresas Contratistas y empresa de explosivos que se encuentran realizando perforación.

Área: Perforación y Voladura

3.0 RESPONSABILIDADES

LIDER DE SMI –VOLADURA (SMI 01):

- ✓ Liderar, organizar, coordinar y supervisar la adecuada implementación del presente instructivo.
- ✓ Realizar el programa semanal de Voladura en función a la información del contratista y prioridades del proyecto.
- ✓ Coordinar el cumplimiento de los procedimientos durante la ejecución de las actividades operativas.
- ✓ Coordinar con el Supervisor de Voladura de la empresa contratista, para que este a su vez imparte la orden de detonación.

LIDER DE SMI – CONSTRUCCION

- ✓ Asegurarse que la contratista a su cargo asista al pre meeting y meeting de la voladura, cuando estén impactados dentro del radio de influencia.
- ✓ Coordinar y supervisar la adecuada ejecución de los trabajos y del cumplimiento de los procedimientos escritos de trabajo, en forma conjunta con los ingenieros de la contrata.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ Recepcionar la liberación del área del contratista a su cargo y comunicar al LIDER DE SMI –VOLADURA
- ✓ En casos excepcionales cumplirá las funciones del LIDER DE SMI – VOLADURA,

LIDER DE SMI – HSE

- Responsable de verificar el cumplimiento del presente procedimiento.
- Validar el protocolo de Voladura.
- Difundir la alerta de seguridad antes 24 horas del proceso de voladura.
- El supervisor SMI – HSE debe asistir al pre Meeting y Meeting programado para las voladuras.
- El supervisor SMI – HSE debe participar durante todo el proceso de voladura hasta la liberación de área post voladura.

JEFE DE SERVICIO EMPRESA VOLADURA

- Coordina y supervisa la adecuada ejecución de los trabajos y del cumplimiento de los procedimientos escritos de trabajo

SUPERVISOR DE VOLADURA

Persona calificada, responsable de liderar, organizar, coordinar y supervisar directamente la ejecución del proceso de voladura cumpliendo el procedimiento indicado en el presente instructivo y los estándares de seguridad, salud y medio ambiente del proyecto.

- ✓ Alcanzaran a SMI la alerta de voladura en un plazo de 36 Horas antes del horario de Voladura, para ser difundido a todas las áreas del proyecto.
- ✓ Si durante el planeamiento del proceso de voladura se presentara el caso de tener cerca o sobre el área de Voladura la presencia de cables eléctricos, se deberá informar con anticipación al Contratista con la finalidad que se realicen las coordinaciones necesarias oportunamente (Pre meeting de Voladura).
- ✓ De presentarse estos casos u otros que pudieran retrasar o disminuir el rendimiento del normal proceso de carguío, el Supervisor de Voladura, informará inmediatamente al LIDER DE SMI –VOLADURA. Para poder coordinar la posibilidad de variar el horario de disparo, el tiempo de variación

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

será determinado previa coordinación en el meeting de la Voladura. Solo si el radio de influencia no tiene interferencia con otros contratistas.

HSE EMPRESA CONTRATISTA:

- ✓ Liderar la gestión del cumplimiento de PETS/JSA y IPERC-Continuo de Voladura, realizar seguimiento al cumplimiento del presente procedimiento.
- ✓ Verificar y comprobar la ubicación de vigías y comunicara Supervisor de Voladura, el despeje total de todo el personal fuera del radio de influencia de la voladura.
- ✓ Actualización de los avisos de voladura con 24 horas de anticipación al horario de voladura.

CONTRATISTA DEL ÁREA DE VOLADURA:

- ✓ Persona calificada del contratista quien tiene a su cargo un lugar de trabajo y autoridad sobre uno o más trabajadores, organizando el trabajo y cumpliendo con el presente procedimiento.
- ✓ Preparar y entregar a la supervisión de VOLADURA el Layout indicando el área de voladura, caminos y accesos, grillas e indicando el norte magnético, la disposición de los vigías con sus respectivas coordenadas.
- ✓ Colocar la delimitación del radio de influencia de personal y equipos para que todas las empresas que realizan trabajo dentro del radio de influencia sepan cuáles son las zonas hacia conde evacuar a su personal y equipos.
- ✓ Alcanzar, en un plazo de 48 Horas antes de iniciar con el proceso, el protocolo de voladura **autorizado** (incluyendo radio de influencia final), para informar a todas las áreas involucradas indicando lugar, día y hora en que se realizará la voladura.
- ✓ Si durante el planeamiento del proceso de voladura se presentara el caso de tener cerca o sobre el área de Voladura la presencia de cables eléctricos, se deberá informar con anticipación al cliente con la finalidad que se realicen las coordinaciones necesarias.
- ✓ Enviar el programa de voladura trisemanal todos los viernes por la tardes.
- ✓ Enviar el programa mensual de voladura todos los fines de mes con proyección a tres meses (última semana de cada mes).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CONTRATISTA DENTRO DEL RADIO DE INFLUENCIA

- ✓ Persona calificada del contratista, Asesorará y hará cumplir los Procedimientos y estándares de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- ✓ El líder de construcción de la empresa especializada verificará el cumplimiento de la evacuación del personal y equipos a su cargo fuera de los radios de influencia de la voladura así mismo comunicará y confirmará al supervisor de construcción de SMI o al Líder de Voladura -SMI del despeje total de su área como máximo 30 minutos antes de la hora de detonación de la voladura

VIGÍAS DE VOLADURA:

Son todos aquellos trabajadores que se encuentran entrenados y capacitados para el proceso de disparo de proyectos de voladura primaria y secundaria y que se encargan de bloquear los accesos y vías hacia el área de influencia del proyecto programado para la voladura primaria y/o secundaria.

TRABAJADOR

Responsable de cumplir con los procedimientos y las indicaciones del supervisor utilizando el EPP correctamente.

4.0 EQUIPOS/HERRAMIENTAS/MATERIALES

- Radio Handy: dispositivo de comunicación que utilizan los conductores, operadores de vehículos y equipos, la supervisión y los vigías durante el proceso de disparo de proyectos de voladura primaria y/o secundaria con la finalidad de mantener una comunicación efectiva.
- Conos de seguridad amarillos: son dispositivos de seguridad que se utilizan para bloquear el ingreso a un área determinada comprometida con el proceso de disparo de proyectos de voladura primaria y secundaria
- Letrero de Vigía de Voladura: señalización que utiliza el vigía en el proceso de voladura para comunicar la prohibición de ingreso y evitar que personal no autorizado ingrese al proyecto programado para la voladura (ALTO VOLADURA).
- Camioneta Pick UP 4x4: vehículo utilizado para el proceso de disparo de proyectos de voladura primaria y/o secundaria, en el cual la supervisión verifica la evacuación de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

personal y equipos que se encuentren ubicados en el área de influencia y realiza la ubicación de vigías.

5.0 INSTRUCTIVO DE PROCESO DE VOLADURA

5.1. Proyectado Three Week (Tres semanas)

- Todos los contratistas deberán presentar cada viernes el plan de 3 semanas con los respectivos volúmenes y cantidades de explosivos a utilizar.

5.2. Programación semanal

- Los contratistas deberán enviar el plan semanal de voladura todos los viernes donde debe incluirse áreas, volúmenes de roca a disparar y cantidad estimada de explosivos y accesorios, así mismo deben presentar el plan semanal incluyendo 2 días más de la siguiente semana.
- Una vez recepcionado y revisado, SMI enviará el plan semanal a todos los involucrados a más tardar el día sábado de cada semana. Toda voladura que no haya sido programada solo podrá ser incluida en la programación semanal, previa coordinación con SMI y la empresa que realizara la voladura con 72 horas antes de la fecha propuesta.
- De requerir cualquier soporte técnico en el diseño de perforación y voladura el contratista deberá coordinar con SMI para que a su vez este coordine con la empresa de explosivos para el apoyo de asistencia técnica para garantizar una voladura segura, fragmentación adecuada y garantizando la estabilidad de los taludes.
- De no poder **cumplirse con el plan de Voladura, se debe comunicar con un plazo mínimo de 24** horas antes de la voladura programada, formalmente por escrito indicando la causa de incumplimiento.

5.3. Inspección de área

- La supervisión de la empresa que ejecuta la voladura realizará la inspección periódica del área de voladura asegurándose de que el proyecto cumpla con las condiciones para realizar la voladura, de presentar observaciones que dificulten los trabajos deberá informar a la Supervisión de SMI. De no corregirse las observaciones 24 horas antes de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

la fecha programada se evaluará la posible cancelación del mismo, siendo responsabilidad del contratista responsable del área.

5.4. Presentación del protocolo

La empresa de explosivos generará la Línea de Tiempo y Requerimiento de Explosivos según el anexo 03, para ello la Supervisión del área (contratistas) donde se desarrollará la voladura debe enviar con 72 horas de anticipación antes de la voladura.

- Protocolo de Voladura (Programado)
- Puntos de taladros en CSV (Programado)
- Diseño de Carga y Amarre (editable)
- Radio de Influencia (Actualizado con todas las rutas que ingresan al proyecto, y la ubicación de las empresas dentro del área, indicando vías de acceso que sean de uso público, grilla, norte, coordenadas de los vigías, coordenadas de la zona de voladura)
- Anexo 01 – Notificación de Voladura, debe ir dos copias del anexo el cual será llenado por los asistentes al pre- meeting y meeting de voladura.
- Anexo 02 – Solicitud de insumos de voladura, debe ser llenado de acuerdo a los cálculos realizados por el contratista.

Una vez que se tiene esa información 60 horas antes de la voladura empresa de explosivos genera y envía al contratista la siguiente información:

- Línea de Tiempo.
- Anexo 03 – Permiso de voladura, debe ir las cantidades requeridas por empresa de explosivos que es un adicional a las cantidades calculados por el contratista por temas de contingencia.

Con los cuales la Supervisión del contratista generará la firma de Protocolo con 48 horas de anticipación y de existir modificaciones en la malla y amarre deben ser actualizados a más tardar 24 horas antes; en el Pre meeting.

5.5. Alerta de voladura

- El Contratista del área una vez firmado el protocolo de voladura inmediatamente debe enviar una copia vía correo a SMI.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- La empresa que ejecuta la Voladura es responsable de realizar la alerta de voladura, con la información detallada en el protocolo de voladura
- La alerta de voladura deberá ser enviada por las 36 horas antes de la voladura a SMI-Voladura, indicándose el lugar y hora de la reunión del Pre Meeting y completar la información de la alerta con los datos del protocolo.
- SMI- Voladura revisara la alerta, y reenviara a HSE- SMI para su difusión antes de las 24 horas de la voladura, asegurándose que todas las empresas involucradas en el radio de influencia tengan conocimiento de esta alerta.
- El único que debe enviar la alerta de voladura debe ser la empresa de explosivos.

5.6. Difusión de alerta por Central de Emergencias (en evaluación)

SMI coordinará con Central de Emergencias la difusión de alerta por radio en la frecuencia troncal en dos oportunidades a las 08:00 am y a las 10:00 am del día de la voladura. Esta difusión de der realizar antes de la voladura.

Mensaje:

Central de emergencias: EJEMPLO

Alerta de Voladura. Atentos en el área 3000 se comunica a todos los involucrados que el día de hoy está programado voladura a las xx:00 horas. Tomar precauciones. Confirmar recepción.

5.7. Pre meeting

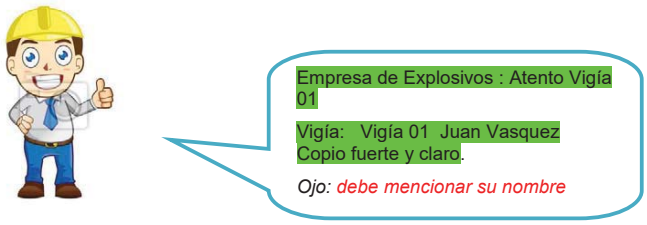
- La reunión del Pre Meeting se desarrollará 24 horas antes de la fecha del protocolo de voladura, y será dirigida por la Supervisión de la empresa de explosivos quien indicará la ubicación y hora de esta reunión en la alerta de voladura, debiendo estar presentes la Supervisión de Voladura y/o construcción SMI, HSE de SMI, HSE de empresa de explosivos y Supervisión de construcción de contratistas involucrados dentro del radio de influencia de la voladura.
- Durante el pre meeting se coordinará sobre las interferencias, liberación de área por parte de todas las empresas que vienen realizando trabajos en el área de la voladura, ubicación de equipos, asignación y ubicación de vigías, así mismo todos los participantes en el pre mitin deberán participar en el Mitin.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.8. Meeting

- El Meeting se desarrollará de acuerdo a la línea de tiempo considerado en el protocolo de voladura. **Usualmente 1.5 horas antes de la voladura.**
- Será dirigido por la supervisión de la empresa de explosivos, en esta reunión se informará el avance de la línea de tiempo, se confirmará el responsable de cada empresa para dar la liberación de área, se presentará las personas que realizarán la función de vigías de voladura y se realizará la prueba de radios, cualquier observación no contemplada en el Pre Meeting debe ser expuesta.
- Protocolo de prueba de radio:



5.9. Voladura

- El proceso de Voladura será dirigido únicamente por el Supervisor de Voladura quien contará con el Supervisor HSE de la empresa de explosivos para las coordinaciones de liberación de área y coordinación con los vigías.
- Los supervisores de cada contratista, serán responsables directos de la evacuación de personal y los movimientos para que los equipos liberados del disparo con la suficiente anticipación, para entregar el área al Supervisor de Construcción y/o voladura de SMI, quien entregara el área al Supervisor de voladura a más tardar 30" antes del horario del disparo, indicando la liberación de todo el área.
- Media hora antes de efectuar la voladura coordinara con los vigías el cierre de vías, ningún vigía podrá autorizar el ingreso hacia el área de la voladura a cualquier persona por decisión propia, salvo con autorización del Supervisor de Voladura. **Es obligación de toda persona obedecer y respetar a los vigías de voladura cuando están cumpliendo su misión.**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- En caso de no evacuar el personal a tiempo, o que no se haya podido movilizar algún equipo fuera del radio de influencia, por razones mecánicas u otras, y todavía estén dentro del área de daño del disparo, el Supervisor de Voladura no podrá continuar con la voladura. (según la evaluación podría suspender la voladura).
- Antes de la detonación la empresa de explosivos realizara el barrido final del área para verificar que el área esté libre de equipos y personas.

5.10. Detonación

- Consiste en el accionamiento final del sistema de iniciación, sin embargo, se deberá tener en cuenta la siguiente información antes de proceder con el disparo.
- Protocolo de comunicación:

Empresa de Explosivos: Atento 01 (Contratista)

Contaratista : Adelante

Empresa de Explosivos: Para notificar que las áreas están totalmente despejadas, y liberadas, nos encontramos en el punto de programación, solicito autorización para iniciar programación y posterior detonación.

Contratista 01: Procede

Una vez concluida con la programación se procederá a comunicar de la siguiente manera:

Empresa de Explosivos : A todos los usuarios de este canal se ha concluido con la programación de voladura, procederemos con el conteo regresivo del proyecto N\ro {} en {lugar} en 5,4,3,2,1 y FUEGO! [Silencio Radial].

Entre conteo se debe dejar al menos 5 segundos para dar opción a reportar una EMERGENCIA.

- Todos los usuarios deben mantener silencio radial en este momento

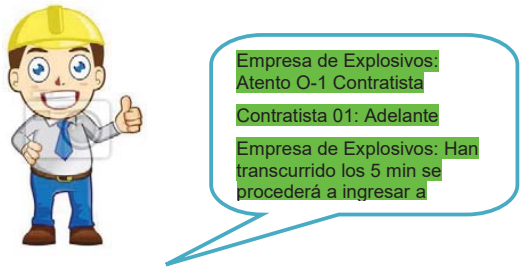
5.11. Verificación de area

- Transcurrido 5 minutos después de la detonación, el Supervisor de Voladura de la empresa de explosivos ingresará a verificar el proyecto volado, indicando porque punto de vigía ingresará y la cantidad de móviles que ingresarán a la verificación. Luego de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

esta verificación y de no haber observaciones procederá a liberar el área dejando libre todos los puntos de acceso para que se puedan retomar las operaciones.



- De tener algún problema en la voladura, el Supervisor de Voladura empresa de explosivos comunicará de inmediato al LIDER DE SMI – VOLADURA quien en coordinación con la Supervisión de empresa de explosivos ejecutarán **planes de contingencia** para entrar a la zona cargada, y ejecutar las acciones correctivas para efectuar un nuevo amarre e inicio de un nuevo disparo, de lo contrario el Supervisor de Empresa de Explosivos comunicará al O-1 la culminación de la voladura sin novedad.
- Empresa de Explosivos comunicará al Supervisor de construcción y/o voladura por la frecuencia troncal la culminación del disparo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Empresa de Explosivos: Atento Contratista 01

Contratista 01: Adelante

Empresa de Explosivos : Para informar, Voladura sin Novedad. Gracias.

Empresa de Explosivos: Atento SMI

SMI: Adelante

Empresa de Explosivos : Para informar, Voladura concluida, sin Novedad. Gracias.

5.12. Liberación de vigias

- Concluida la Voladura, solamente el Supervisor de Voladura Empresa de explosivos dará por finalizada la misma, comunicando a los vigías que se deben liberar los puntos de bloqueo, para lo cual los vigias deberán confirmar de manera consecutiva.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Empresa de Explosivos: Atento Vigías la voladura a concluido, dejamos libre los puntos de vigía. Confirmar la liberación.

VIGIA 01: VIGIA 01 Área liberada

VIGIA 02: VIGIA 02 Área liberada

5.13. Informe post – Voladura

- Este informe consiste en los siguientes datos generales
- Nro de protocolo, fecha, lugar, hora real de disparo, resultados, observaciones, etc.
- Consumos de materiales explosivos (retiro, consumo, devolución), origen, marca, etc.
- Incluir los parámetros obtenidos por las mediciones de vibraciones.
- Adjuntar videos
- Debe ser enviado en un máximo de 24 horas realizado la voladura a SMI con copia a los Contratistas, como conformidad de voladura.
- Este informe debe ser copiado a SMI y al contratista para su control.

6. REFERENCIA LEGALES Y OTRAS NORMAS

- D.S. 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, Art. 278, 279, 281, 282, 283, 285, 286, 289, 267, 268 y 269.
- D.S. 019-71-IN Reglamento de Control de Explosivos de Uso Civil
- Norma OHSAS 18001:2007, Requisito 4.3.1, 4.4.6

7. ANEXOS

7.1.Plan 3 Week
7.2.Alerta de seguridad
7.3. Radio de Influencia

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1

NOTIFICACIÓN DE VOLADURA

Empresa	Nombre del Contrato		N° de Contrato
Lugar de la Voladura	**Hora de Inicio**	**Hora de Término**	**Cantidad M³**

Las empresas abajo firmantes toman conocimiento de la información entregada por este comunicado y se comprometen a informar a su personal, para mantener despejada el área, durante el proceso de realización de la voladura.

Nombre	Empresa	Hora	Fecha	Firma

ADJUNTAR EL PLANO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SOLICITUD DE INSUMOS PARA VOLADURA

Empresa:					
Superintendente de Voladura Contratista:				Registro Nº:	
Área Voladura:					
Tipo de Voladura:					
Fecha:		Hora de Inicio:		Hora de Término:	

EXPLOSIVOS A UTILIZAR

Item	Tipo	Cantidad
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10		
11.		
12.		
13.		
14.		

ACCESORIOS A UTILIZAR

Item	Tipo	Cantidad
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		

Gerencia Proyecto Contratista	Firma	Fecha
Jefatura de Construcción Contratista	**Firma**	**Fecha**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PERMISO DE VOLADURA

Empresa:		N° permiso:	
Supervisor de Voladura:		N° Licencia:	
Área de Voladura:			
Sitio Específico Voladura:			
Tipo de Voladura:			
Fecha de Voladura:		Hora de Voladura:	

EXPLOSIVOS A UTILIZAR

	Tipo	Cantidad
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ACCESORIOS A UTILIZAR

	Tipo	Cantidad
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

APROBACIONES

	Nombre	Firma	Fecha
Supervisor Contratista del Área			
Supervisor SSOMA Contratistas del Área			
Supervisor Construcción Proyecto del Área			
Supervisor SSO Proyecto del Área			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GRÚAS Y OPERACIONES DE IZAJE

1. PROPÓSITO

En este estándar se definen los requerimientos administrativos y operacionales para grúas y equipos de levante, lo que incluye la categorización de izajes con equipos de levante así como el diseño, la ingeniería y aprobación del transporte y las operaciones de levante de equipos y módulos.

2. ALCANCE

- Adquisición y contratación
- Responsabilidades.
- Requerimientos
- Proceso de trabajo general
- Anexos

3. APLICACIÓN

Este estándar se aplica a las actividades laborales y a los empleados bajo el control del PROYECTO (contratistas, sub-contratistas, proveedores de servicios generales, vendedores y representantes de vendedores, visitas, funcionarios públicos, personal gubernamental y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del proyecto) y de aquellas empresas subsidiarias que sean propiedad total del Proyecto.

4. DEFINICIONES

Rigger: Persona competente designado por el gerente del contratista y aprobado por el ingeniero rigging del contratista que posee conocimiento o experiencia en tareas de izaje trabajando bajo la dirección de una persona calificada.

Grúa: Equipo utilizado para mover objetos pesados, por lo general en forma suspendida desde un brazo proyectante o pluma (lo que no incluye gatos con cable, polipastos de cadena, tecles de monorriel, grúas pórtico hidráulicas, elevadores tipo tambor, huinches neumáticos, etc.)

Bases de Apoyo para Grúas: Se utilizan para distribuir una carga sumamente concentrada sobre un área relativamente extendida en el suelo. Estas bases pueden estar hechas de madera o acero, o una combinación de ambos. Una persona calificada deberá definir la presión bajo la base.

Izajes: maniobras mecánicas en las que una carga se eleva desde el suelo o nivel considerado cero hasta una posición final en diferente altura.

Transporte Pesado: Operaciones o actividades de transporte que requieren el uso de equipos o maquinarias con capacidad extraordinaria o excepcional por encima y más allá de la configuración estándar del tractor/tráiler de carretera o que sobrepasan las exigencias para carga sobre ruedas en caminos locales.

Ingeniero rigging de PROYECTO: Persona calificada (titulada y colegiada) responsable para dirigir la preparación y ejecución segura de las operaciones de izajes críticos y de ingeniería.

Ingeniero rigging del contratista: Persona calificada (titulada y colegiada) responsable para dirigir la preparación y ejecución segura de todas las operaciones de izajes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Carga: Componentes o equipos que son transportados o izados, se considera también como carga al peso de los aparejos a usar para el izaje.

Equipos para Manipulación de Carga: Equipos mecánicos o motorizados capaces de elevar, bajar y mover en sentido horizontal una carga en suspensión.

Operador: Persona certificada (de acuerdo al equipo específico a operar), y con experiencia en el uso, la capacidad y configuración de los equipos de manipulación de carga.

Persona calificada: Persona que cuenta con un título, un certificado o una trayectoria profesional reconocida o que posee amplios conocimientos, capacitación y experiencia, y ha demostrado eficazmente su capacidad para resolver o solucionar problemas relacionados con la materia, el trabajo o el proyecto en cuestión.

Supervisor especialista en operaciones de izaje: es la persona calificada designada por el gerente de proyecto de la contratista.

5. ADQUISICION Y CONTRATACION

Las especificaciones para la adquisición y contratación de equipos de izaje deben incluir detalles como el tipo, capacidad de carga, modo de operación y materiales que se usarán.

Antes de realizar una solicitud de adquisición se efectuará una revisión para verificar que el equipo es adecuado para ejecutar la labor en cuestión. El equipo adquirido debe someterse a una inspección antes de ser aceptado.

Los operadores deberán ser certificados bajo la norma ASME de acuerdo al fabricante y modelo específico del equipo a operar.

Los riggers deberán contar con certificación bajo la norma ASME.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 GERENTE DEL PROYECTO

Responsabilidades:

Aprobar los izajes críticos y los izajes de ingeniería.

6.2 GERENTE DEL PROYECTO DEL CONTRATISTA

Responsabilidades:

El Gerente del Proyecto/Construcción será responsable de implementar esta práctica y designar el rol de supervisor de Grúas / Izajes a una persona que posea la experiencia, los conocimientos y las calificaciones estipuladas en la presente práctica.

Aprobar los izajes críticos y los izajes de ingeniería.

Designar a personas competentes y calificadas de su empresa.

6.3 GERENTE HSE DEL PROYECTO

Responsabilidades:

Aprobar los izajes críticos y los izajes de ingeniería.

6.4 GERENTE HSE DEL CONTRATISTA

Responsabilidades:

Brindar cobertura HSE y asesoramiento para todos los izajes del proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Aprobar los izajes críticos y los izajes de ingeniería.

6.5 INGENIERO RIGGING DEL PROYECTO

Responsabilidades:

Supervisar la preparación y ejecución segura de todas las operaciones de levante. Deberá conducir una evaluación tanto de las calificaciones del rigger y/o señalero. Además, será responsable de diseñar, aprobar y supervisar los izajes de ingeniería.

Aprobar los izajes críticos.

6.6 INGENIERO RIGGING DEL CONTRATISTA

Responsabilidades:

Supervisar la preparación y ejecución segura de todas las operaciones de levante. Deberá conducir una evaluación tanto de las calificaciones del rigger y/o señalero. Además, será responsable de:

Diseñar: izajes críticos y de ingeniería.

Aprobar: izajes verdes, críticos y de ingeniería.

Supervisar: los izajes críticos y de ingeniería.

6.7 SUPERVISOR ESPECIALISTA EN OPERACIONES DE LEVANTE DEL CONTRATISTA

Responsabilidades:

El Ingeniero en Operaciones de Levante será responsable de entregar apoyo y recursos técnicos para las actividades de transporte pesado e izaje pesado.

- Diseñar: Izajes críticos e izajes de ingeniería.
- Aprobar: Izaje verde, crítico e ingeniería.
- Supervisar: Izaje verde, crítico e ingeniería.
- Emitir los permisos de trabajo.
- Inspección y colocación de cinta del mes a los aparejos si cuenta con la competencia.

6.8 OPERADORES DE GRÚA

Responsabilidades:

Los operadores de grúa serán responsables de que la grúa opere en forma segura, realizando las inspecciones diarias del su equipo y reportando las condiciones inseguras del equipo. En caso de existir motivos razonables para considerar que un izaje pudiera ser inseguro, el operador deberá rehusarse a efectuarlo hasta que se informe de dicha inquietud al supervisor, se eliminen los riesgos y se pueda asegurar el funcionamiento seguro de la grúa.

Calificaciones:

Todos los operadores de grúa deberán contar con capacitación y una licencia/certificación otorgada por una institución u organización “reconocida” y tercera. El operador deberá aprobar un examen de habilidades y una evaluación de desempeño del proyecto, y SÓLO deberá operar la marca, el modelo y la configuración de grúa para la cual se encuentra calificada y para la que posee un permiso de operación emitido por el proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.9 RIGGER

Responsabilidades:

El señalero es la persona asignada para comunicarse con el o los operadores de grúa a través de todas las etapas del proceso de operaciones de levante e izaje.

El señalero NO DEBERÁ desempeñar otras funciones tales como operador de equipos de levante o supervisor de izaje durante las actividades de izaje pesado.

Los 'riggers' calificados serán responsables de mover y configurar los equipos de manipulación de carga. El 'rigger 'calificado designado deberá tener la capacidad de manipular correctamente la carga para determinado trabajo, y resolver problemas relacionados con el levante de carga.

Los 'riggers' deberán estar capacitados para inspeccionar minuciosamente el cable y otros aparejos de levante antes de su uso en cada turno, lo que incluye los siguientes elementos, como mínimo:

- Señales de daño o deterioro debido a uso prolongado o incorrecto.
- Componentes, identificaciones o información de pruebas de carga faltantes.
- Etiquetas o identificación de inspección faltante

Podrá Inspección y colocar la cinta del mes a los aparejos si cuenta con la competencia.

Calificaciones:

El rigger debe de contar con la certificación de una entidad externa y tercera que muestra que cumple con los requisitos de calificación.

El Señalero deberá ser capaz de comunicarse verbalmente con el o los Operadores de Grúa y de Equipos de Levante en el lenguaje se señales en terreno.

Un 'Rigger' Calificado deberá:

- Contar con un título, certificado o una trayectoria profesional reconocida.
- Amplios conocimientos, capacitación y experiencia.
- **NOTA:** Todo rigger antes de ingresar a proyecto deberá ser evaluado a través de la revisión del currículo, certificaciones y acreditación externa, deberá demostrar una experiencia de 2 años como mínimo. La EECC debe presentar el expediente al área de HSE Training vía correo electrónico, posterior a su aprobación se programa la evaluación teórica, la cual consta de conceptos básicos de izaje, la aprobación será del 80% como mínimo.
- HSE Training entregará una credencial: "rigger acreditado".

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7. REQUERIMIENTOS

7.1 REQUERIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

Cada plan de obra específico deberá ser enviado al Gerente de proyecto. El plan "específico para terreno" deberá ser preparado por el Gerente de Proyecto o Ingeniero del contratista.

Los siguientes puntos deberán ser considerados como mínimo.

- Formularios designados por el cliente o subcontratista a ser utilizado.
- Requerimientos del cliente o del país.
- Autorización para que subcontratistas o terceros cumplan las funciones indicadas en esta práctica.
- Requerimientos aprobados para el diseño de carga para izajes y operaciones de levante.
- Requerimientos para la obtención de permisos del Cliente/Contratos tales como permisos para operar (permiso de trabajos en caliente).
- Permisos que tienen un impacto en las operaciones de levante.
- Restricciones del cliente en cuanto a piezas/tipos de equipos utilizados.
- Cumplimiento de las exigencias incluidas en esta práctica para la ejecución segura de las actividades con grúas/operaciones de levante.
- Designación de las funciones que cumplirá el proyecto respecto del subcontratista.
- Cumplimiento de todas las regulaciones locales y del país.
- Cumplimiento de todos los requerimientos legales y contractuales.

7.2 REQUERIMIENTOS OPERACIONALES

Las actividades de trabajo que involucren equipos para manipulación de carga (inclusive montaje y desmontaje) donde exista riesgo de posible contacto con una fuente de poder energizada, exigirán el desarrollo y la implementación de controles. Referirse a la Práctica HSE 2.48, Seguridad eléctrica en el Trabajo.

Sólo se deberá utilizar un canastillo alza-hombres cuando otros medios de acceso al área de trabajo sean extremadamente riesgosos o no factibles debido al diseño estructural o a las condiciones del terreno. El uso del canastillo exigirá la consulta al Gerente HSE del proyecto.

Las operaciones de emergencia y rescate de alto riesgo deberán cumplir con lo exigido en el plan de emergencias aprobado para el proyecto, considerando las condiciones que pongan en peligro la vida.

Todos los planos y procedimientos de trabajo para las operaciones de levante deberán ser adecuados para controlar las actividades de levante según lo exigido en la presente práctica.

Los izajes deberán ser categorizados los criterios de número de equipos, capacidades y pesos de la carga. Anexo 01 de este procedimiento.

Todos los dispositivos para manipulación de carga y operaciones de levante deberán ser empleados de acuerdo con los límites de carga e instrucciones de operación del fabricante.

Un ingeniero calificado deberá entregar las instrucciones correspondientes en caso de que las instrucciones del fabricante no se encuentren disponibles.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El soporte estructural, así como las condiciones de estabilidad y de operación medioambientales deberán cumplir con lo recomendado por el fabricante o por la evaluación efectuada por una persona calificada.

En izajes críticos debe presentarse un cálculo de la capacidad portante del área donde se posicionará la grúa para el izaje.

En el check list de la grúa debe considerarse si se cuenta con anemómetro en la pluma.

Las interferencias como estructuras, otras grúas, y demás que existiesen en el área deben ser consideradas en la inspección del área de trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8. PROCESO DE TRABAJO GENERAL

8.1 IDENTIFICACIÓN DE PERSONAL CLAVE PARA OPERACIONES DE LEVANTE EN EL PROYECTO

El personal clave para operaciones de levante en un proyecto deberá ser capacitado, evaluado y asignado de acuerdo con lo indicado en la Sección 5.0.

8.2 CATEGORIZAR LAS OPERACIONES DE IZAJE

El nivel de controles, así como el nivel de supervisión requerido, aumentará con la complejidad del izaje y la operación de levante. Una vez que se hayan definido el alcance y los equipos de izaje correspondientes, será posible clasificar la operación de izaje de acuerdo con las categorías de izaje descritas en el Anexo 01.

8.3 PLANES DE IZAJE PESADO

Todas las operaciones de izaje deberán ser planificadas por el Ingeniero / Especialista del proyecto en Operaciones de Levante o el Contratista de Izaje Pesado, según corresponda. El plan de izaje incluirá, pero no se limitará a:

- Programa del trabajo.
- Organización del trabajo.
- Equipos, herramientas, instalaciones o maquinaria que se utilizará, así como fecha de movilización.
- Materiales que se utilizarán y plan de ruta de transporte y almacenamiento.
- Planos de izaje considerando interferencias.
- Identificación de elementos de reserva.
- Configuración y cálculos de operación de levante.
- Secuencia de actividades.
- Revisiones de grúa, cáncamo, y capacidad para efectuar operaciones de levante.
- Acceso para equipos/vehículos y plan de almacenamiento de equipos/materiales.
- Método de comunicación en el área de trabajo (es decir, señales manuales o comunicación por radio).
- Plan de emergencia, recuperación y contingencia.

8.3.1 Estudios De Diseño De Izaje Pesado Para Izajes Críticos

La documentación escrita de un Plan para Izajes Críticos deberá incluir un nivel de detalle suficiente para que la persona calificada pueda efectuar una evaluación exhaustiva. Referirse a la tabla en el Anexo 01 – Categorías de Izaje, para ver los requerimientos y aprobaciones de la documentación según la categoría del izaje.

8.4 SEÑALIZACION DE IZAJES

Todo izaje, sin importar su clasificación o criticidad se debe señalizar con color rojo (cinta o barras extensibles), dicha cinta se colocará a una distancia de 1.5 veces la altura de la pluma del equipo que realizará la maniobra.

En caso la altura del equipo sea tanta que la señalización no se pueda implementar de acuerdo a lo mencionado en el punto anterior, se realizará una evaluación en campo junto con el Ingeniero Rigging y HSE del Proyecto.

Todo el personal involucrado en la maniobra deberá permanecer fuera de la señalización de color rojo, excepto el operador y rigger, cuando la actividad lo amerite.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[982/3842]

8.5 REVISIONES PRE-IZAJE

Inmediatamente antes de efectuar una actividad de izaje, se llevará a cabo una reunión con todos los participantes, que incluya a representantes debidamente asignados del Subcontratista del proyecto, para cumplir las siguientes funciones:

- Revisar los procedimientos, requerimientos y detalles especificados en los planes y planos de trabajo.
- Revisar los elementos de seguridad tales como inquietudes sobre el clima, actividades en la planta, rutas de escape, planes de contingencia y ubicación de los equipos contra incendio y de seguridad personal.
- Designar al personal clave tales como el señalero y los manipuladores de las cuerdas de maniobra.
- Completar y firmar todos los **listados de verificación** y permisos de seguridad correspondientes.
- Revisar la colocación de todos los letreros y barreras que definen los límites de seguridad del área de trabajo. Ver procedimiento 2.07 Barreras señales y etiquetas.
- Analizar y considerar debidamente los pasos adicionales que corresponda y que cualquier participante considere necesarios para lograr una operación segura y oportuna.

8.6 CATEGORÍAS DE IZAJE

Para la categorización de un izaje se debe tener en cuenta los criterios de mayor a menor importancia como son: N° de equipos, capacidad de grúa y peso de la carga.

Nota: Referirse al Adjunto 01 para una referencia rápida a las categorías de izaje.

8.6.1 Izaje común

Debe cumplir con lo siguiente:

- Izaje con un solo equipo y
- Capacidad nominal de la grúa inferior al 50 % de la configuración del izaje. O
- Cargas inferiores a 5 toneladas.

Requerimientos y responsabilidades:

- Documentos: IPERC-Continuo en caso de ser requerido ATS y JSA
- Diseña el izaje: rigger o supervisor especialista en operaciones de izaje.
- Aprueba: rigger o supervisor especialista en operaciones de izaje.
- Responsable en campo: rigger o supervisor especialista en operaciones de izaje.

8.6.2 Izaje Verde

Debe cumplir con lo siguiente:

- Izaje con un solo equipo y
- Capacidad nominal de la grúa menor a 50% hasta 70% de la configuración del izaje. O
- Cargas mayores a 5 toneladas hasta 30 toneladas.

Requerimientos y responsabilidades:

- Documentos: IPERC-Continuo /ATS / PETS-JSA y check list de izajes verdes.
- Diseña el izaje: rigger y supervisor especialista en operaciones de izaje.
- Aprueba: Ingeniero Rigging del contratista y supervisor especialista en operaciones de izaje.
- Responsable en campo: rigger y supervisor especialista en operaciones de izaje.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.6.3 Izaje Crítico

La documentación escrita de un Plan de levantamiento para un levantamiento crítico debe ser suficientemente detallada para permitir una evaluación completa por parte de una persona calificada.

Debe cumplir con lo siguiente:

- Izaje con dos equipos (ambos utilizarán menos del 50% de su capacidad) y
- Capacidad nominal de la grúa mayor a 70% hasta 90% de la configuración del izaje. O
- Cargas mayores a 30 hasta 60 toneladas.
- En una maniobra con dos grúas, si una de ellas actúa como retenida (Condición no sujeta a la capacidad en que estén trabajando los equipos).

Requerimientos y responsabilidades:

- Documentos: IPERC-Continuo / JSA y permiso de izaje crítico y planos de izaje.
- Diseña el izaje: Ingeniero rigging del contratista.
- Aprueba: Ingeniero Riggin del proyecto, ingeniero rigging del contratista, gerente de proyecto del contratista y gerente HSE del contratista.
- Responsable en campo: ingeniero rigging del contratista Rigger, supervisor especialista en operaciones de izaje.

8.6.4 Izaje de Ingeniería

La documentación escrita de un Plan de levantamiento para un izaje de ingeniería debe ser suficientemente detallada para permitir una evaluación completa por parte de una persona calificada.

Debe cumplir con lo siguiente:

- Izaje con dos equipos (uno o ambos utilizarán más del 50% de su capacidad) y
- Capacidad nominal de la grúa mayor a 90% hasta 100% de la configuración del izaje. O
- Cargas mayores a 61 toneladas a más.

Requerimientos y responsabilidades:

- Documentos: IPERC-Continuo/ JSA y permiso de izaje crítico y planos de izaje
- Diseña el izaje: Ingeniero Rigging del proyecto e Ingeniero Riggin del contratista
- Aprueba: Ingeniero Rigging del proyecto e Ingeniero Rigging del contratista, Gerente de construcción del proyecto, Gerente de construcción del contratista, Gerente HSE del proyecto, Gerente HSE del cotratista.
- Responsable en campo: Ingeniero Rigging del proyecto, Ingeniero Rigging del contratista Rigger, supervisor especialista en operaciones de izaje.

8.7 EJECUCIÓN SEGURA DE IZAJES PESADOS

8.7.1 Grúas Móviles – General

El operador deberá probar los frenos siempre que se manipule una carga que sea 90 por ciento o más de la tracción máxima del cable, izándola unos pocos centímetros y aplicando los frenos. Este requerimiento sólo se aplicará en el primer izaje.

No se efectuarán izajes con vientos que superen las recomendaciones del fabricante, o vientos de 9 m/s o 32 km/hr o más sin contar con la aprobación del Ingeniero Rigging del Proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

De existir una velocidad elevada del viento, se deberá desarrollar un JSA/PETS para aquellas grúas que no estén en uso, inactivas o estacionadas.

Además, se deberá preparar el terreno para bajar la pluma de la grúa o colocarla en posición de 'tijera'.

En una maniobra con dos grúas, si una de ellas actúa como retenida, se considerará una maniobra tándem por lo tanto es un izaje crítico.

Deberán utilizarse líneas de sujeción de carga (vientos) salvo que la línea de maniobra genere un peligro mayor, según lo determine el 'rigger' calificado en coordinación con HSE del contratista y del proyecto.

Para izajes con otros equipos como excavadoras, se deberá hacer la consulta a HSE del proyecto y al ingeniero rigging del proyecto.

En caso de que las condiciones de terreno exijan actividades de soldadura mientras se esté conectado a la grúa, el supervisor especialista en izajes deberá asegurarse de que se tomen todas las precauciones del caso.

Sólo se podrán llevar a cabo trabajos con grúa durante el turno de la noche en caso de contar con la aprobación previa del Gerente HSE del proyecto. Deberá proporcionarse suficiente iluminación artificial (lo que indique el Gerente HSE del Proyecto) para permitir la realización eficaz y segura de los trabajos nocturnos.

Las almohadillas para grúas u otros dispositivos aceptables para la distribución de la carga serán obligatorios para las grúas de oruga y para cualquier grúa equipada con estabilizadores en las siguientes circunstancias:

TODOS los izajes con grúa requerirán el uso de almohadillas estabilizadoras, A MENOS QUE se demuestre que es seguro hacerlo sin ellas y aprobado por el supervisor especialista de izajes o persona calificada.

El uso de alfombrillas grúa / almohadillas estabilizadoras será obligatorio cuando:

- Se requiere protección de servicios subterráneos según lo determine una persona calificada.
- La revisión de las condiciones de soporte / suelo, incluyendo un evento como lluvias intensas, tiene el potencial de alterar la condición del suelo, una persona calificada determina la necesidad de reevaluar los requisitos de distribución de carga.

Las almohadillas para grúas de madera dura estarán sanas y libres de podredumbre y plagas y serán de dimensiones indicadas en las leyes nacionales o internacionales.

Para grúas con orugas, las almohadillas deben estar hechas de madera dura y dispuesta para extender la carga al suelo. En condiciones de suelo pobre, es posible que se requiera más de una capa de esteras para distribuir la carga lo suficiente.

Se pueden usar almohadillas hechas de otros materiales si se obtiene una aceptación previa del supervisor especialista en izajes o Ingeniero Rigging del contratista.

Cuando una persona calificada determina que se requiere proteger los servicios básicos subterráneos

Para las grúas con estabilizadores, las almohadillas o los esparcidores de carga debajo de los estabilizadores deben dimensionarse para proporcionar al menos un mínimo de 400 % más de superficie de carga de la que proporcionan los flotadores estabilizadores y para resistir las

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

tensiones de flexión resultantes. Excepción: si puede determinarse mediante cálculos, o demostrarse por medios seguros y confiables, que la presión de los apoyos de la grúa que actúa con los esparcidores de carga no debe exceder la capacidad de soporte admisible del suelo.

Crane Jibs: se utilizará un jib o fly jib (extensiones de pluma / plumilla abatible) en cualquier grúa solo si se cumplen los siguientes requisitos:

• El supervisor del izajes debe aprobar cualquier cambio de configuración en las grúas, incluido el uso de jib / fly.

• El movimiento de grúas sobre almohadillas será supervisado por el supervisor especialista en izajes.

• Las grúas se moverán perpendicularmente a las vigas de madera.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.7.2 Montaje / Desmontaje

Las grúas recibidas para uso (mediante compra, obligaciones de contrato, o alquiler) deberán ser montadas / desmontadas siguiendo las instrucciones, recomendaciones, limitaciones y especificaciones del fabricante y bajo la dirección del supervisor de izajes en terreno.

El supervisor de izajes deberá aceptar el certificado del fabricante de la grúa que indica que la grúa ha sido probada con carga, y de acuerdo con las especificaciones y límites del fabricante.
La grúa deberá contar con la certificación de una entidad reconocida externa una vez culminado su montaje.

8.7.3 Pruebas Con Grúa

El supervisor de izajes determinará la necesidad de realizar una prueba funcional de la grúa. De ser necesario, esta prueba incluirá:

- Realizar una prueba de carga de radio largo y máxima capacidad para verificar que:
  - Los dispositivos indicadores de carga, en caso de estar instalados, están funcionando como corresponde y que la exactitud del indicador de carga no es menor al 100% o más del 110% de la carga real.
  - La función de sobrecarga para cada tambor funciona correctamente y se desconectará cuando se alcance el radio máximo para la carga izada (sólo aplicable si la grúa está equipada con un Sistema de Momento de Carga).
  - La pluma telescópica se extiende y retrae, y puede subir y bajar con cierta capacidad de carga. La función telescópica no será necesaria si el fabricante prohíbe usarla para la longitud y ángulo de pluma en cuestión.
  - Los frenos se liberan suavemente y son capaces de retener la carga.
  - La grúa se mantiene estable con el radio máximo de operación.
  - La grúa puede realizar múltiples operaciones tales como balancearse, alzar y elevar.
  - El operador conoce / es experto y está familiarizado con el equipo, incluidos los sistemas de seguridad, y es totalmente capaz de leer y comprender las tablas de carga.
- La prueba de carga de radio largo se llevará a cabo escogiendo una carga conocida en determinada dirección o área que otorgue un riesgo mínimo, y se levantará manteniendo la carga 0,3 metro por encima de la gradiente hasta alcanzar la capacidad máxima de la grúa para luego bajarla hasta su posición original.
- Se deberá certificar que los pesos de prueba utilizados en la prueba anterior con +/- el 5%.
- Tanto el bloque de carga en la línea del cabrestante principal así como la bola del gancho en el cable que sube la carga, se elevarán hasta su máxima altura para garantizar que el dispositivo de doble antibloqueo advertirá al operador acerca del límite de levante, o bien activará la función de levante.

El operador deberá verificar que todos los sistemas de seguridad estén funcionando como corresponde, llevando a cabo inspecciones diarias. Cualquier deficiencia deberá ser reportada de inmediato a su supervisor.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.7.4 Documentación de la Grúa

Durante la operación, se deberá contar en la grúa la siguiente documentación (como mínimo):

- Se realizó inspección previa al turno
- Inspección anual más reciente
- Certificación vigente de la grúa (copia).
- Manual de Operaciones.
- Gráfico de carga (impreso o electrónico, que corresponda a la configuración y número de serie de la grúa a la que aplica).
- Permiso de Izajes Críticos y planos de operaciones de levante asociados, según aplicación

Esta información corresponderá a la configuración y número de serie de la grúa a la que corresponde.
La siguiente documentación (como mínimo) deberá mantenerse en terreno y estar disponible para revisión:

- Inspección mensual más reciente
- Informe de Inspección – Área de Trabajo de la Grúa
- Calibración de Pesometro (si lo hubiera).
- Registro de Certificación de Operadores de Equipos.
- Registro de Inspección previo a la Movilización.
- Registro de licencia de conducir.

Etiquetas/Rótulos en Grúas: Se deberán colocar en lugares visibles para el operador los letreros y rótulos exigidos localmente y que incluyan advertencias e instrucciones ante peligros especiales. Toda esta información deberá estar en el idioma local y ser legible, o bien deberán cambiarse los letreros/rótulos.

8.7.5 Operación

Los letreros manuales para comunicarse con el operador serán los indicados por las normas reconocidas en el país y que correspondan a los equipos de manipulación de carga. Sólo una persona designada asumirá las labores de señalización y ninguna otra persona podrá asumir dicha función durante el izaje.

Excepciones:

- Cualquier persona podrá dar una señal “pare” de emergencia.
- Cuando se requieran más de dos señaleros para izajes o levantes “a ciegas”, puede que se considere necesario contar con señaleros adicionales en operaciones de levante pesados. Posiblemente se designe a uno de los señaleros como líder, quien coordinará las labores y dará instrucciones a todos los demás señaleros subordinados.
- Se deberá acordar las señales de voz deberán antes de iniciar el trabajo (aun cuando no existan obstrucciones en el área de trabajo de la grúa, se utilizará a un señalero).

Se colocará una ilustración de los letreros manuales en un lugar visible en Terreno.

Los señaleros serán capacitados y deberán aprobar pruebas sobre las señales que se utilizarán. Esto incluirá señales de voz y telecomunicaciones, así como señales manuales.

Los señaleros deberán contar con documentación otorgada por un tercero calificado como evaluador quien evaluará al señalero y determinará si cumple con los requerimientos de calificación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.7.6 Mantenimiento, Reparaciones y Recertificación

Las personas autorizadas para llevar a cabo labores de mantenimiento y reparación de grúas deberán cumplir con los criterios requeridos y haber sido designadas como Persona Calificada.

Las reparaciones a grúas así como el cambio de piezas los deberán efectuar o autorizar el fabricante original, el agente del fabricante, o un fabricante aprobado por una persona calificada. Todas las piezas de cambio deberán ser equivalentes a las piezas originales.

Las personas competentes deberán llevar a cabo inspecciones “frecuentes” y documentadas (antes del turno y una vez al mes).

Las personas competentes deberán llevar a cabo y documentar inspecciones anuales, así como inspecciones de “servicio frecuente” y “equipos fuera de uso regular” (inactivos por 90 días o más).

Antes de que una grúa sea puesta nuevamente en servicio luego de ser reparada, deberá ser sometida a una recertificación que es una inspección equivalente a una inspección anual conducida por una persona calificada.

Cuando se hayan reparado o reemplazado componentes con capacidad portante, los equipos de levante deberán ser Recertificados por una entidad externa reconocida. Esta evaluación será a carga del ingeniero rigging.

Al llevar una grúa a terreno, ésta deberá contar con una copia de la última inspección efectuada y certificada por una entidad de terceros reconocidos.

Además, las grúas deberán ser sometidas a una inspección antes del turno y antes de entrar en operación para verificar que no existan defectos mecánicos o deficiencias de seguridad. Los resultados deberán documentarse en el Informe de Inspección previo a la Movilización.

Si la grúa justifica entrar en operación o ser sometida a reparación, será rechazada (antes de ser descargada/utilizada) y regresada al arrendador o propietario. El arrendador/propietario será notificado de dicha medida y, en lo posible, se le permitirá efectuar la reparación del caso a su propio costo. La Gerencia/Supervisión y el Representante de HSE formarán parte de este proceso de toma de decisión. Deberá enviarse una fotocopia del informe de inspección al arrendador/propietario donde se indiquen todas las deficiencias.

Las inspecciones diarias deberán documentarse en el Anexo 02, Informe de Inspección Diaria – Grúas (o equivalente), y las inspecciones mensuales deberán documentarse en el Anexo 01 de la practica 2.45 (equipos Pesados). Las inspecciones anuales deberán documentarse en el formulario que indique la entidad nacional o local encargada de la certificación de grúas. Las deficiencias deberán explicarse en detalle en la sección de “Observaciones” del formulario. Además y antes de poner una grúa en terreno, en el formulario deberán incluirse las medidas correctivas.

Siempre que una grúa sea puesta en servicio o movilizada a una nueva ubicación, el operador deberá inspeccionar el área donde ésta funcionará. Los resultados deberán quedar documentados en el Anexo 6 - Informe de Inspección – Área de Trabajo de la Grúa.

En caso de que una deficiencia tenga potencial para ocasionar daños corporales al operador/conductor o a los empleados en tierra, la grúa deberá etiquetarse con un rótulo que diga

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Peligro: No usar o equivalente, para evitar su uso. Se deberá informar al Supervisor cuando una grúa sea etiquetada como fuera de servicio.

8.8 GRÚAS TORRE

Un ingeniero calificado o el fabricante deberán especificar o diseñar los soportes y requerimientos para una instalación segura.

Se deberán instalar limitadores de carga y limitadores de aceleración / desaceleración en cajas que puedan cerrarse con llave o sellarse para impedir la manipulación indebida y no autorizada. Se llevarán a cabo pruebas de operación, y se verificarán los limitadores de carga aplicando cargas de prueba del 100 por ciento de la potencia aplicable. Estas pruebas deberán efectuarse antes de utilizar grúas que hayan sido recientemente montadas o modificadas, y esta documentación deberá mantenerse en el proyecto/terreno.

El fabricante deberá suministrar un método para determinar los topes finales del carro. En unidades sin topes de carro, se deberá marcar el cable (para que el operador pueda verlo) en un punto que otorgue al operador tiempo suficiente para detener el carro antes del tope final, o bien se deberá utilizar a un señalero que esté en comunicación directa con el operador cuando se lleven a cabo operaciones en un rango de 3,1 metros de los topes finales externos o internos del carro (lo que no aplica a las grúas torre tipo Luffing).

La grúa deberá estar provista con un dispositivo indicador de la velocidad del viento en la grúa misma o cerca de ella. La velocidad podrá leerse en la estación del operador en la cabina, y cuando se exceda la velocidad predeterminada del viento, se gatillará una alarma visible o sonora tanto en la cabina como en las estaciones de control remoto.

8.9 OTROS EQUIPOS DE MANIPULACIÓN DE CARGA

Una persona calificada deberá encargarse de inspeccionar, operar y mantener otros equipos de manipulación de carga, tales como puentes grúa, winches neumáticos, sistemas de gatas mecánicas, gatas hidráulicas, sistemas de izaje con torre, etc. Los operadores de Puentes Grúa y Winches neumáticos deberán cumplir los requisitos especificados anteriormente.

Todos los equipos de manipulación de carga deberán ser inspeccionados en forma diaria antes de usar, y una mensual (Anexo 1 de la práctica 2.45). El intervalo de inspección se podrá ajustar de acuerdo con la frecuencia de uso, la severidad de las condiciones de servicio y la naturaleza de la actividad de manipulación de carga.

Se deberá preparar un IPERC-Continuo y JSA/PETS, el que deberá ser enviado para revisión y aceptación del 'punto de contacto de las operaciones de levante'. El plan de operación deberá considerar, como mínimo, el procedimiento de instalación de equipos de manipulación de carga, la capacidad de dichos equipos, el peso máximo de carga, las restricciones climáticas, accesibilidad, etc.

Los soportes para los equipos de manipulación de carga deberán ser revisados por un ingeniero calificado, quien será el encargado de diseñar, construir e inspeccionar cualquier refuerzo que sea necesario para los soportes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.10 MONTAJE DE ACERO ESTRUCTURAL

Las grúas y equipos de levante utilizados en el montaje estructural deberán cumplir con los requerimientos de la Práctica HSE 2.43, Montaje de Acero Estructural.

8.11 PRÁCTICA DE SEGURIDAD PARA EQUIPOS Y PIEZAS UTILIZADOS EN OPERACIONES DE LEVANTE

8.11.1 General

La selección y el uso de todos los equipos de transporte, izaje y operaciones de levante deberán cumplir con todas las especificaciones del fabricante o del ingeniero de diseño. En ningún caso podrán tales equipos exceder los límites de seguridad impuestos por el fabricante u otras normas de seguridad aplicables. En ausencia de las instrucciones del fabricante, un ingeniero en operaciones de levante calificado deberá proporcionar instrucciones.

8.11.2 Diseño y Criterios de Uso para Accesorios de Izaje

Los accesorios de izaje incluyen pero no se limitan a:

- Orejas de levante
- Muñones de izaje
- Orejas de borde
- Orejas para izaje de retenida
- Placas de izaje
- Dispositivos para gatas traduccion

Debajo del dispositivo de elevación de gancho

- Barras separadoras (yugos)
- Marcos de elevación

Criterio de Diseño
Un ingeniero calificado deberá diseñar las orejas/accesorios de levante para todos los equipos, barras separadoras, y marcos de elevación o dispositivos similares "debajo del gancho" para todo el equipo.

Todas las orejas de izaje y accesorios de diseño personalizado y todos los dispositivos de elevación diseñados a medida, como barras espaciadoras, vigas, eslabones y cualquier otro dispositivo que cargue toda o parte de la carga que se está levantando, estarán diseñados para cumplir con los requisitos reglamentarios locales, y requisitos de ASME B30.20 y BTH-1, a menos que sea revisado y aprobado por un ingeniero de aparejos calificado o según lo prescrito en el plan específico del sitio (Sección de referencia 7.1).

Criterios de Uso
El supervisor de izajes será responsable de solicitar la revisión de un ingeniero calificado para todas las orejas de levante que resulten dudosas en terreno. (Ejemplo planos de diseño)

Todos los puntos de izaje designados en los equipos fabricados deberán utilizarse según lo indicado en los planos, salvo que el proveedor o ingeniero calificado indiquen lo contrario.
Sólo deberán utilizarse aquellas orejas de levante que se muestren en los planos aprobados.

Deberá utilizarse la configuración para operaciones de levante que se indica en los planos aprobados o en la documentación del fabricante, incluyendo cualquier restricción en los ángulos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de la eslinga o el uso de barras separadoras, etc. Las excepciones deberán requerir la aprobación de un ingeniero calificado.

No podrán utilizarse en operaciones de levante aquellos ganchos o eslabones fabricados en terreno o taller, o elementos de sujeción improvisados, fabricados con pernos, varillas, etc. y otros accesorios no aprobados.

Los accesorios de izaje sólo podrán utilizarse cumpliendo con el diseño del accesorio. En general, las orejas de placas planas no deberán cargarse lateralmente.

Las orejas de levante deberán ser inspeccionadas antes de cada izaje, lo que deberá incluir lo siguiente:

- Revisar el tamaño y la cantidad de todos los componentes, y asegurarse de que todas las piezas, tales como refuerzos y placas de refuerzo, hayan sido instaladas de acuerdo con los planos.
- Revisar que la ubicación y orientación de los accesorios de izaje cumpla con lo indicado en los planos y especificaciones.
- Inspeccionar que las soldaduras de accesorios para las orejas de levante cumplan con lo indicado en los planos.
- Informar al supervisor de izajes acerca de daños o no-conformidades que hayan sido identificadas.

- Todos los dispositivos de elevación debajo del gancho tendrán un certificado que demuestre que han sido sometidos a pruebas de carga para cumplir con todos los estándares del país y las especificaciones del fabricante. Los dispositivos de elevación debajo del gancho serán etiquetados o marcados de acuerdo con los estándares del país y las especificaciones del fabricante.

8.12 GANCHOS DE GRÚA

El supervisor de izajes determinará la necesidad de probar los ganchos de la grúa antes del uso inicial. El gancho de la grúa se sellará o identificará con la certificación / documentación. Los requisitos locales y dentro del país se detallarán en el plan específico del sitio.

8.13 ESLINGAS

Todos los cabestrillos nuevos tendrán un certificado de prueba que demuestre que han sido probados antes del uso inicial. Las excepciones provistas por el fabricante u otro personal calificado requerirán la aprobación del ingeniero de rigging.

Todas las eslingas de cable metálico deberán llevar una identificación permanente donde se indique:

- Diámetro o tamaño y largo.
- Nombre o marca del fabricante.
- Cargas nominales para el tipo de enganches utilizados y el ángulo en el que se basan.
- Número de identificación único correspondiente a los certificados de prueba.

Si es necesario cambiar un cable metálico (como las líneas colgantes de la grúa), deberá cambiarse todo el conjunto de cables.

Para usar dos o más esligas al gancho de una grua, es necesario el uso de un grillete cuyas dimensiones aseguren que las eslingas no se monten unas sobre otras.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La reducción de la capacidad nominal de una eslinga de cable metálico cuyo cuerpo se dobla alrededor de un pin, gancho de grúa, o cualquier otro objeto, deberá cumplir con lo indicado en la Tabla de Eficiencia de Cables Metálicos MacWhyte, o con las recomendaciones del fabricante o de una persona calificada.

La reducción de la capacidad nominal de una eslinga redonda de poliéster cuyo cuerpo se dobla alrededor de un pin, gancho de grúa, o cualquier otro objeto deberá cumplir con lo indicado en la norma WSTDA-RS-1 Web Sling and Tie-Down Association o con las recomendaciones del fabricante o de la persona calificada.

Durante el izaje, se deberán proteger las eslingas de nailon/sintéticas, de cable metálico u otras eslingas contra daños por bordes filosos.

No deberán utilizarse eslingas de fibra sintética (de trama o redondas) para estrangular o amarrar acero estructural o para otras aplicaciones donde pudieran verse expuestas a bordes filosos. Una persona calificada deberá aprobar el uso de eslingas de fibra sintética que exijan el uso de una almohadilla de protección, y asegurarse de que se cumplan las especificaciones del fabricante en cuanto a protección de eslingas.

Los polipastos de cadena podrán utilizarse en un gancho de levante, en caso de ser especificados en el diseño de izaje.

No se permitirá que las eslingas y piezas de levante de acero carbono expuestas o sin protección entren en contacto con equipos de planta de acero inoxidable o no ferrosos, salvo en los agujeros de las orejas de levante.

Deberán utilizarse suavizantes de madera temporal u otras alternativas aprobadas para proteger los equipos de la planta contra los daños generados por los puntos de apoyo concentrados y el movimiento de las piezas de levante. Las superficies de acabado deberán protegerse incluso contra decoloración, rasguños, deformación y otros efectos del contacto directo con eslingas y piezas de levante.

Deberán realizarse inspecciones periódicas de todas las eslingas de acuerdo con las normas del país, las que deberán ser retiradas de terreno de no cumplir con los requerimientos mínimos descritos en la presente práctica.

8.14 GRILLETES

Todos los grilletes deberán encontrarse en buen estado y siempre tener la capacidad que se indica en ellos.

Salvo que se especifique lo contrario, los diámetros de los pasadores de grillete deberán ser al menos 90% del diámetro del agujero pasante. Para diámetros de agujero inferiores al 90%, el Ingeniero en Operaciones de Levante o la persona calificada deberá revisar la oreja de levante para efectos de usar un pasador pequeño.

Será preferible utilizar grilletes fabricados con un factor de diseño de 5 a 1. Un ingeniero calificado deberá revisar y aprobar el uso de grilletes con un factor de diseño distinto al mencionado anteriormente.

Se deberá inspeccionar periódicamente todos los grilletes de acuerdo con los requerimientos del proyecto así como del país, y deberán retirarse de terreno si no cumplen con los requerimientos mínimos de la presente práctica.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.15 INSPECCIÓN, REPARACIÓN, MODIFICACIONES Y RECERTIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES DE LEVANTE

8.15.1 Inspección

El supervisor en operaciones de levante o 'rigger' deberá inspeccionar en forma diaria los equipos para operaciones de levante antes de usarlos. Los equipos para operaciones de levante deberán ser inspeccionados mensualmente como mínimo por una Persona Competente y de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Las inspecciones deberán quedar documentadas en el Anexo 1 de la práctica 2.45, Informe de Inspección Mensual – Equipos de Construcción y Vehículos Livianos o en otro formulario similar que haya sido aprobado.

Todas las inspecciones mensuales de los equipos para operaciones de levante deberán quedar documentadas en el Registro de Equipos para Operaciones de Levante, o documento similar aprobado. Los equipos para operaciones de levante que hayan sido retirados de servicio deberán ser destruidos, con la consiguiente corrección en el registro de equipos de izaje.

8.15.2 Reparación

Las reparaciones a los equipos de levante, sin considerar los reemplazos de piezas, deberá llevarlos a cabo el fabricante original, el agente del fabricante, o un fabricante aprobado por una persona calificada.

Las pruebas de carga se realizarán según lo requiera el fabricante o una persona calificada después de cualquier reparación que afecte a las partes estructurales que soportan la carga. El supervisor del ascensor supervisará todas las pruebas de carga y asegurará que los planes de prueba y las aprobaciones estén en cumplimiento.

8.15.3 Modificaciones

Ni el proyecto ni personas sin la aprobación por escrito del fabricante o ingeniero de diseño podrán efectuar modificaciones o cambios que afecten la capacidad o el funcionamiento seguro de los equipos de levante.

Las modificaciones a los equipos de levante que no afecten la capacidad o el funcionamiento seguro de los equipos se deberán diseñar y fabricar de acuerdo con las normas nacionales o del país, y el diseño modificado deberá ser aprobado por la autoridad de diseño.

Luego de la modificación, en caso de que las normas correspondientes exijan una prueba, la persona calificada deberá emitir un certificado de prueba donde se indique el límite de carga de trabajo/carga de trabajo segura y la carga de prueba.

8.15.4 Recertificación

Las piezas de equipos de levante deberán ser inspeccionadas y recertificadas cuando los equipos de levante hayan sufrido reparaciones, modificaciones o incidentes con posibles cargas de impacto. La inspección y las certificaciones deben ser realizadas por el fabricante.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.15.5 Desgaste y Daños de Equipos de Levante

Se deberá etiquetar de inmediato aquellos equipos de levante, incluidos los grilletes, eslingas metálicas, eslingas de fibra sintética, etc. que están destinados a sufrir desgaste o daños y que ya no sirvan para el servicio. Cuando resulte factible, dichos elementos deberán ser destruidos o dejados inutilizables antes de ser eliminados.

8.16 EJECUCIÓN SEGURA DE TRANSPORTE PESADO EN TERRENO

8.16.1 Definición de Transporte Pesado

El transporte pesado se define como:

- Aquel que involucra un peso de carga útil de 50 toneladas o más, y/o
- Aquel donde la ventana de la carga útil se acercará a 1,0 m de obstáculos conocidos, y/o
- Aquel donde la estabilidad se vuelve una preocupación y es necesario diseñar un plan de amarre para lograr un ángulo de estabilidad aceptable
- Cualquier operación o actividad de transporte que requiera el uso de equipo o maquinaria de una capacidad inusual o capacidad excepcional por encima y más allá de la configuración estándar de tractor / remolque de carretera, o que supere los requisitos locales de carga de ruedas sobre la carretera.

8.16.2 Requerimientos de Planos para Transporte Pesado

Deberá suministrarse un plano de transporte pesado para todos los transportes de equipos que cumplan con los criterios de transporte pesado, el cual deberá ser revisado y autenticado por un ingeniero rigging. Los planos / planos de Heavy Haul deben seguir los mismos requisitos de aprobación que los de izaje crítico.

Los planos de transporte pesado deberán incluir, pero no se limitarán a:

- La orientación, ubicación, y el envoltorio de la carga útil que será transportada.
- Los equipos que serán utilizados para transportar y manipular los elementos, incluidas sus capacidades y dimensiones.
- La ubicación del centro de gravedad de la carga útil (eje X, Y y Z). Cuando el contenedor o equipo es cargado en un transporte, se deberá indicar además el centro combinado de gravedad.
- El método y la ubicación de todos los amarres y/o apoyos.
- Las cargas y los espaciamientos de los ejes.
- La ruta de transporte dentro de las instalaciones.
- El tipo y la ubicación de las obstrucciones (inclusive aéreas) que se encuentren en un rango de 3,05 m de la ruta recorrida o del destino final. En el caso de cableado o equipos eléctricos energizados, la distancia mínima deberá establecerse sobre la base de la tensión y la práctica de trabajo seguro.
- Los giros y niveles a lo largo de la ruta recorrida.
- El tipo y la ubicación de las estructuras subterráneas que se cruzará, tales como tuberías de producto, cables y servicios básicos, etc., y el método para protegerlas. Se deberá abordar todos los posibles efectos en estas estructuras, como el hundimiento del suelo circundante.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El ángulo de estabilidad calculado que se observa y el ángulo de estabilidad mínimo permisible que se señala, de acuerdo con las recomendaciones del transportista.
- La configuración de la suspensión hidráulica del equipo de transporte, si corresponde.

9. ANEXOS

2.34 Anexo 01: Categorías de izaje

2.34 Anexo 02: Check List Grúas

2.34 Anexo 03: Verificación de Izaje Verde

2.34 Anexo 04: Permiso de Izaje Crítico

2.34 Anexo 05: Permiso de Izaje de Ingeniería

2.34 Anexo 06: Informe de inspección área de trabajo con grúa.

2.34 Anexo 07: Señalización de áreas de izajes

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Tipos de izaje	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Requerimientos
	N° de equipos	Capacidad de grúa	Carga	
Izaje común	1	< 50%	< 5 toneladas	JSA/IPERC- Continuo
Izaje verde	1	>50% - 70%	>5 hasta 30 toneladas	JSA/IPERC-Continuo y Check list
izaje crítico	2 (ambas con capacidad menor a 50%)	>70% - 90%	>30 hasta 60 toneladas	JSA/ IPERC-Continuo Permiso de izaje crítico Planos de Izaje
Izaje de ingeniería	2 (una o ambas exceden el 50% de su capacidad)	>90% 100%	>60 a más toneladas	JSA/IPERC-Continuo/ ATS Permiso de izaje crítico Planos de Izaje

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PUESTO	IZAJE COMUN		
	DISEÑO	APRUEBA	RESPONSABLE EN CAMPO
Gerente del proyecto			
Gerente HSE del proyecto			
Gerente de proyecto del contratista			
Gerente HSE de contratista			
Ingeniero Rigging del Proyecto			
Ingeniero Rigging del contratista			
Supervisor especialista en operaciones de izaje			
Rigger	X	X	X

PUESTO	IZAJE VERDE		
	DISEÑO	APRUEBA	RESPONSABLE EN CAMPO
Gerente del proyecto			
Gerente HSE del proyecto			
Gerente de proyecto del contratista			
Gerente HSE de contratista			
Ingeniero Rigging del Proyecto			
Ingeniero Rigging del contratista		X	
Supervisor especialista en operaciones de izaje	X	X	X
Rigger	X		X

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PUESTO	IZAJE CRITICO		
	DISEÑO	APRUEBA	RESPONSABLE EN CAMPO
Gerente del proyecto			
Gerente HSE del proyecto			
Gerente de proyecto del contratista		X	
Gerente HSE de contratista		X	
Ingeniero Rigging del Proyecto		X	
Ingeniero Rigging del contratista	X	X	X
Supervisor especialista en operaciones de izaje			X
Rigger			X

PUESTO	IZAJE DE INGENIERIA		
	DISEÑO	APRUEBA	RESPONSABLE EN CAMPO
Gerente del proyecto		X	
Gerente HSE del proyecto		X	
Gerente de proyecto del contratista		X	
Gerente HSE de contratista		X	
Ingeniero Rigging del Proyecto	X	X	X
Ingeniero Rigging del contratista	X	X	X
Supervisor especialista en operaciones de izaje			X
Rigger			X

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PUESTO	IZAJE COMUN	IZAJE VERDE	IZAJE CRITICO	IZAJE DE ING.
Gerente del proyecto				A
Gerente HSE del proyecto				A
Gerente de proyecto del contratista			A	A
Gerente HSE de contratista			A	A
Ingeniero Rigging del Proyecto			A	D A S
Ingeniero Rigging del contratista		A	D A S	D A S
Supervisor especialista en operaciones de izaje		D A S	S	S
Rigger	D A S	D S	S	S

D: DISEÑA

A: APRUEBA

S: RESPONSIBLE DE LA SUPERVISION

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CHECKLIST DE GRUAS

Nombre de la empresa		Fecha	
Equipo n.°		Año de fabricación	
Tipo de equipo		N.° de serie	
Fabricante/modelo		N.° de modelo	
Horas		Proyecto n.°/Contrato n.°	
Ubicación		Nombre del operador	

Marque los siguientes elementos según corresponda. Si no corresponde, indíquelo.

Ítems	Iniciales del competente	Fecha		Fecha		Fecha		Fecha		Fecha	
Niveles de los líquidos/General		Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
1. ¿El nivel de aceite está bien?											
2. ¿El nivel de refrigerante está bien?											
3. ¿El nivel de fluido hidráulico está bien?											
4. ¿La batería está bien?											
5. Instrumentos											
6. Correas del ventilador											
7. Neumáticos											
8. El tanque de aire se drena a diario											
9. ¿Almohadillas de estabilidad están asegurados?											
Dispositivos de seguridad											
1. Indicador de ángulo de pluma											
2. Inspección de 5 ganchos (placa giratoria, cierre, cola, paso, torsión)											
3. Alarma del sistema de anti doble bloqueo											
4. Corte de movimiento del sistema de anti doble bloqueo											
5. Extintores de incendio clase BC de 10 libras											
6. Alarma de reversa											
7. Controles (Revisión por uso excesivo o mal ajuste que interfieren con la propia operación)											
Luces											
1. Faros delanteros/luces de marcha											
2. Luz de piloto y de frenado											
3. Señales de giro											
Cable de acero											
1. Inspección del cable de acero para los montacargas principales y secundarios											
2. Cable de carga											
3. Clavijas											
Misceláneos											
1. Manuales de instrucciones del fabricante											
2. Inspección no destructiva para el cuadernal principal/secundario											
3. Calcomanía de la inspección anual											
4. Certificado para ganchos de bloqueo/bola de demolición											
5. Ventana de la cabina del operador (grietas, obstrucciones de visibilidad)											
6. Condiciones del terreno / Nivel de la grúa											
5. Lectura de la medición de la hora											
6. Iniciales del operario											
7. Vencimiento del próximo servicio		Medición de la hora:					Fecha:				
8. Vencimiento de la próxima inspección		Fecha mensual:					Fecha anual:				
Comentarios (usar el reverso de ser necesario):											

Inspeccionado por: _____ Firma: _____ Fecha: _____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Lista de Verificación de Izaje Verde

Proyecto		Fecha	
Descripción de la carga		Modelo de grúa	
Peso de la carga		Longitud de pluma	
Peso del bloque de grúas e izamientos		Longitud del brazo	
Carga Total de elevación		Radio máximo de elevación	
Capacidad Porcentual de la Grúa en el Radio Máximo de Elevación		Capacidad de la Grúa en el Radio Máximo de Elevación	

APAREJOS DE IZAMIENTO REQUERIDOS: TAMAÑO Y CAPACIDAD

Grilletes		Viga espaciadora (yugo)	
Eslingas		Gancho Auxiliar	

CARGA Y ANILLOS DE IZADO

1. ¿Se ha documentado o calculado de manera precisa el peso de la carga?		2. ¿Todos los elementos que serán elevados con el equipo se incluyeron en el peso?	
3. ¿Los anillos de izado que se utilizarán para elevar la carga se han diseñado para ese fin?		4. ¿Los anillos de izado se utilizarán con los grilletes correctos? (el diámetro de la clavija no debe ser menor de 90% del diámetro total)	
5. ¿Los anillos de izamiento se cargarán únicamente en la dirección fuerte del anillo?		6. ¿Los anillos de izamiento presentan defectos o daños visibles?	
7. ¿Se ha revisado la carga a fin de corregir elementos sueltos o no asegurados que podrían caerse durante la elevación?		8. Para realizar una elevación de grúa, ¿el gancho de la grúa se ubicará en el centro de gravedad en el levantamiento inicial?	

APAREJOS DE IZAJE

9. ¿Se han verificado las eslingas y grilletes para cerciorarse de que puedan soportar la carga?		10. ¿Se han inspeccionado visualmente las eslingas y grilletes en caso de defectos o daños?	
11. ¿Se han considerado los ángulos de las eslingas al verificar la capacidad de eslingas y grilletes?		12. ¿Se ha considerado el centro de gravedad al verificar las capacidades de las eslingas y grilletes?	

GRÚA

13. ¿La carga es superior a las cinco toneladas y supera el 50% de la capacidad de carga de la grúa según la tabla de carga?		14. ¿La carga supera las veinte toneladas?	
15. ¿La carga ha recibido una inspección diaria y una verificación operativa por parte del operador?		16. ¿La grúa está instalada según las especificaciones del fabricante?	
17. ¿La grúa está soportada sobre apoyos (cama de madera) de grúa aprobadas?		18. Si la elevación involucra más de una grúa, ¿puede realizarse sin posibilidad de que una de las grúas esté sobrecargada?	
19. ¿Se ha inspeccionado el suelo? ¿Se determinó que es adecuado?			

IZAJE

20. ¿Se ha verificado el radio de elevación con una cinta métrica?		21. ¿El área de elevación está libre de equipos de procesos operativos, tuberías o líneas eléctricas activas?	
22. ¿Se ha delimitado el área debajo de la elevación o se advirtió a todos que permanecieran lejos?		23. ¿La velocidad del viento no supera las 20 millas por hora?	
24. En caso de que exista la posibilidad de interferencia por parte de la pluma o el equipo, ¿se ha realizado una distribución de izamientos o un estudio de despeje?		25. ¿Se ha designado a un "rigger encargado de las maniobras" de la elevación?	

Nota*: *Todas las preguntas deben responderse con Sí, No o N/A (No Aplica). El supervisor de izamientos debe aprobar todo elemento de la lista de verificación cuya respuesta sea "no".

Aprobadores:

CARGO	NOMBRE	FIRMA
INGENIERO RIGGING CONTRATISTA		
SUPERVISOR ESPECIALISTA IZAJES		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Permiso para Izajes Críticos

Proyecto	N° proyecto	Fecha de la elevación	Hora de la elevación
Ubicación		Fecha de recepción del plan de elevación (obligatoria para tipos B y C)	
Fabricante de la grúa	N.° de modelo / N.° de serie	Largo total de la pluma/brazo (pies) en el momento de la elevación	
Radio máximo durante izaje (inicial, giro y final)		Dirección y ángulo (grado) del giro	
Elevación de la carga Max Min	Ángulo de la pluma inicial final	Capacidad calificada por el fabricante	
¿Se utilizará brazo (Jib)? ☐ Sí ☐ No	Largo (m) Peso (Kg)	Izado: ( ) En descanso: ( )	Medida y condición de aparejos

Peso de la carga		Descripción y peso de la carga	
Extensión del brazo/pluma			
Bola y gancho del brazo		¿Quién determinó el peso y elevación de la carga?	
Punto superior de la pluma			
Bola y gancho de la punta superior		Total de carga a levantar	
Gancho de carga			
Aparejos y equipo de elevación misceláneo		Porcentaje de la carga	
Cable de acero debajo de la punta (si existe)			
Barras o vigas de elevación		Factor de seguridad de aparejos es 5 a 1	
TOTAL			
Total Peso de Contrapesos			

¿Se necesitan Vientos (Tag Line)? ☐ Sí ☐ No	Numero de cable de acero en el Gancho	Condiciones climáticas (viento, lluvia, etc.)
Peligros eléctricos (en caso afirmativo, explicar)		Condiciones del suelo
¿Existen peligros subterráneos? ☐ Sí ☐ No (en caso afirmativo, explicar):	¿Otros peligros? ☐ Sí ☐ No (en caso afirmativo, explicar):	
Nombre del operador de la grúa y firma	Nombre del Rigger y firma	

FIRMAS APROBADORES

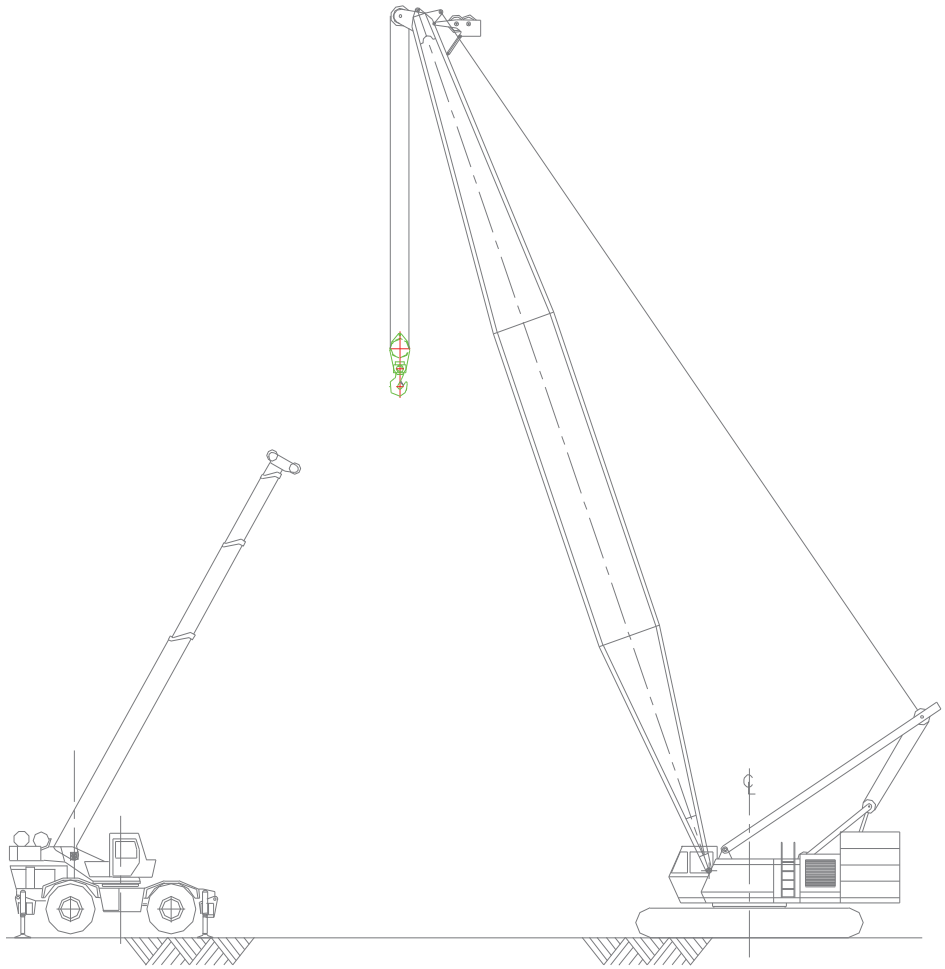
CARGO	NOMBRE	FIRMA
SUPERVISOR DE IZAJE		
GERENTE CONSTRUCCION CONTRATISTA GERENTE HSE CONTRATISTA INGENIERO RIGGING CONTRATISTA		
INGENIERO RIGGING PROYECTO		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Permiso para Izajes Críticos

ESQUEMA DE APAREJOS



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Permiso para Izajes de Ingeniería

Proyecto	N° proyecto	Fecha de la elevación	Hora de la elevación
Ubicación		Fecha de recepción del plan de elevación (obligatoria para tipos B y C)	
Fabricante de la grúa	N.° de modelo / N.° de serie	Largo total de la pluma/brazo (pies) en el momento de la elevación	
Radio máximo durante izaje (inicial, giro y final)		Dirección y ángulo (grado) del giro	
Elevación de la carga Max Min	Ángulo de la pluma inicial final	Capacidad calificada por el fabricante	
¿Se utilizará brazo (Jib)? ☐ Sí ☐ No	Largo (m) Peso (Kg)	Izado: ( ) En descanso: ( )	Medida y condición de aparejos

Peso de la carga		Descripción y peso de la carga	
Extensión del brazo/pluma			
Bola y gancho del brazo		¿Quién determinó el peso y elevación de la carga?	
Punto superior de la pluma			
Bola y gancho de la punta superior		Total de carga a levantar	
Gancho de carga			
Aparejos y equipo de elevación misceláneo		Porcentaje de la carga	
Cable de acero debajo de la punta (si existe)			
Barras o vigas de elevación		Factor de seguridad de aparejos es 5 a 1	
TOTAL			
Total Peso de Contrapesos			

¿Se necesitan Vientos (Tag Line)? ☐ Sí ☐ No	Numero de cable de acero en el Gancho	Condiciones climáticas (viento, lluvia, etc.)
Peligros eléctricos (en caso afirmativo, explicar)		Condiciones del suelo
¿Existen peligros subterráneos? ☐ Sí ☐ No (en caso afirmativo, explicar):	¿Otros peligros? ☐ Sí ☐ No (en caso afirmativo, explicar):	
Nombre del operador de la grúa y firma	Nombre del Rigger y firma	Persona que dirige maniobra y firma

FIRMAS APROBADORES

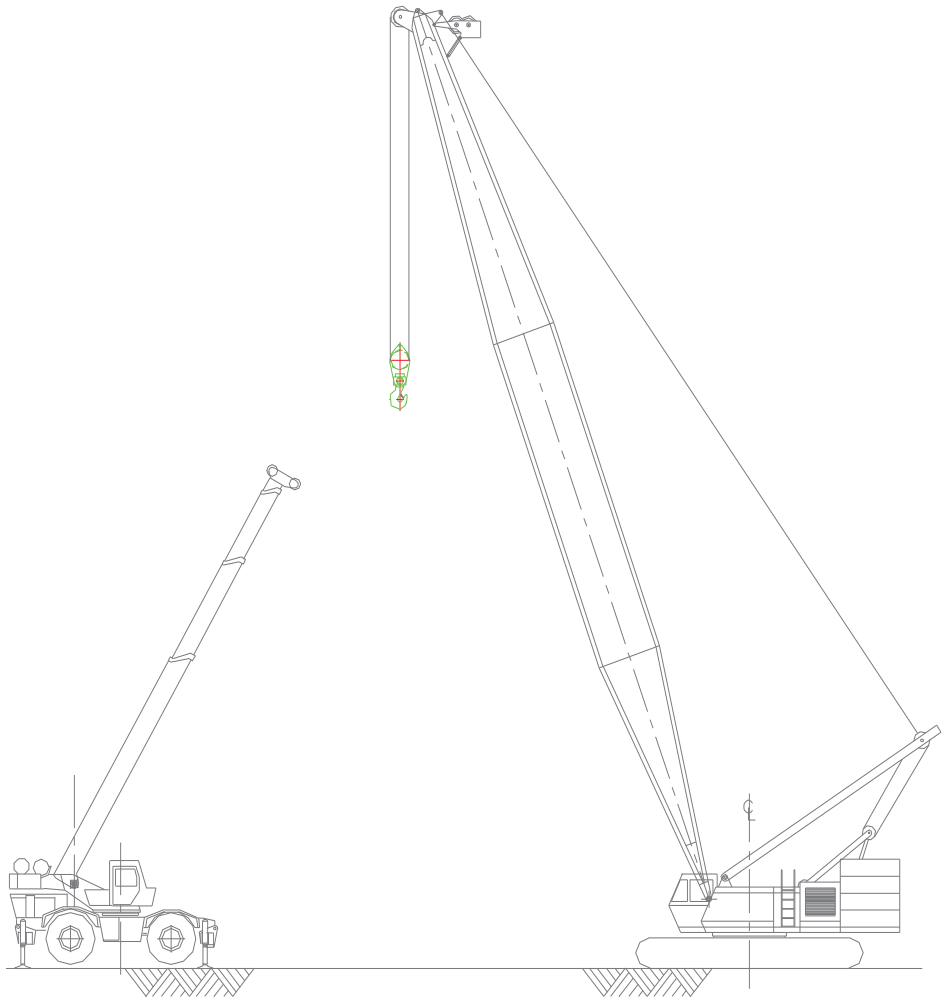
CARGO	NOMBRE	FIRMA
GERENTE CONSTRUCCION CONTRATISTA		
GERENTE HSE CONTRATISTA **INGENIERO RIGGING CONTRATISTA** **GERENTE CONSTRUCCION PROYECTO**		
GERENTE HSE PROYECTO		
INGENIERO RIGGING PROYECTO		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Permiso para Izajes de Ingeniería

ESQUEMA DE APAREJOS



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSPECCION DE AREA DE TRABAJO

Proyecto:		Fecha:
1	**Ubicación del sitio**	
2	**¿Se necesita un estudio de elevación?** ☐ Sí ☐ No	**¿Se necesita un Análisis de seguridad del trabajo, (PETS/JSA)?** ☐ Sí ☐ No
3	**Permisos obligatorios** (en caso afirmativo, describir)	
	• ¿Se trabaja en proximidad con líneas de red eléctrica? ☐ Sí ☐ No	
	• ¿Existe una canasta de personal de trabajo suspendida? ☐ Sí ☐ No	
4	**Equipos que se elevarán**	
	• Peso	
	• Dimensiones físicas	
	• Anillos/puntos de izado disponibles	
	• Requisitos especiales del fabricante para la elevación	
5	**Ambiental**	
	• Estabilidad del suelo	
	• Condiciones climáticas (ventoso, etc.)	
	• Iluminación disponible	
6.	**Selección de la grúa**	
	• Descripción (marca/modelo/capacidad/etc.)	
7	**Credenciales del operario**	
	• Fecha de la licencia	
	• Cantidad de años de experiencia con esta “clase” de grúa	
8	**Trabajo en altura**	
	• Otras personas a las que se debe dar aviso	
	• Trabajo en planta en funcionamiento o trabajadores activos	
9	**Señalización/comunicaciones**	
	• ¿Se necesitará más de una persona para señalizar? ☐ Sí ☐ No	
	• ¿Se necesitará comunicación vocal? ☐ Sí ☐ No	De ser afirmativo, especificar el equipo y qué canal se debe utilizar.
10	**Tareas planificadas para el tiempo en esta ubicación** (proporcionar una descripción detallada)	
Nombres:		**Firmas:**
Supervisor contratista:		
HSE contratista:		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

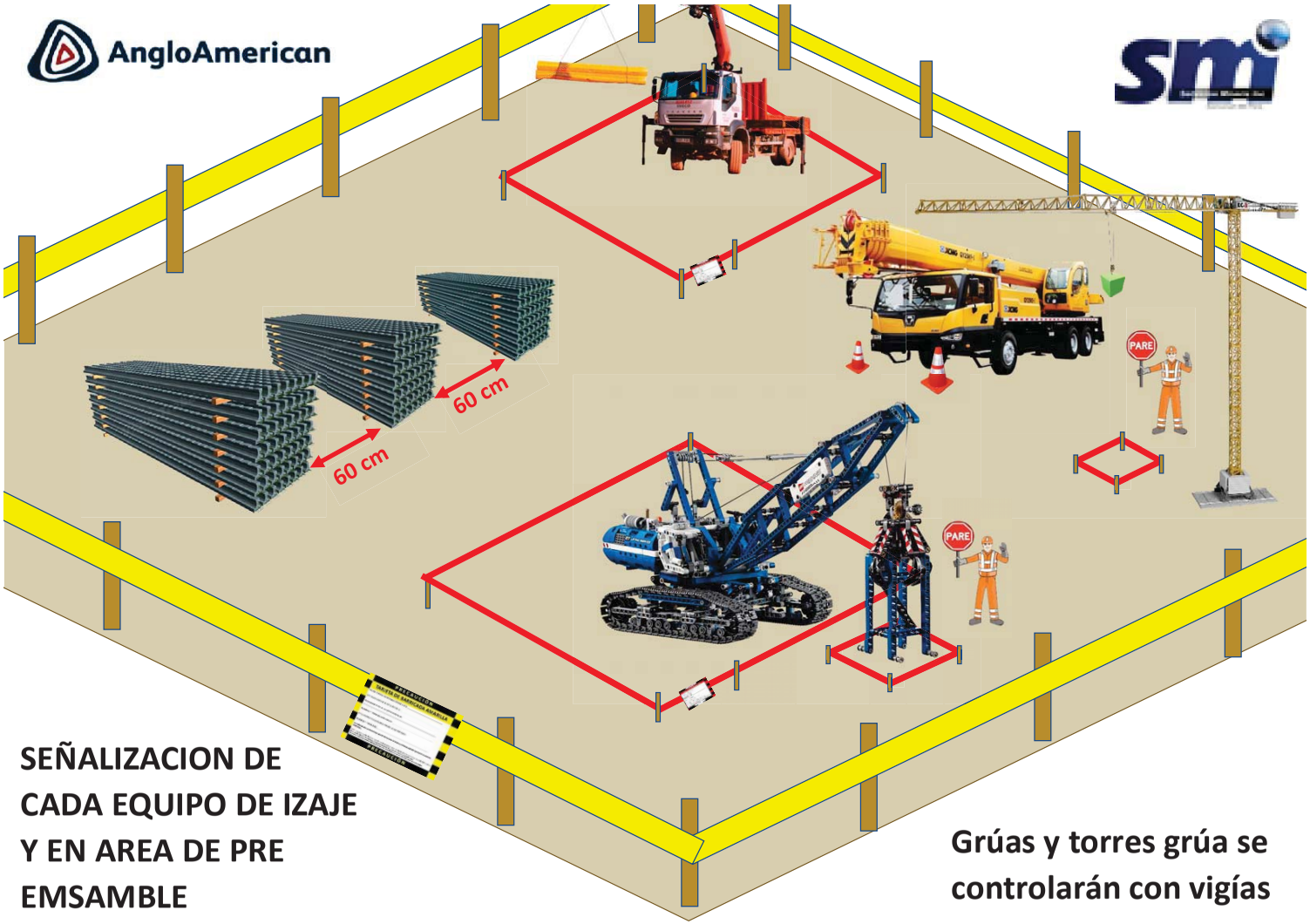
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSPECCION DE AREA DE TRABAJO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



USO DE CANASTILLOS CON GRÚAS

1. PROPOSITO

El presente estándar identifica los requerimientos y entrega una guía con respecto a canastillos con grúas.

2. ALCANCE

Este estándar se enfoca en la obtención, operación, inspección, evaluación y mantenimiento del equipo de izaje.

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Ninguna.

5. GENERAL

Todos los documentos de seguridad y permisos referentes al uso de Grúas con Canastillos se deberán entregar y se mantendrán en el Departamento de HSE del Contratista.

6. PLATAFORMAS DE SUSPENSIÓN DE PERSONAL (canastillos)

Se deberá utilizar un canastillo alza-hombres sólo cuando otros medios de acceso sean extremadamente peligrosos o poco factibles, debido al diseño estructural o a las condiciones del terreno. En ningún caso se deberá emplear un canastillo alza-hombres cuando ya exista un acceso seguro. No deberá excederse la 'carga de trabajo seguro' del canastillo.

El uso de un canastillo alza-hombres exigirá la aprobación del Gerente de Terreno, Gerente HSE del proyecto, Líder HSE de la Línea de Negocios. Se trata de una responsabilidad que no puede ser delegada. Se deberá contar con un IPERC-Continuo, ATS, Análisis de Trabajo Seguro (JSA-PETS) además de un Permiso de Izaje Crítico (Anexo 04 del estándar de izaje 2.34), y Listado de Verificación y Autorización para Plataformas Elevadoras/Canastillos Alza-hombres, Anexo 2 de este procedimiento.

Los conjuntos de poleas, los frenos de tornamesa y los dispositivos fijadores tales como trinquetes y trabas, deben estar enganchados cuando el canastillo esté en un posición fija.

Todo trabajo de grúa que involucre un canastillo debe estar protegido contra Caídas Libres.

Si el canastillo no ha llegado a nivel de Piso, debe asegurarse a la estructura antes de que los trabajadores salgan o entren del canastillo utilizando el sistema de doble cuerda/cola con arnés.

Fluor-CON-FCC11103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Por lo general, los empleados no deberán salir o entrar al canastillo mientras realicen trabajos en altura. Sin embargo, en caso necesario, se deberá contar con un análisis de riesgo (JSA) aprobado como parte de una de planificación previa del trabajo

Toda solicitud para la autorización de trabajos con Grúa y Canastillo deberá hacerse con la siguiente documentación adjunta:

- IPERC- Continuo (firmada por todo el personal involucrados)
- ATS – Análisis de Trabajo Seguro HSE 2.01 Anexo 1 (firmada por todo el personal involucrados)
- Diagrama de Canastillo Seguro HSE 2.35 Anexo 1 (Firmado y sellado por un ingeniero en ejercicio de acuerdo con la legislación de Perú)
- Check list y Autorización de Canastillo en Suspensión – HSE 2.35 - Anexo 2
- Gruas – Izamientos Criticos HSE 2.34- Anexo 4

Toda documentación debe ser entregada al Supervisor de Grúas y al Gerente del Proyecto y/o al Gerente HSE para obtener aprobación antes de empezar el trabajo.

6.1 Requerimientos De Diseño Para El Canastillo Alza-Hombres

Diseño

Los canastillos alza-hombres deberán ser diseñados por personas calificadas, con conocimientos expertos en diseño estructural. El canastillo deberá construirse para el objetivo específico de elevar al personal mediante el uso de una grúa.

El diseño del canastillo deberá cumplir con las normas del país. Los elementos de izaje del canastillo deberán estar diseñados para minimizar la inclinación del canastillo ocasionada por el movimiento del personal, inspeccionado y registrado bajo estándares de ingeniería

Se requerirá una baranda de 106,9 centímetros de alto para proteger el perímetro de los empleados al interior del canastillo alza-hombres.

El interior del canastillo deberá contar con un pasamano (15,2 centímetros) desde la baranda de protección.

La construcción deberá ser sólida o de metal expandido, con aberturas que no superen los 13 centímetros.

La puerta de entrada, en caso de ser instalada, deberá balancearse hacia dentro solamente y contar con un dispositivo para evitar que se abra en forma involuntaria (Ver anexo 1).

También se debe proveer protección superior cuando los empleados están expuestos a caídas de objetos sobre ellos.

El canastillo deberá contar con una placa que especifique el peso del canastillo vacío, el número máximo de personas permitidas, y el peso nominal, el cual no deberá excederse.

El canastillo deberá poder identificarse fácilmente por medio de colores o marcas de alta visibilidad.

El trabajo de soldadura deberá realizarlo un soldador certificado en el grado y tipo de soldadura y el material especificado en el diseño.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Se deberán limar los bordes ásperos y expuestos para evitar lesiones a las manos

Carga

La plataforma elevadora, salvo por el sistema de baranda y anclaje de arnés corporal, deberá ser capaz de soportar, sin falla, su propio peso y al menos 5 veces la carga máxima prevista.

Se deberá considerar una previsión mínima de 226,8 kilos para el primer empleado con herramientas livianas, y otros 90,7 kilos por cada empleado adicional.

6.2 Operaciones de Levante y Canastillo Alza-hombres

Los canastillos alza-hombres deberán ser levantados bajo dirección de un experto en operaciones de levante designado como la persona calificada. (Rigger calificado).

Los tambores de carga o los ganchos de bola deben contar con lengüetas de seguridad. Como alternativa, se puede utilizar un grillete con un perno, tuerca y perno asegurador.

Cuando se usa cables de acero en conjunto (bridel) para el izaje del canastillo a la línea de carga, los cables deben ir conectadas a un sólo anillo o grillete, el cual deben estar asegurado.

Los conjuntos de cables de izaje y otras herramientas asociadas para ensamblar el canastillo a la línea de izaje no deben ser usados para otro propósito.

Todos los ojales de las eslingas de cable deben ser fabricados con guardacabos. Los cables, los grilletes, los anillos y otras herramientas de rigging deben tener un factor mínimo de seguridad de cinco (5).

Una eslinga de cable de seguridad debe fijarse desde la parte superior del conjunto de cables/grillete de izaje hasta un punto sobre la bola o la línea de carga del bloque de carga o al bloque de carga.

Para ver una foto de un trabajador en la postura correcta dentro de un canastillo suspendido, ir al HSE 2.35 Anexo 1.

6.3 Cuna/Caja de Izaje

Los siguientes tipos de equipos no se izarán por ninguna circunstancia a menos que se disponga de una cuna/caja de izaje certificado y creado por ingenieros:

- Tambores
- Cajas y juegos de herramientas
- Oxigeno/ Acetileno y otros cilindros de gases comprimido.

Todas las cunas/cajas para materiales deben tener un sistema de retención/resguardo.

6.4 Canastillo Alza-hombres de Grúa Elevadora

Estará prohibido viajar en la grúa mientras el canastillo alza-hombres esté suspendido.

Cuando el canastillo se encuentre suspendido, el operador de grúa deberá permanecer en control en todo momento, con el motor encendido. Los izajes que involucren la elevación de canastillos con ocupantes se clasificarán como Izajes Críticos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.5 Inspección y Prueba

La grúa y el canastillo que se utilizarán deben ser inspeccionadas cada vez por una persona competente al comienzo de cada turno y antes de izar a los trabajadores.

Además, la grúa y el canastillo deberán ser inspeccionados antes de alzar al personal en el canastillo y luego de que la grúa haya sido utilizada en alguna operación que supere en un 50% la capacidad nominal de izaje.

El izaje de prueba con el canastillo vacío debe hacerse en cada nueva locación y al comienzo de cada jornada diaria para verificar que todos los sistemas, controles y dispositivos de seguridad funcionan apropiadamente.

Un ciclo completo de izaje de evaluación operacional al 125% de la carga prevista para el canastillo durante un periodo no inferior a 5 minutos debe llevarse a cabo en cada nueva locación antes de elevar a lo trabajadores por primera vez. Inmediatamente después de realizado el izaje de prueba, se deberá llevar a cabo una inspección visual de la grúa, el canastillo y el soporte de base para determinar si la prueba tuvo efectos adversos en alguno de los componentes o en la estructura.

Cualquier defecto hallado durante las inspecciones, que pueda causar un daño, debe ser corregido antes de utilizar el canastillo nuevamente.

Los canastillos y las grúas deben estar aprobadas/tener licencia para poder usarse. La documentación y la certificación de los canastillos deben ser guardadas y archivadas por el operador responsable de la grúa en todo momento y se deben entregar copias al Departamento HSE del Contratista

6.6 Prácticas de Trabajo Seguro

Antes de que comience cualquier trabajo en un canastillo, debe proporcionarse y entregarse un IPERC-Continuo y el Análisis de Trabajo Seguro (ATS) durante la solicitud para el Permiso. Esta documentación debe crearla la persona que está a cargo del permiso.

Los trabajadores deben mantener todas las partes de su cuerpo dentro del canastillo cuando se eleve, descienda o se posicione.

El izaje de trabajadores debe discontinuarse ante el indicio de cualquier condición climática peligrosa u otro peligro inminente.

El canastillo debe ser izado un poco desde el suelo e inspeccionado para verificar que sea seguro y adecuadamente equilibrada antes de que se les permita a los trabajadores ocupar el canastillo.

El personal izado deberá estar siempre a la vista o en comunicación con el operador de la grúa o señalero. Si en algún momento el operador no pudiese ver las señales o escuchar las señales de radio, deberá detener todas las operaciones hasta poder recibir dichas señales debidamente.

El personal dentro del canastillo deberá utilizar un arnés de seguridad con una línea de anclaje (doble cola) debidamente amarrada a un punto de anclaje designado o a un elemento estructural adecuado al interior del canastillo.

Un 'rigger' calificado deberá estar presente en el canastillo cuando éste sea alzado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En el canastillo sólo podrán izarse las herramientas y materiales necesarios para realizar la función específica que se haya asignado. Los canastillos no podrán utilizarse como elevador de materiales.

No deberán realizarse operaciones de izado del canastillo cuando la velocidad del viento supere los 25 km/h o en presencia de tormentas eléctricas, nieve, hielo, agua, nieve u otras condiciones climáticas adversas que pudieran afectar la seguridad del personal.

6.7 Reunión Previa al Izaje

Deberá efectuarse una reunión con la participación del operador de grúa, señalero, personal que será alzado y el supervisor responsable de la tarea que se llevará a cabo, con el fin de revisar esta sección de la Práctica, el IPERC-Continuo, Análisis de Seguridad en el Trabajo (ATS), el PETS/JSA, el Permiso de Izaje Crítico y los documentos con que deberá cumplir el personal que será alzado

Esta reunión deberá realizarse antes de iniciar las operaciones de alzado de personal en cada ubicación de trabajo nueva y, en lo sucesivo, cuando se asignen nuevos empleados a la operación.

7. ANEXOS

2.35 Anexo 01: Diagrama de Canastillo Seguro.

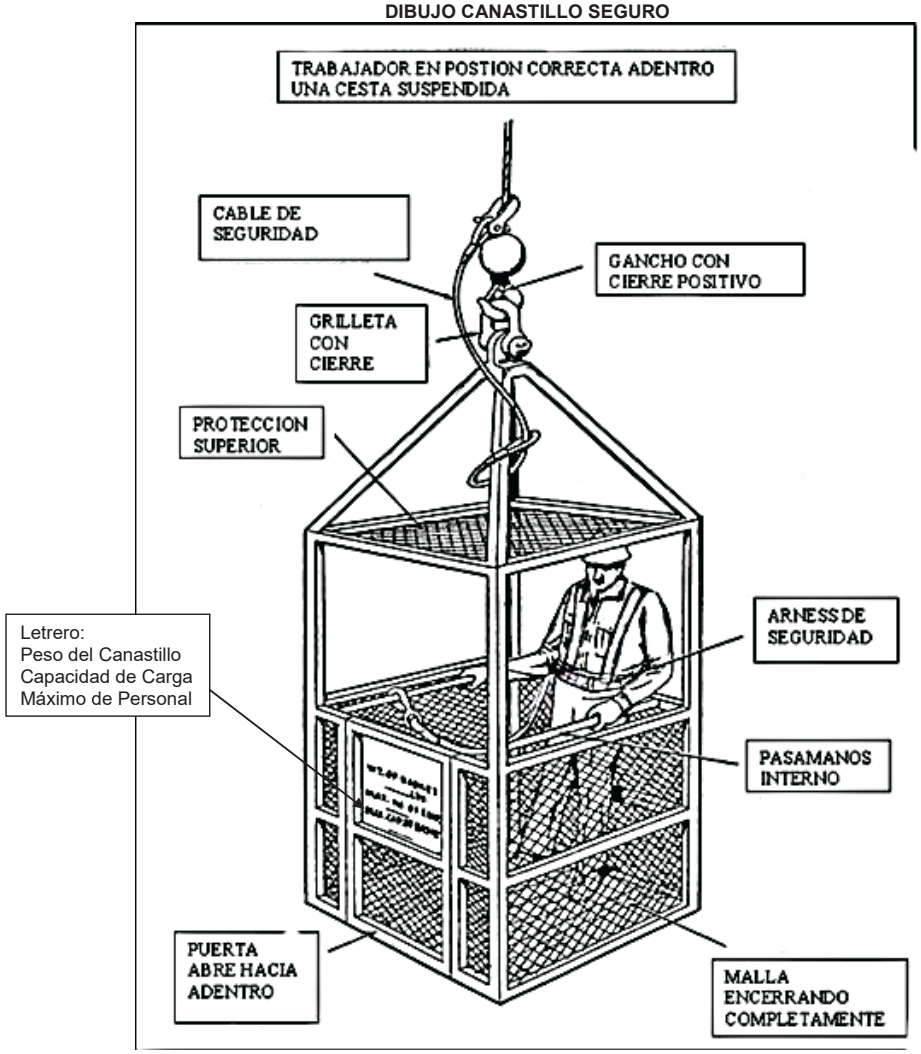
2.35 Anexo 02: Check list y Autorización de Canastillo - Guindola en Suspensión.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1

DIBUJO CANASTILLO SEGURO



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2

LISTA DE VERIFICACIÓN
Y AUTORIZACIÓN DE CANASTILLOS/GUINDOLA SUSPENDIDOS PARA PERSONAL

Empresa Contratista		**N° de Contrato**	
Área de Trabajo		**Fecha**	

A.	**Descripción y tipo de trabajo a desempeñar** (Proveer detalles a realizar, ubicación, e interferencias en el entorno y riesgos potenciales).						
B.	**Hay alternativas menos peligrosas :** **Nota 1**: Las respuestas serán basadas sobre la exposición a peligros de los trabajadores realizando el trabajo. (Ni el tiempo ni el costo serán base para determinar los métodos a usar). **Nota 2**: Declarar la(s) razón(es) para cada uno de los siguientes ítems del porque no se puede usar este método para realizar el trabajo.						
	1.	Escaleras y/o escalones (tijera, extensión)					
	2.	Andamios (buck, tubular, suspensión de dos puntos)					
	3.	Plataformas Aéreas (plataforma de poder, plataforma aérea montado sobre vehículo, plataforma elevada de giro de trabajo, plataforma de tijera, camión de pluma de alto izamiento)					
	4.	Ascensores de personal (elevadores, izamientos con tipo araña / Spider Lift)					
	5.	Otros métodos mecánicos (tipo almeja, imán, arrastro, etc.)					
	Nota 3: si alguna de los métodos es factible, este método se usará para el trabajo, si no, continuar completando el check-list.						
C.	**Requerimientos de la Grúa**						
	1.	Controlado hidráulicamente (no controlado por fricción)	☐	Si	☐	No	
	2.	Indicador de ángulo de la pluma	☐	Si	☐	No	
	3.	Indicador de extensión de la pluma	☐	Si	☐	No	
	4.	Dispositivo – Limit Switch o de prevención de daños (Anti-two block device)	☐	Si	☐	No	
	5.	Velocidad de dirección de la línea controlada (100 pies/minuto)	☐	Si	☐	No	
	6.	Cables de acero, conjuntos de aparejos de izamiento, y accesorios asociados con un factor de seguridad de 5	☐	Si	☐	No	
	7.	Frenos, trinquete, o perros en buenas condiciones	☐	Si	☐	No	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	8.	Control con poder el descenso de la Carga (nunca caída libre)		☐	Si	☐	No
	9.	Control con poder a la pluma (no vivo)		☐	Si	☐	No
	10.	El nivelado uniforme (a un 1% a nivel)		☐	Si	☐	No
	11.	Suelo estable y firme (se necesita una plataforma de apoyo /Mats)		☐	Si	☐	No
	12.	Los gatos estabilizadores a su máxima extensión y colocados/firmes		☐	Si	☐	No
	13.	Indicador automático de la carga máxima seguro		☐	Si	☐	No
	14.	(a)	Capacidad Máxima de la Grúa (Capacidad bruta)				
		(b)	Capacidad Neta después de todas las deducciones				
		(c)	50 % Por ciento de la capacidad Neta				
	15.	Inspeccionado (grúa y soporte) según los requisitos del fabricante		☐	Si	☐	No
D.	**Requerimientos de la Guindola / Canastillo**						
	1.	Diseñado por un Ingeniero calificado		☐	Si	☐	No
	2.	Soldado por un soldador Calificado		☐	Si	☐	No
	3.	Sistema de suspensión para minimizar deslizamientos		☐	Si	☐	No
	4.	Diseño de Guindola/ canastillo con un factor de 5		☐	Si	☐	No
	5.	Protección Perimetral		☐	Si	☐	No
	6.	Giro de puerta solo hacia adentro		☐	Si	☐	No
	7.	Pasamanos alrededor del perímetro completo		☐	Si	☐	No
	8.	Protección Superior (sobre cabeza)		☐	Si	☐	No
	9.	Superficie del interior sin obstrucciones y lisas		☐	Si	☐	No
	10.	Indicadores de Capacidad y Peso		☐	Si	☐	No
	11.	Indicadores de la Plataforma (N. de Identificación)		☐	Si	☐	No
	12.	Radios de comunicación para el izamiento		☐	Si	☐	No
	13.	Número de trabajadores permitidos para el trabajo: Cuatro (4) máximo (250 lbs. Por persona o el equivalente al estándar nacional)		☐	Si	☐	No
	14.	Peso Total de la Guindola / Canastillo, Rigging/accesorios de izamiento, Trabajadores y materiales		☐	Si	☐	No
	ADVERTENCIA: Si Ítem D-14 es mayor que C-13(c), NO HACER EL IZAJE! ! !						
E.	**Pruebas e Inspecciones**						
	1.	Canastillo / Guindola		☐	Si	☐	No
	2.	Por jornada de trabajo (Diario)		☐	Si	☐	No
	3.	Prueba de izamiento a todos los puntos del trabajo		☐	Si	☐	No
	4.	Prueba de izamiento (125 % de la capacidad del canastillo) en cada punto que se instale la grúa		☐	Si	☐	No
	5.	Condición de las estructuras(soldaduras, soportes, etc.)		☐	Si	☐	No
	6.	Grúa esta nivel después de prueba de carga		☐	Si	☐	No
	7.	Los gatos estabilizadores de apoyo después de prueba de carga		☐	Si	☐	No
F.	**Reunión Previa al Izamiento**						
	1.	La responsabilidad del operador de la grúa, se han revisado		☐	Si	☐	No
	2.	La responsabilidad del señalero de la grúa, se han revisado		☐	Si	☐	No
	3.	Responsabilidades de las personas para izamiento, se han revisado		☐	Si	☐	No
	4.	La Supervisión tiene conocimiento de sus responsabilidades y se han revisado		☐	Si	☐	No
	5.	¿Se revisó el JSA (Análisis de Trabajo Seguro) con todos los involucrados?		☐	Si	☐	No

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AUTIRIZACION		
Nosotros, los abajo firmantes, como Gerencia del Proyecto / Terreno del proyecto _____ ubicado en _____ aprobamos el uso de un canastillo que será usado en _____ (lugar específico de la tarea), el _____ (fecha). El uso del canastillo estará de acuerdo con 29 CFR 1926.550 o equivalente en los requisitos del país relativos a cestas / plataformas de personal de izar de grúas y torres de perforación, otros estándares reglamentarios aplicables y políticas y procedimientos de SMI/Fluor.		
FIRMAS DE APROBACION		
Cargo / Posición	**Firma**	**Fecha**
Rigger Calificado		
Supervisor de Izajes		
Ingeniero Rigging SMI		
Gerente de Proyecto / Terreno		
Gerente HSE SITE		
Líder HSE Regional SMI/ FLUOR		

***Note**: Este formato hace referencia al procedimiento 2.35.*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CAMIONES MECANICOS MOTORIZADOS (MONTACARGAS DE HORQUILLAS)

1. PROPÓSITO

Este estándar identifica los requisitos para la protección de los empleados encargados de las operaciones de los camiones (montacargas de horquilla) industriales motorizados o trabajando en el área de dichas operaciones.

2. ALCANCE

Este estándar incluye las siguientes secciones principales:

- Requisitos generales
- Inspecciones
- Desplazamientos
- Trabajos realizados en cercanía de líneas aéreas de alto voltaje
- Carga y descarga
- Mantenimiento/reparaciones
- Ajuste de la horquilla desmontable
- Capacitación y obtención de licencias

3. APLICACIÓN

Este estándar es aplicable para todas las actividades de trabajo y los empleados bajo el control de PROYECTO y sus contratistas.

4. DEFINICIONES

Persona competente – Una que es capaz de identificar los peligros existentes y previsibles en los alrededores o las condiciones de trabajo que no son sanitarias, son riesgosas o peligrosas para los empleados, y quién tiene autorización para tomar medidas correctivas oportunas para eliminarlas.

5. REQUISITOS GENERALES

Para operar un montacargas de horquilla, los empleados tienen que, como mínimo:

- Tener una licencia para conductor válida del estado/país.
- Ser designados por el Gerente del Proyecto o su persona designada para conducir.
- Estar mentalmente alertas y poseer la capacidad física para operar el montacargas de horquilla de una manera segura.
- Mostrar una actitud responsable.

Todas las restricciones de la licencia de conducir del empleado son aplicables automáticamente para la operación del montacargas de horquilla.

Un empleado tiene que llevar su licencia de conducir de su estado/país mientras esté operando un montacargas de horquilla y tiene que mostrarla cuando sea solicitado a las personas autorizadas:

- Una copia de dicha licencia y sus endosos tiene que ser mantenida en el expediente de personal del empleado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El Representante de HSE tiene que ser notificado de cualquier cambio en el estatus de dicha licencia y sus endosos (tales como la cancelación o suspensión).
- El empleado no operará en o fuera del proyecto/sitio después de que su licencia de conducir del estado/país sea suspendida, revocada o de cualquier otra forma afectada.

Los montacargas de horquilla están designados como diesel (D), eléctricos (E), de gasolina (G) o gas licuado de petróleo (LP) dependiendo de la fuente de energía, Las designaciones adicionales (S, Y, E y X después de la designación de la fuente de energía [tales como DY, EE, GS y LPS] están basadas en las protecciones para la fuente de energía permitiendo que un camión sea operado en una atmósfera peligrosa en particular.

Ninguna modificación o adición que afecte la capacidad u operación segura del montacargas de horquilla será hecha sin la aprobación escrita del fabricante. Si el fabricante no aprueba las modificaciones o cambios, se obtendrá la aprobación escrita de un ingeniero profesional registrado. Si son hechas dichas modificaciones o cambios, la capacidad, operación y las placas, etiquetas o calcomanías de instrucción para el mantenimiento serán cambiadas en consecuencia.

Todo montacargas debe tener en un lugar visible su placa de identificación indicando la capacidad máxima de carga

No está permitido que los empleados:

- Se monten en las horquillas de los montacargas o sobre las cargas
- Mantenerse de pie o pasar por debajo de la parte elevada de un montacargas cargado o vacío

El operador del montacargas:

- No conducirá el montacargas hacia nadie que esté de pie frente a un banco o cualquier objeto estacionario.
- No permitirá que se coloquen brazos o piernas entre las partes verticales del mástil o por fuera de las líneas extendidas del montacargas en ningún momento mientras este se encuentre en operación.
- Siempre que el montacargas se deje solo, bajará por completo los medios de soporte de carga, neutralizará los controles, apagará el motor y pondrá los frenos.
- No circular por encima de los 20 Km/h.
- Transportar únicamente cargas preparadas correctamente y asegurarse que no chocará con techos, conductos, etc., por razón de altura de la carga en función de la altura de paso libre.
- Evite las paradas y arranques bruscos, ya que esto puede causarle un patinaje o el volcamiento de la carga.
- No se podrá llevar material suelto en la horquillas (uñas), siempre deberá estar asegurada evitando cualquier peligro.

Nota: *Se considera que un montacargas está solo cuando el operador se encuentra a 25 pies (7.6m) o más de distancia de este y lo puede ver aún, o cuando el operador se aleja y no puede verlo.*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Mantendrá una distancia segura del borde de las rampas o plataformas mientras esté en una plataforma elevada. No se utilizarán los montacargas para abrir y cerrar las puertas de compartimientos de carga.
- Antes de conducir el montacargas sobre los pisos de camiones, remolques y vagones ferroviarios, los examinará para comprobar que no presentan roturas o partes débiles.
- Comprobará que hay suficiente espacio libre superior por debajo de las instalaciones, luces, tuberías y sistemas rociadores elevados.
- Utilizará una defensa en el techo para protegerse contra los objetos que puedan caer.

  Nota: *Con la defensa en el techo se pretende brindar protección contra el impacto de pequeños paquetes, cajas y material empacado representativo del tipo de trabajo realizado, aunque no se pretende resistir el impacto por la caída de una carga de capacidad total.*

- Utilizará una extensión de respaldo de la carga siempre que sea necesario para reducir al mínimo la posibilidad de que la carga o parte de esta caigan hacia atrás.
- Utilizará montacargas aprobados para lugares peligrosos.
- No obstaculizará los pasillos, accesos a escaleras y equipos contra incendios.
- No llenará el depósito de combustible con el motor en marcha.
- Limpiará cuidadosamente los derrames de aceite o combustible y volverá a poner la tapa del depósito de combustible antes de poner en marcha el motor.
- No pondrá en marcha el montacargas si hay fugas en el sistema de combustible.
- No se valdrá de una llama expuesta para revisar el nivel del electrolito en las baterías de almacenamiento o el nivel de gasolina en los depósitos de combustible.

Siempre que un montacargas esté equipado solamente con controles verticales o controles verticales y horizontales que permiten elevar un carro elevador u horquillas para levantar empleados, el operador tomará las siguientes precauciones adicionales para proteger a los empleados que está levantando:

- Utilizará una plataforma de seguridad firmemente anclada al carro elevador o a las horquillas.
- Dispondrá de una protección adecuada contra los objetos que puedan caer, según el operador indique que sea necesario.
- Se asegurará de colocar medios para que los empleados que estén en la plataforma puedan apagar el montacargas.
- Deberá contar silenciador con apaga chispas.
- Debe contar con un paro automáticamente de motor en caso de emergencia o situación anómala.

6. INSPECCIONES

A los camiones industriales motorizados (en adelante "montacargas") que se hayan recibido para su uso mediante compra, obligación contractual, o arriendo se les hará una inspección inicial documentada antes de ponerlos en funcionamiento, para comprobar que no presentan defectos mecánicos o deficiencias de seguridad. Los resultados se documentarán en el Informe de inspección previa a la movilización — Equipo de construcción y vehículos ligeros.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Si la condición del montacargas es tal que requiere mantenimiento o reparación, este será rechazado (antes de descargarlo y utilizarlo) y se devolverá al arrendador o propietario. Se notificará al arrendador antes de tomar dicha medida, y en caso posible se le permitirá efectuar las reparaciones necesarias corriendo éste con los gastos. El grupo de administración/supervisión y el de salud, seguridad y medio ambiente (HSE) del proyecto tomará parte en este proceso de toma de decisiones. Se transmitirá al arrendador una fotocopia del informe de inspección con nota de las deficiencias.

Cuando un montacargas se dañe o necesite reparaciones, se efectuará una inspección documentada antes de devolverlo para su uso.

Se hará a los montacargas una inspección documentada diaria antes de usarlos, y los resultados se recogerán en el Anexo 1 de esta estándar "Check List Monta carga. Las deficiencias deben explicarse por completo en la sección de “comentarios” del formulario. Las medidas correctivas deben también anotarse en el formulario, de modo que las deficiencias identificadas puedan corregirse antes de que el montacargas se utilice sobre el terreno.

Si existe la posibilidad de que una de las deficiencias cause lesiones corporales al operador o a los empleados sobre el terreno, se pondrá en el montacargas la etiqueta Peligro – No utilizar – Inseguro, para evitar su operación. El supervisor tiene que ser notificado cuando el equipo/vehículo es etiquetado como fuera de servicio.

Una persona competente efectuará y documentará mensualmente una inspección valiéndose del Anexo 1 de la estándar HSE 2.45, "Inspección mensual – Equipo de construcción y vehículos ligeros".

Si se descubre que un montacargas presenta deficiencias durante su operación, el operador debe interrumpir la operación y comunicarse con su supervisor inmediato; no operarlo sino hasta que hayan sido realizadas las reparaciones pertinentes.

7. DESPLAZAMIENTOS

Cuando el montacargas esté desplazándose, el operador debe:

- Cumplir con todas las normas del tránsito, incluidos los límites de velocidad autorizados. Mantener una distancia prudente, aproximadamente 3 veces la longitud, hasta otro vehículo que esté delante; y mantener el montacargas bajo control en todo momento.
- No adelantar a otros camiones que se desplacen en la misma dirección en intersecciones, puntos ciegos ni otros lugares peligrosos.
- Disminuir la velocidad y sonar la bocina en los cruces de pasillos y otros puntos de visión obstruida. Si la carga que se lleva obstruye la visión delantera, el operador debe desplazarse con la carga detrás de sí.
- Operar el montacargas a una velocidad que le permita detenerlo de manera segura. Reducir la velocidad al encontrar condiciones mojadas o resbalosas.
- Utilizar las luces delanteras o destellantes en las áreas obstruidas u oscuras.
- Subirá o bajará las pendientes lentamente:
  - Al subir o bajar por pendientes de más del 10%, operará el montacargas cargado con la carga pendiente arriba.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[1022/3842]

- Operará los montacargas sin carga en pendientes con los medios de soporte de carga abajo.
- En pendientes, inclinará hacia atrás la carga y medios de soporte de carga, si es el caso, y los levantará solo lo necesario para separarse de la superficie de la vía.

8. OPERACIÓN CERCA DE LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN

Refiérase al estándar 2.48 Seguridad Eléctrica en el Trabajo en el punto Trabajo cerca de las líneas de energía aéreas.

9. CARGA Y DESCARGA

Los operadores solo manejarán cargas dentro de la capacidad nominal del montacargas.

Debe tenerse mucho cuidado al inclinar la carga hacia adelante o hacia atrás, en particular en niveles altos. Una carga elevada no debe inclinarse hacia adelante excepto cuando la carga se encuentre en una posición lista para depositarse encima de un estante o pila. Al apilar elementos o ponerlos en hileras, solo hace falta inclinarnos lo suficiente hacia adelante o hacia atrás como para estabilizar la carga.

Consultar la estándar 2.24, "Carga y descarga de materiales".

10. MANTENIMIENTO/REPARACIONES

Si en cualquier momento se descubre que el montacargas presenta defectos o cualquier tipo de condición insegura, se retirará del servicio hasta devolverlo a una condición operativa segura.

El mantenimiento y las reparaciones lo realizarán empleados autorizados en lugares aprobados.

Para efectuar reparaciones en el sistema eléctrico debe desconectarse la batería.

11. AJUSTE DE HORQUILLAS DESMONTABLES

Para ajustar horquillas que no estén fijadas al mástil, el operador tomará las siguientes medidas con el fin de reducir al mínimo el riesgo de posibles lesiones:

- Las lesiones en las manos son muy comunes durante esta actividad: debe tenerse muchísimo cuidado y mantenerse una COMUNICACIÓN PLENA (si una persona distinta al operador se encarga de ajustar las horquillas).
- Para ajustar las horquillas es necesario ceñirse al manual de operaciones “al pie de la letra”.
- Levante las horquillas al menos a 4 pies (1.2 m) para ubicarlas en una posición más accesible.
- Incline las horquillas hacia adelante 45° para redistribuir el peso y facilitar el ajuste.
- Compruebe que la barra esté debidamente lubricada.
- Coloque la palma de la mano en el centro de la horquilla por debajo del giro de 90° para así abrir y cerrar las horquillas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

12. CAPACITACIÓN Y CONCESIÓN DE LICENCIAS

Los operadores de montacargas deben estar capacitados, haber aprobado una evaluación y tener la debida licencia para los montacargas que operarán.

13. ANEXOS

2.36 Anexo 01: Check List Montacargas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CHECK LIST MONTACARGA

Empresa		Fecha	
Equipo N°		N° de serie	
Tipo de equipo		N° de modelo	
Fabricante/modelo		Ubicación	
Horas		Proyecto N° / Contrato N°	

Deben marcarse los siguientes elementos según corresponda. De no corresponder, indíquelo.

	Iniciales/fecha			Iniciales/fecha			Iniciales/fecha			Iniciales/fecha			Iniciales/fecha		
	Bueno	Reparación	N/C No corresponde	Bueno	Reparación	N/C No corresponde	Bueno	Reparación	N/C No corresponde	Bueno	Reparación	N/C No corresponde	Bueno	Reparación	N/C No corresponde
1. APARIENCIA GENERAL															
Pintura	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Paneles/capó/ defensas, etc.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Parte delantera de neumáticos/ manillar	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Parte trasera de neumáticos/ manillar	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Parches de contacto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Chasis	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Luces	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. COMPARTIMIENTO DEL MOTOR															
Correas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Mangueras, tubos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ventilador y cubierta	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fugas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Niveles/condición del aceite	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Refrigerante - Nivel - Protección	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sistema de toma de aire	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Elemento de filtro de aire	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sistema de escape	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Componentes eléctricos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Batería/condición y cables	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fisuras	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Montajes, pernos sueltos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nivel y condición del aceite hidráulico	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. PARTE INFERIOR															
Fisuras	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fugas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Cubiertas protectoras inferiores	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Niveles de los líquidos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Tren de impulsión	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CHECK LIST MONTACARGA

		Iniciales/fecha			Iniciales/fecha			Iniciales/fecha			Iniciales/fecha			Iniciales/fecha		
		Bueno	Reparación	N/C No corresponde	Bueno	Reparación	N/C No corresponde	Bueno	Reparación	N/C No corresponde	Bueno	Reparación	N/C No corresponde	Bueno	Reparación	N/C No corresponde
	Montajes, pernos sueltos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Mecanismo de dirección	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Ejes	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Pastillas de freno	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	**PARTE INFERIOR (continúa)**															
	Muñón	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.	**POSICIÓN DEL OPERADOR**															
	Indicadores y alarmas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Interruptores	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Todos los controles para el operador	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Calcomanías y etiquetas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Luces	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Bocina	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Freno de estacionamiento	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Condición del motor	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	- Reparaciones menores	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	- Reparaciones importantes	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	- Humo u oxigenación adicional	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	- Presión del aceite	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	- Transmisión	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	- Presión	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	- Velocidades	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	- Directa y reversa	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Ventanas y espejos	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Alarma de reversa	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Extintor de incendios	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5.	**ELEVADOR de HORQUILLA**															
	Horquillas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Mástil	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Condición estructural	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Capacidad del elevador exhibida	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6.	**OTRO**															
	Manual del operador	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Libro de piezas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Accesorios	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Soldaduras estructurales/ condición	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CHECK LIST MONTACARGA

	Iniciales/fecha			Iniciales/fecha			Iniciales/fecha			Iniciales/fecha			Iniciales/fecha		
	Bueno	Reparación	N/C No corresponde	Bueno	Reparación	N/C No corresponde	Bueno	Reparación	N/C No corresponde	Bueno	Reparación	N/C No corresponde	Bueno	Reparación	N/C No corresponde
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

FIRMAS:
Inspeccionado por: _____ Horas estimadas de reparación: _____
Aprobado por: _____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSPECCIÓN DE EQUIPO Y ELEMENTOS DE IZAJE

1. PROPOSITO

El objetivo de este estándar es establecer requerimientos mínimos para la inspección de los equipos de izaje.

2. ALCANCE

Este estandar abarca: Equipos de izaje, Aparejos, Accesorios y de estrobamiento/slinging

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Ninguna

5. GENERAL

Los equipos de Izaje deben ser inspeccionados por personal competente y designado, marcados y debiéndose mantenerse los correspondientes registros.

Los equipos deben ser inspeccionados previo a ser usado por primera vez en terreno por una Persona Competente y designado

Las grúas y torres de perforación deben ser inspeccionadas previo a su primer uso y luego en intervalos Mensuales por una persona competente

El equipo de izaje se inspeccionará antes de ser usado y en la medida que sea necesario durante su uso para asegurar que es seguro. Todo el equipo de Izaje, incluyendo eslingas (nylon y alambre), aparejo de cadena, tecle de cadena (señorita), atriles (perchas), vigas de izamiento, etc., debe ser inspeccionado mensualmente por una persona calificada.

Todo equipo debe estar en buenas condiciones, cualquier equipo que este defectuoso se debe retirar inmediatamente del proyecto para eliminarse.

6. EQUIPO DE IZAJE Y ESLINGAS

6.1 General

El usuario conducirá una inspección visual previa cada uso del equipo de IZAJE y eslingas. Todos los equipos que muestren señales de uso excesivo o daño deben descartarse.

Todo el equipo de IZAJE y eslingas debe inspeccionarse usando la codificación en colores para la inspección del equipo de IZAJE: (Estándar HSE 2.04 y 2.37)

Cada pieza del equipo será enumerada de manera única y mostrará claramente su Carga de Segura Trabajo (CST).

Las inspecciones se llevarán a cabo por un Rigger competente y estarán en el formato mostrado en el Anexo 1 Rigging, Registro de Inspección de Equipos de izaje.

Se les exige a los proveedores que entreguen “Certificados de Carga” para todas el equipo de carga que incluyan (eslingas, tambor de polea de cadena, etc.) El equipo de izaje, incluyendo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

grilletes y ganchos, no será cargado en exceso más allá de la carga de trabajo segura recomendada por el fabricante y los procedimientos internacionales aplicables.

Aparejos de fabricación especial, ganchos, abrazaderas y otros equipos para izamientos, especialmente diseñadas, deben marcarse para indicar las cargas de trabajo seguro y deben probarse (prueba de capacidad) antes de usarse a un 125% de su carga marcada.

El cable de Acero de Izaje (eslingas metálicas) no se deben usar si hay seis (6) alambres rotos en un tramo de cable, al azar; tres (3) alambres rotos en un torón en un tramo de cable o si el cable muestra señales de desgaste excesivo, pinchazos, corrosión u otras fallas.

Los cables que tienen empalmes no deben tener más de tres (3) “tucks “

Las grapas para cables de acero en forma de “U” se pondrán de tal forma que la sección en “U” esté en contacto con la punta muerta de la cuerda.

NOTA: Ganchos hechos y formados de pernos o barras, fierro de construcción no se deben usar

7. ANEXOS

2.37 Anexo 01: Registro de Inspecciones de Equipo de Rigging

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

REGISTRO DE INSPECCIÓN DE ACCESORIOS DE IZAJE

Fecha de Inspección:		**Empresa:**		**Código de Color:**	

ITEM INSPECCIONADO

No. de Registro	Eslingas Redondas		Eslingas Planas		Eslingas de cadena		Eslingas de Cable Acero		Soga / Cuerdas		Grilletes		Bloques / Tambores de Cadenas		Tirfor elementos		Tecles de Cadena o Palanca		Inspeccionado por:	
	OK	Defec.	OK	Defec.	OK	Defec.	OK	Defec.	OK	Defec.	OK	Defec.	OK	Defec.	OK	Defec.	OK	Defec.	Nombre	Firma

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GUÍA DE INSPECCIÓN – ACCESORIOS DE IZAJES			
Componente	**Condición / falta inspeccionar**	**Componente**	**Condición / falta inspeccionar**
Cintas	Cortes o desgarros en el material. Daños y deterioros por el contacto con bordes filosos y/o cortantes. Daños por la exposición al calor, a sustancias corrosivas o solventes. Deterioro debido a la humedad, el moho, o la exposición a los rayos ultravioleta.	**Cables y Eslingas**	Cortes. Deterioros o deshilaches. Sobre estiramientos y deformaciones del material. Daños o debilitamiento debido al contacto con calor, sustancias corrosivas, solventes, etc. Deterioros por la exposición a rayos ultravioleta.
Aparatos Tipo Tirfor	Mecanismos deteriorados Daños físicos en el cuerpo del aparato y/o sus cables y/o engranajes. Carcasa rota o deteriorada. Daños o debilitamiento debido al contacto con calor, sustancias corrosivas, solventes, etc.	**Cadenas de eslabones**	Daños físicos en la cadena. Aspectos de seguridad de ganchos, anillos y componentes.
Aparejos	Mecanismo deteriorado. Daño físico. Daños o debilitamiento debido al contacto con calor, con sustancias corrosivas, solventes, etc. Dispositivos de seguridad adjuntos.	**Cadenas de poleas**	Daños físicos. Giro en falso; pasadores flojos, etc. Carcasas rota o deteriorada. Movimiento excesivos/ mal funcionamiento/ traba del tambor. Cadena floja (sin la tensión adecuada). Deformación del gancho, pestillos o trabas de seguridad.
Grilletes	Rotos, cortados o gastados. Daños o deformados por contactos con calor excesivos, por materiales y/o sustancias corrosivas, solventes, etc.		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EQUIPOS OPERACIONES SUBTERRÁNEAS

1. PROPÓSITO

Este procedimiento define los requerimientos mínimos para los equipos subterráneos en el Proyecto Quellaveco.

2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento es eliminar o minimizar el riesgo de fatalidades, lesiones e incidentes producto del uso de equipos subterráneos.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para los todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas y cualquier persona asociada al proyecto.

4. REQUERIMIENTOS

El equipo de transporte subterráneo debe tener los requerimientos mínimos de seguridad siguientes, salvo que sean especificados como 'debería':

a) Deberían tener protección contra caída de objetos (techo o estructura de cabina) según lo determine el proceso de evaluación de riesgo

b) Alarma automática de marcha atrás para maquinaria que opera fuera o sobre riel, excepto máquinas bidireccionales, que deben contar con un sistema automático para indicar dirección de viaje (ejemplo, sistema de luces alternativo)

c) Luces intermitentes montadas en equipo de transporte de personal y en vehículos livianos subterráneos.

d) Deberían tener cinturones de seguridad y/o dispositivos de seguridad para pasajeros.

e) Frenos de doble protección (excluyendo vehículos livianos subterráneos con frenos de emergencia) y sistema de frenos para trenes, cuyo diseño debe estar basado en evaluaciones de riesgo que tomen en cuenta trenes fuera de control, desacople, etc.

f) Un sistema de supresión de incendio combinado automático y manual, además un extintor de incendio portátil (con excepción de equipo operado eléctricamente, para el cual se debe usar un enfoque de riesgo)

g) Los equipos que hagan labores permanentes dentro del túnel deben contar con el sistema AFEX.

h) Área restringida y/o controles de acceso o protección de puntos de atrapamiento, donde sea practicable (ejemplo: bloqueos de articulación para todo el equipo articulado, dispositivos de enganche para trenes, con mecanismo de bloqueo que pueda ser aplicado desde una posición segura)

i) El equipo debe contar con un dispositivo limitador de velocidad (los requerimientos de diseño específico de este sistema deberían ser determinados usando una evaluación de riesgo)

j) Tecnología y/o procedimientos adecuados específicos para evitar una colisión

k) Sistemas de seguridad para impedir el uso no autorizado.

Se debe dar mantenimiento y operación a todos los equipos subterráneos. Los registros de todo mantenimiento e inspección se deben mantener.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los requerimientos de diseño y mantenimiento para todas las pistas de transporte deben incluir, pero no se limitan a, los siguientes:

a) Ancho, altura, inclinación, pendiente y superficie de operación segura
b) Medición periódica de ancho de vía y super-elevación, y desgaste de cabeza de carril
c) Demarcación de condiciones especiales/cambiantes
d) Flujo y control de tráfico
e) Señalización
f) Dispositivos para detención en intersecciones/estaciones/ piques.

Se debe realizar evaluaciones de riesgo como parte del proceso de diseño (debida consideración de la ergonomía), selección, puesta en marcha, operación, modificación y mantenimiento de todo equipo subterráneo.

Cuando se considere el remolcamiento, se debe seguir un proceso de evaluación de riesgo para una operación segura.

El equipo de transporte subterráneo debería está dotado de mecanismos de aislamiento de la fuente de poder primaria.

Los sistemas de control de equipos deben contar con doble seguridad para casos de falla (ejemplo: controladores de locomotoras a baterías)

El equipo de transporte subterráneo debería estar dotado de capacidades de iluminación.

Todo equipo de transporte subterráneo que se incorpore a la faena debe pasar por un proceso de selección y aceptación formal que cumpla con los requerimientos del proyecto Quellaveco.

Cuando exista la situación del pase peatonal al personal, el equipo deberá detenerse y el personal pasará por el lado del operador.

Asegurarse de contar con un JSA o procedimiento específico para operaciones de equipos especiales que laboren dentro del túnel.

Se debe contar con un procedimiento para asegurar que ninguna persona conduce o se transporte ilegalmente en un equipo de transporte.

Todas las personas en sitios subterráneos deben usar equipo completo de protección personal y vestimenta reflectante efectiva.

Las reglas de aparcamiento incluyen, pero no se limitan a, lo siguiente:

a) El motor deber ser apagado antes de que el operador abandone la máquina, excepto cuando procedimientos operativos seguros sean autorizados por el gerente de mayor rango de la operación, apoyado por una evaluación de riesgo documentada (ejemplo: cambio de operación manual a operación remota).
b) Se debe aplicar frenos de parqueo
c) Las ruedas debieran ser colocadas hacia la pared o inmovilizadas con calzos y colocadas tan cerca como sea posible del borde/pared.
d) Todos los equipos y accesorios de levante deberían ser bajados o asegurados en posición de aparcamiento cuando no estén en uso y toda la energía almacenada debería ser liberada, según las recomendaciones del fabricante (OEM).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Para asegurar que el equipo es seguro, se debe realizar una verificación pre-operacional, incluyendo pruebas de frenos adecuadas (ejemplo, pruebas de frenos sobre una rampa)

Deben existir controles para asegurar la seguridad de personas que trabajan en caminos o vías, incluyendo trabajo en o alrededor del equipo averiado. Los controles deben incluir requerimientos para equipo averiado desatendido. El riesgo para empleados y/o contratistas debe ser cubierto específicamente.

Se debe asegurar la compatibilidad entre equipo de transporte, ruta, caminos y área de trabajo, carga, congestión de tráfico y condiciones ambientales. El sistema debe tomar en cuenta cualquier cambio en los factores antes mencionados o una combinación de dichos cambios.

Asegurar que el equipo de transporte es controlado bajo el principio de “no operar” cuando el conductor/operador no esté en control total de la máquina (directa o remotamente).

Todos los empleados, contratistas y visitantes deben recibir inducción respecto a seguridad en rutas y peligros relacionados con equipos/vehículos en el yacimiento.

Para asegurar que los conductores son competentes para operar el tipo y clase de equipo de transporte subterráneo en el ambiente en que se intenta operar, deben estar certificados.

Los conductores certificados deben tener el entrenamiento adecuado para asegurar que el equipo que se intenta operar o conducir pueda ser operado o conducido en forma segura. Como mínimo, el entrenamiento debería incluir:

a) Principios de conducción a la defensiva.

b) Familiarización con el equipo, tomando en cuenta la dinámica de manejo, número máximo de pasajeros, límites de carga y aspectos diversos.

c) Principios de carga y aseguramiento en equipos diseñados para transportar cargas.

d) Educación y conciencia sobre riesgos de conducción y de viaje que pueden ser afrontados dentro del ambiente donde el equipo puede ser operado o conducido, y el requerimiento de cumplir con las reglas de tráfico y límites de velocidad.

e) Aseguramiento del equipo para impedir uso no autorizado.

f) Procedimientos de emergencia para casos de colisión y avería.

g) Principios mecánicos básicos, incluyendo el cambio de neumáticos y como realizar una verificación pre-operacional adecuada.

h) Verificación previa al uso de equipo, incluyendo prueba de frenos.

Las observaciones conductuales deben incluir la operación y mantenimiento de equipo de transporte subterráneo. Cualquier necesidad de entrenamiento específico adicional debe incorporar los resultados de estas observaciones.

5. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN

1. PROPÓSITO

Este estándar tiene como objetivo la identificación de los requerimientos de inspección de los equipos de construcción en general**.**

2. ALCANCE

- Generalidades.

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Equipo de Construcción: Soldadoras eléctricas, compresores de aire, plantas de iluminación, generadores eléctricos, sistemas de bombas manuales, ventiladores, mezcladoras de cemento, etc.; trabajan en forma estática pero se pueden mover fácilmente cuando sea necesario.

5. GENERALIDADES

Este estándar incluye todo equipo de Construcción en general que no se menciona en otros procedimientos y deberá requerir una inspección mensual, tales como:

- Compresores de Aire
- Máquinas de Soldar
- Equipos de Iluminación
- Bombas Manuales
- Mezcladores livianas de concretos
- Equipos de ventilación (extractores)
- Luminarias
- Otros.

Cada equipo de construcción debe estar identificado con un número de TAG y el nombre de la empresa.

El Contratista deberá:

- Inspeccionar todo equipo de Construcción en forma mensual
- Se deben hacer mediciones semanales a la puesta a tierra de cada equipo y tener un registro de dichas mediciones.
- Toda Inspección deberá ser realizada por un mecánico/electricista calificado y/o competente en el equipo a inspeccionar.
- Toda Inspección deberá ser documentada y archivada en proyecto, para las auditorias periódicas.
- Debe existir un plano de ubicación y/o listado de los equipos dentro de las áreas del proyecto
- El contratista podrá usar sus propios formularios de inspección mientras sean iguales o mejor a los de este estándar.
- Diariamente cada equipo de construcción debe tener una inspección de pre-uso utilizado

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Todo equipo deberá contar con una parada de emergencia señalizada y al alcance de todo el personal.
- Todo equipo deberá contar con punto de bloqueo para mantenimiento preventivo o correctivo.
- Todo equipo de alimentación eléctrica deberá contar con disyuntores (llave diferencial y termo magnética) entre la fuente de alimentación y el equipo, esto si es que estos controles no forman parte del equipo desde su fabricación.

6. ANEXOS

2.39 Anexo 01: Inspección Equipo Oxicorte

2.39 Anexo 02: Inspección Compresor

2.39 Anexo 03: Inspección Luminaria

2.39 Anexo 04: Inspección Soldadora

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1

INSPECCIÓN DE EQUIPOS DE OXICORTE

Empresa Contratista		N° Contrato	
Supervisor		Año de fab,	

En la primera hoja, en la 1° columna, anote el N° de registro del equipo. En las columnas del mes correspondiente anote solo el N° del código de falla que encontró alguna desviación. En la segunda hoja, en la columna del código de falla, anote el N° según la desviación específica dada en el listado. Indique en la columna siguiente, cual es la desviación encontrada. Definir el responsable y Fecha de cumplimiento de la desviación corregida.

CÓDIGO DE FALLA

1.	Identificación del equipo	2.	Estado de acople rápido
3.	Estado de manómetros, válvulas y reguladores	4.	No más de 3 uniones por manguera
5.	Conexión de mangueras	6.	Trabajador autorizado a utilizar el equipo
7.	Válvulas corta llamas	8.	Dispone de señalizaciones
9.	Estado de mangueras	10.	Dispone de equipo contra incendio
11.	Estado de soplete y boquillas	12.	

OPERADOR DEL EQUIPO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Fecha												
NOMBRE Y FIRMA DE LA PERSONA COMPETENTE QUE HA EFECTUADO LA INSPECCIÓN:												

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN DE ACCIÓN				
Identificación	Código de Falla	Desviación	Responsable	Fecha de Cumplimiento

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Contratista		Fecha	
N°/código de Equipo		N° serie	
Tipo de equipo		N° modelo	
Fabricante		Ubicación	
Horas		Proyecto/Contrato	

Deben marcarse los siguientes elementos, si no aplica indiquelo.

		Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
APARIENCIA GENERAL																						
	Capó y Paneles de control																					
	Pintura																					
	Condición de numáticos																					
	Chasis																					
COMPARTIMENTO DE MOTOR																						
	Batería condición/nivel de carga																					
	Sistema de escape																					
	Ventilador/radiador/cinturones/mangueras																					
	Lineas de combustible/aceite/agua																					
	Regulador																					
	Condición y niveles de aceite																					
	Nivel de refrigerante																					
	Presión de aceite																					
POSICIÓN DEL OPERADOR																						
	Controles																					
	Stickers y eqtiquetas																					
	Condición del motor																					
	Indicadores/instrumentos																					
	Sistema de arranque/carga																					
	Luces de advertencia																					
AIR COMPRESSOR																						
	Válvulas de aire y receptor																					
	Condicicón de la presión de aire del tanque receptor (tanque hidrostático probado)																					
	Condición de la presión de la válvula de alivio del receptor (calibración)																					
	Sistema de enfriamiento																					
	Fugas																					
	Condición y niveles de aceite																					
	Separador de aceite																					
	Presión operacional																					
	Sistema de protección																					
OTROS																						
	Extintor																					
	Manual de operación del equipo																					
	Punto de bloqueo																					
	Manual de mantenimiento																					
	Condición de partes soldadas																					
	Parada de emergencia																					

FIRMAS

Inspeccionado por: _____ **horas estimadas para reparación** _____

Appobado por: _____

Copyright © 2016, Fluor Corporation. All Rights Reserved.
Form Date: 01Jan2016

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Contratista		Fecha	
N°/código de Equipo		N° serie	
Tipo de equipo		N° modelo	
Fabricante		Ubicación	
Horas		Proyecto/Contrato	

Deben marcarse los siguientes elementos, si no aplica indiquelo.

		Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
APARIENCIA GENERAL																									
	Capó y Paneles de control																								
	Pintura																								
	Condición de numáticos																								
	Chasis																								
COMPARTIMENTO DE MOTOR																									
	Batería condición/nivel de carga																								
	Sistema de escape																								
	Ventilador/radiador/cinturones/mangueras																								
	Lineas de combustible/aceite/agua																								
	Regulador																								
	Condición y niveles de aceite																								
	Presión de aceite																								
	Nivel de refrigerante																								
POSICION DEL OPERADOR																									
	Controles																								
	Stickers y eqtiquetas																								
	Condición del motor																								
	Indicadores/instrumentos																								
	Luces de advertencia																								
	Sistema de arranque/carga																								
OTROS																									
	Extintor																								
	Manual de operación del equipo																								
	Punto de bloqueo																								
	Manual de mantenimiento																								
	Condición de partes soldadas																								
	Parada de emergencia																								

FIRMAS

Inspeccionado por: _____ **horas estimadas para reparación** _____

Appobado por: _____

Copyright © 2016, Fluor Corporation. All Rights Reserved.
Form Date: 01Jan2016

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Contratista		Fecha	
N°/código de Equipo		N° serie	
Tipo de equipo		N° modelo	
Fabricante		Ubicación	
Horas		Proyecto/Contrato	

Deben marcarse los siguientes elementos, si no aplica indiquelo.

		Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
APARIENCIA GENERAL																									
	Capó y Paneles de control																								
	Pintura																								
	Condición de numáticos																								
	Chasis																								
COMPARTIMENTO DE MOTOR																									
	Batería condición/nivel de carga																								
	Sistema de escape																								
	Ventilador/radiador/cinturones/mangueras																								
	Lineas de combustible/aceite/agua																								
	Regulador																								
	Condición y niveles de aceite																								
	Nivel de refrigerante																								
	Presión de aceite																								
POSICION DEL OPERADOR																									
	Controles																								
	Stickers y eqtiquetas																								
	Condición del motor																								
	Indicadores/instrumentos																								
	Sistema de arranque/carga																								
	Luces de advertencia																								
SOLDADORA																									
	Extintor																								
	Manual de operación del equipo																								
	Punto de bloqueo																								
	Manual de mantenimiento																								
	Condición de partes soldadas																								
	Parada de emergencia																								
OTHER																									
	Fire Extinguisher																								
	Operator's Manual																								
	Service Manual																								

FIRMAS REQUERIDAS:

Inspecionado por: _____ **Tiempo estimado Reaparacion:** _____

Aprovado por: _____

Copyright © 2016, Fluor Corporation. All Rights Reserved.
Form Date: 01Jan2016

OBRAS CIVILES

1. PROPÓSITO

Este estándar provee directrices para ejecutar las tareas de obras civiles, colocación de concreto y actividades relacionadas en forma segura.

2. ALCANCE

- Instalación de acero estructural
- Encofrado y desencofrado para vertido de concreto.
- Vertido de concreto.

3. RESPONSABILIDADES

Gerente de Construcción – Proyecto de la empresa contratista: Proveer los recursos para poder aplicar el presente documento. Asegurar que a todos los trabajadores relacionados a las actividades civiles se les haya difundido el presente documento y que lo hayan entendido.

Supervisores de construcción de las empresas contratistas: Asegurar que los trabajadores bajo su mando están entrenados en este procedimiento, lo entiendan y cumplan con el mismo a lo largo del desarrollo de las actividades.

Jefe y supervisores de Medio Ambiente de empresas contratistas: Verificar que los camiones cementeros son lavados en el pozo de lavado de camiones cementeros aprobados por el proyecto. Verificar que las tareas de vertido de concreto no contaminan los suelos en el proyecto.

Supervisores HSE de la empresa contratista: Verificar y asesorar sobre el cumplimiento del presente procedimiento.

4. REQUERIMIENTOS GENERALES

- No se colocarán cargas, de ninguna naturaleza, en estructuras de concreto en construcción, excepto cuando esto sea autorizado por el Supervisor de construcción del Proyecto responsable del trabajo, el que debe certificar que la estructura es capaz de soportar el peso proyectado antes de autorizar la tarea.
- No se permitirá a ningún trabajador el colocar o amarrar armaduras (acero de construcción) a 1,80 m. o más, a menos que tenga una plataforma de trabajo segura y que cumpla con todos los requerimientos de protección contra caídas establecidos en el proyecto. Toda estructura, armadura o sección de ella que presente riesgo de empalamiento, (es decir puntas de acero de construcción expuestas a menos de 1.20m de altura desde el nivel considerado cero), será cubierta con capuchones para fierro de construcción (alma de acero) certificados y aprobados contra el riesgo de empalamiento. Si la altura de las varillas de construcción es mayor a 1.20m y no exista el riesgo de empalamiento (considerar otras actividades en altura) se podrá usar capuchones simples sin el revestimiento interno de acero. Se podrán usar métodos alternativos de protección, siempre y cuando hayan sido autorizados previamente por la Gerencia HSE- PROYECTO.
- Se deberá contar con capuchones simples y rebar caps (con revestimiento de acero interno) compatibles para los diámetros del acero.
- El área de trabajo debe ser señalizada de acuerdo al procedimiento 2.07 Barreras, señales y etiquetas, restringiendo el acceso a la misma, antes que se comience a vertir el concreto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Para el vertido de concreto, los trabajadores deberán usar los siguientes elementos de protección personal como mínimo para evitar quemaduras con concreto hidratado, y dermatitis de contacto:
  - ✓ Botas de Goma con Punta de Acero
  - ✓ Cascos de seguridad con barbiquejo
  - ✓ lentes tipo googles (herméticos)
  - ✓ Careta facial adosada al casco
  - ✓ Traje tipo tyvek desechable
  - ✓ Guantes de Goma, caucho o similar
  - ✓ Protección respiratoria si se usan acelerantes de fraguado
  - ✓ En caso de superficies irregulares y/o actividades de acabado manual (platachado), se deberán suministrar al trabajador rodilleras y su uso será de carácter obligatorio.
- Cuando se use camión bomba, la manguera o pluma de vertido deberá estar amarrado a un viento (cuerda) de seguridad en su extremo o con un accesorio (asas) que evite el contacto o manipulación directa entre la manguera y las manos del trabajador para que el operador pueda guiar el vaciado sin tener que tomar la manguera.
- El camión mixer debe ser guiado a la posición de vertido por un señalero y nunca por detrás del equipo en retroceso, toda comunicación deberá ser radial.
- El área o acceso de recorrido para el posicionamiento del mixer hacia el área de descarga de concreto directa o al punto de ubicación de una bomba deberá estar señalizada con señalización roja o en su defecto se retirará todo el personal, el personal involucrado deberá estar fuera de la señalización mientras el o los equipos se posicionan y podrán ingresar una vez el o los operadores hayan bajado de la cabina del equipo.
- El suelo debajo de la parte trasera del camión mixer, debe cubrirse totalmente con plástico u otro material similar para evitar la contaminación accidental del suelo durante el vaciado. Los plásticos o material de contención contaminados con concreto deben disponerse en el botadero de escombros de construcción aprobado por el responsable de medio ambiente del proyecto.
- La bomba debe tener una válvula de seguridad que actúe ante cualquier incremento de presión por obstrucción en la manguera.
- Al terminar el vertido, el camión mixer debe retraer y guardar el chute, para el viaje de retorno a la planta de concreto.
- El único que debe operar el mecanismo (mecánico o hidráulico) del chute del mixer es el operador del mismo, ningún otro personal debe realizar tal manipulación manual o desde los mandos electrónicos.
- Si se cuenta con un chute ensamblable con varios segmentos, se debe considerar la manipulación de los mismos desde puntos donde no haya riesgo de pellizcos o atrapamientos; se debe considerar también el peso de cada segmento para analizar la necesidad de realizarlo entre uno o dos trabajadores.
- Para eliminar concreto excedente o rechazado se deberá contar con un depósito aprobado por medio ambiente de PROYECTO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El lavado de los camiones concreteros se hará solamente en el foso de lavado de camiones concreteros, que se ubica en la planta de concreto. Los restos de concreto que queden en el camión después del vaciado también deben disponerse allí, para que el agua se evapore. Luego ya seco, será trasladado al botadero de escombro de construcción.

5. EQUIPOS

- Las descargas de los depósitos, silos y vasijas de concreto tendrán un fondo cónico o un estrechamiento, y tendrán controles mecánicos o neumáticos para vaciar el material.
- En todas las descargas de los baldes de concreto con transmisión hidráulica o neumática se instalarán cierres positivos de seguridad, o un dispositivo de seguridad similar, para evitar vaciamientos prematuros o accidentales.
- El Ingreso a los depósitos, silo y vasijas solo se permitirá para tareas de mantenimiento y reparación, y si se ha cumplido con el Procedimiento de Bloqueo establecido en este Manual (Lock and Tag Out).
- Las máquinas de alabes rotativas (hormigoneras), operadas con energía eléctrica y controladas manualmente, estarán equipadas con un interruptor de control que desconectara la energía automáticamente cuando las manos del operador se quiten de las manijas de control del equipo.
- Los soportes de las cañerías del sistema de bombeado de hormigón se diseñarán para una sobrecarga del 150%.
- Las secciones de las mangueras de aire comprimido solo usarán conectores de seguridad, para evitar la separación de las secciones de la cañería cuando este presurizada.

  Todas las secciones de la cañería estarán aseguradas con cadenas o cables metálicos a prueba de falla, así también como con los conectores y empalmes estándar y se debe contar con un check- list de verificación de dichos empalmes firmado por el supervisor responsable de la actividad

  El recorrido de la cañería debe ser señalizado con rojo para restringir el acercamiento del personal.

6. MOLDAJES Y CLIPS

Todos los moldajes y sus accesorios, tales como puntales soportes, clips y similares, serán inspeccionados antes de usarlos para verificar que es el que se ha especificado para ese trabajo en particular, y que no presenta defectos, tales como golpes, dobleces, corrosión, etc. Se debe contar con registro de dicha inspección validado por el supervisor. Los moldajes y accesorios defectuosos no se deben usar bajo ninguna circunstancia. Los moldajes y accesorios ya instalados serán inspeccionados durante e inmediatamente después de vaciar concreto en ellos. Los moldajes o accesorios que presenten debilidades deberán ser reforzados de inmediato, o reemplazados por otros.

- No está permitido usar andamios como puntales o soportes de encofrados sin la autorización de la gerencia HSE-PROYECTO.
- Cuando un encofrado sea mayor a 3 metros de altura, se deberá presentar una memoria de cálculo para revisión de Ingeniería y HSE – PROYECTO.
- Todo puntal de enconfrado deberá ser soportado en la parte inferior con un listón de madera u otra estructura similar y anclada al suelo y no directamente soportada con acero de construcción.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Si para encofrados o alzaprimados se usarán puntales del tipo extensibles, se deberá capacitar al personal que manipulará dichos puntales, para luego contar con evidencia de dicha capacitación en campo como por ejemplo stickers. Se deberá también señalizar los puntos de pellizco y atrapamiento en las partes móviles de los puntales.
- Bajo ningún motivo se debe dejar un puntal extensible o no sin asegurar en ambos extremos cuando sea colocado sobre un molde de encofrado.
- Se debe señalizar con rojo los accesos y el área una vez colocados los moldes y puntales mayores a 1.8m para restringir el acceso de personal.
- Los moldajes y clips serán diseñados, ensamblados, apoyados y mantenidos para soportar en forma segura cualquier carga vertical o lateral al vaciar concreto.
- Las Empresas que realicen obras civiles y vertidos de vaciados de concreto deberán tener memorias de cálculo firmados por personal calificado en las que debe quedar establecido la resistencia del sistema, y debe contar con diagramas indicando la ubicación de los gatos mecánicos, moldes, puntales, plataformas de trabajo y andamios que se usarán.
- Todo el sistema de moldajes y sus componentes serán inspeccionados antes montarlos para verificar que cumplan con las especificaciones de la memoria de cálculo realizada, y que están en buenas condiciones de uso. Todos los moldajes y componentes que estén dañados o defectuosos den ser dados de baja del proyecto.

7 PUNTALES PARA LOSA

Todos los pies derechos usados para sostener vaciados de concreto en losas serán rígidos y capaces de transmitir todo el peso vertical y lateral que pueda ser impuesto sobre ellos en cualquier momento. Todas las planchas de las bases, empalmes, dispositivos de extensión y tornillos de ajuste se conectarán correctamente a los pies de pies derechos y a los moldes sostenedores.

- Todo alzaprimado deberá contar con memoria de cálculo.
- Para utilizar andamios como alzaprimados se deberá presentar memorias de cálculo a ingeniería y HSE PROYECTO.
- El proceso de retiro de puntales debe ser planificado por el supervisor responsable y debe dejar registro de dicha planificación, se debe contemplar la metodología más segura de retirar los puntales para evitar la desestabilización de toda la estructura.

8. CONSTRUCCION DE PAREDES TEMPORALES

En cualquier lugar en que se vaya a construir una pared temporal, se debe establecer una zona de acceso limitado o restringido, con sus límites marcados con barricadas. La zona de acceso restringido será establecida antes de que comience la construcción de la pared. El ancho de el área restringida será igual a la altura de la pared (+) 1,20 m. Esta área debe extenderse por todo el largo de la pared y estar ubicada en el lado de la pared sin andamiaje.

El ingreso a esta área se permitirá solo a los trabajadores que están activamente involucrados en la construcción de la pared.

Las barreras permanecerán en su lugar hasta que la pared este sostenida adecuadamente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Las paredes temporales de más de 2,44 m serán sostenidas adecuadamente, para evitar que se vuelquen o que colapsen. Los soportes diagonales permanecerán en su lugar hasta que los soportes permanentes se construyan.

9. ACERO ESTRUCTURAL (ACERO CORRUGADO)

A los empleados no se les permitirá trabajar sobre fierro de construcción sobresaliente verticales a menos que el acero se haya protegido para eliminar el peligro de empalamiento.

La eliminación de este peligro se puede lograr doblando el acero (cayado), o cubriendo los extremos sobresalientes con dispositivos especiales.

Los trabajadores que laboren adyacentes a los fierros de construcción (representando peligro de empalamiento) deben utilizar una correa de posicionamiento y un arnés de seguridad acoplado a un cabo salvavidas o a un punto de anclaje adecuado. Los empleados deben utilizar guantes de cuero al montar o amarrar el fierro de construcción.

Se debe proveer losa continua reforzada (utilizada como pasillo) con un entarimado para entregar un punto de apoyo seguro. Se utilizará eslinga de dos (2) partes al mover bultos de fierro de construcción con grúa de más de 6 metros de largo. Se deben asegurar con amarras de alambre en cada extremo para prevenir una acción de marcha atrás. Los fierros de construcción para muros, pilares, columnas y estructuras verticales similares, se deben tensar y apoyar con un soporte adecuado para prevenir que se desprendan y caigan.

Los fierros de construcción expuestos verticales y horizontales se deben proteger adecuadamente con métodos aprobados inmediatamente después de la instalación, a menos que el área pueda cerrarse para evitar el acceso.

Se debe usar tapas de protección plásticas de diseño de fábrica exclusivo para esto propósito.

9.1. Almacenamiento de acero.

- El almacenamiento de acero corrugado debe ser estar señalizado de acuerdo al procedimiento 2.07 Barreras señales y etiquetas.
- Se debe señalizar de acuerdo al diámetro de cada varilla de acero corrugado.
- Se debe asegurar accesos peatonales como mínimo de 40 cm entre pilas de materiales únicamente para las pilas de acero corrugado.
- Para el almacenamiento de acero corrugado la altura máxima de apilamiento será de 0.50 cm a partir del suelo o nivel considerado cero y deben estar reposados sobre listones de madera, los cuales no deben generar puntos de tropiezo en los accesos entre las pilas de material.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9.2 Montaje de acero estructural.

- Previo a la realización de la actividad se difundirá el procedimiento de trabajo y el PETS/JSA aprobado; posteriormente se realizará el IPERC-Continuo en conjunto con el personal que realizará los trabajos.

- La actividad consiste en preparar y colocar el acero de refuerzo de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos de diseño (Emitidos para Construcción), el acero llegará dimensionado no obstante algunas piezas deberán fabricarse en los talleres habilitados y aprobados para tal fin.

- El uso de las tricapas para acceso sobre estructuras es obligatorio en todo momento sin importar la altura de la estructura con relación al suelo o nivel cero ni el diámetro del acero utilizado.

- Todas las tricapas deben estar aseguradas al acero para evitar se levanten o muevan mientras el personal transite sobre ellas.

9.2.1.Secuencia del trabajo para colocado de acero a nivel de piso (fundaciones):

- El Superintendente Responsable deberá solicitar a Ingeniería de Terreno los planos de acero a realizar de acuerdo a la calidad y medidas indicadas en planos y especificaciones técnicas.

- El Supervisor Responsable en coordinación con el Superintendente Responsable, deberán solicitar por escrito, y con al menos 48 horas de anticipación al almacén de acero, el material requerido para el colocado de acero.

- Las barras de refuerzo deberán ser almacenadas ordenadamente por diámetros y marcas, evitando que estas queden en contacto directo con el suelo.

- Se colocarán de acuerdo al caso los dos tipos de amarre (Amarre tradicional y el amarre pata de gallo) con alambre negro recocido calibre N°16. Revisar el 2.11 Anexo01 Amarres y verticalización de acero corrugado.

- El número de amarres será suficiente para impedir el desplazamiento relativo entre barras durante el proceso de armado de las mallas y al colocar el concreto.

- Al inicio de cualquier trabajo de acero, el supervisor responsable, deberá coordinar cualquier interferencia que pudiera existir con las otras disciplinas o instalaciones cercanas y/o existentes.

- Antes de colocar el acero en su posición definitiva, el Capataz responsable deberá verificar que el trazo de la estructura haya sido entregado por topografía. Además deberá verificar que las barras de acero a utilizar sea de la calidad y dimensiones requeridas según planos.

- Se iniciará con el armado de la malla inferior de acuerdo al emplantillado y esta se asegurará de acuerdo a sus dimensiones intercalando los dos tipos de amarre para evitar cualquier desplazamiento y/o descuadre.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Una vez armada la malla inferior se colocarán las sillas de soporte para el armado de la malla superior, deberá ponerse especial atención en el peralte de la fundación, puesto que si esta es mayor a 1m deberá arriostrarse las sillas de manera que esta no sufra ningún desplazamiento ni volteo.

- El armado de la malla superior debe realizarse de acuerdo a planos y además en esta debe ponerse especial atención en los tipos de amarre a utilizar, de manera que esta sea consistente y no sufra desplazamientos horizontales y/o descuadres.

- Una medida de control adicional cuando las mallas inferiores y superiores estén armadas, será la de colocar cáncamos cerca a los vértices de la fundación para que así las mallas nos sufran desplazamientos y/o descuadres.

- El criterio para la instalación de esta medida será definido con el peralte de la fundación por Ingeniería de Terreno y el Superintendente de Construcción.

- Se instalará el acero de refuerzo lateral de las fundaciones para poder rigidizar el acero de la fundación.

- El Capataz responsable verificará que las posiciones y longitudes de las barras de acero estén de acuerdo a lo indicado en planos y especificaciones técnicas.

- Se deberá evaluar la exposición de los trabajadores mientras amarren el acero con el alambre para prever la necesidad de usar guantes ¾ para cubir las muñecas y partes expuestas de las manos.

- Para la construcción de zapatas en las que es necesario el ingreso de personal dentro de la estructura armada se debe contar con salidas señalizadas como tal y contar con un plan de rescate en caso de emergencia difundido y practicado.

9.2.2. Secuencia del trabajo para el colocado de acero en altura (muros y columnas):

- De acuerdo a la altura del elemento se armarán andamios de forma perimetral y su ubicación y forma será definida por los personales competente y calificado, Revisar el 2.40 Anexo01 Amarres y verticalización de acero corrugado.

- Bajo ningún motivo se usarán los andamios como puntos de arriostre de la estructura de acero.

- Una vez identificados los elementos verticales se iniciará con el armado, identificando si se requiere el apoyo de la grúa, para así armar peinetas o de forma manual elemento por elemento.

- El acero de refuerzo colocado en estructuras sin moldaje, en especial en muros, columnas, pilares, fundaciones y similares, deberán ser afirmados por arriostramientos (puntales y/o diagonales).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Se deberán instalar arriostramientos diagonales y puntales en sentidos opuestos en cada cara del muro o columna con tres (03) metros de separación y dimensiones suficientes para cubrir dos tercios (2/3) del muro.

- Los arriostramientos diagonales deberán ser instalados idóneamente en un ángulo, pero no menor de 35 y no mayor de 60 grados con respecto de la horizontal del suelo.

- Los arriostramientos deben ser de una sola estructura, está prohibido amarrar dos o más varillas de acero para ser usadas como arriostramientos o vientos.

- Los arriostamientos deberán amarrados en el nivel del suelo a un cáncamo o estructura similar, el cual tendrá un diámetro que resista la posible fuerza que se podría generar con el tiro de la estructura arriostrada, debe tener un largo no menor a 50 cm y debe estar enterrado por lo menos 30 cm (dependiendo del terreno, estas dimensiones pueden aumentar pero no disminuir).

- El cáncamo debe estar penetrado o embebido en el nivel del suelo con un ángulo de inclinación entre 40 y 60 grados en contra del posicionamiento de la estructura a arriostrar.

- Se colocarán de acuerdo al caso los dos tipos de amarre (Amarre tradicional y el amarre pata de gallo) con alambre negro recocido calibre N°16.

- El número de amarres será suficiente para impedir el desplazamiento y/o descuadre de la malla armada y además para el colocado de concreto.

- Se colocarán amarres dobles en cada punto de intersección de los arriostramientos diagonales con los fierros horizontal y vertical.

- Todas las elevaciones deben contar con arriostramientos en toda su altura, siendo el supervisor el responsable de que éste sea el adecuado para cada caso.

- Nunca se deberá hacer retiro de algún arriostramiento, puntal o diagonal sin la respectiva aprobación del supervisor para evitar el desaplome de las enfierraduras.

- El diámetro de los fierros de los arriostramientos diagonales debe ser igual o mayor al diámetro de las barras instaladas.

- Si la barra horizontal maestra, para la instalación de arranques, es amarrada a un muro ya hormigonado, los arriostres diagonales no son necesarios. Sin embargo, para tramos con longitudes mayores a 10 metros conectados a secciones ya hormigonadas, estas deberán llevar diagonales y puntales a discreción.

- Cualquier modificación a elementos dispuestos debe contar con la autorización expresa de la línea de mando directa del trabajador.

- Antes de colocar el acero de refuerzo en su posición definitiva, el Capataz o supervisor responsable deberá verificar que el trazo y niveles de la estructura hayan sido entregados por topografía. Además deberá verificar que las posiciones y longitudes de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

las barras de acero a utilizar sean de la calidad y dimensiones requeridas según planos y especificaciones técnicas.

- Cuando se tengan pases en todo el ancho del muro o columna, se deberá verificar la posición de estos con topografía además de todo al acero de refuerzo adicional.
- El Supervisor responsable chequeará la colocación y posición de todas las barras de acero involucradas en la estructura que va a entregar.
- No se retirarán diagonales o puntales en aplome del muro. Se deberá utilizar tecle palanca o tirford, según sea necesario.

10. CONCRETO

10.1. Requerimientos Generales

Ningún material de construcción se ubicará en una estructura de concreto o porción de estructura de concreto a menos que, basándose en información recibida de una persona calificada, la estructura o su porción sea capaz de sostener la carga.

Todo fierro de construcción que este vertical o sobresalido donde trabajadores pueden caerse sobre ellos o tener contacto al caminar, se protegerán para eliminar la posibilidad de empalamiento.

No se permitirá a ningún empleado (excepto aquellos que sean esenciales) detrás de la gata durante las operaciones de tensado. Se debe ubicar señalizaciones y barricadas para limitar el acceso de los empleados al área post tensado durante las operaciones de tensado.

No se permitirá a ningún empleado transitar en baldes de concreto ni que trabaje bajo baldes / cangilones de concreto mientras estos se suban o se bajan. Se requerirá que los empleados utilicen vestimentas apropiadas (botas y guantes de PVC, cascos y anteojos de seguridad) para prevenir quemaduras por cemento. Los empleados que trabajen con mezclas de cemento, arena y agua a través de una manguera neumática deberán utilizar protección facial, trajes desechables tipo Tyvek además de los anteojos de seguridad.

Para el vertido de concreto sobre lozas, zapatas o estructuras planas, se deberá implementar el uso de pasarelas elevadas (no menores a 60 cm de ancho) sobre soportes (burros) de tal forma que no haya una exposición a una caída mayor a 60 cm.

Los soportes de las pasarlas poder ser construidas de acero corrugado siempre y cuando cumplan con lo descrito en el 2.40 Anexo01 Amarres y verticalización de acero corrugado.

10.2. Mezclado

Los depósitos de almacenamiento, silos y contenedores deben estar equipados con fondos cónicos o ahusados, y deben tener controles mecánicos o neumáticos para verter el material. La entrada a las instalaciones de almacenamiento se debe permitir de acuerdo al procedimiento de bloqueo y etiquetado aplicable en ese momento.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Las mezcladoras con capacidad de una (1) yarda cúbica (0,91 metros cúbicos) o superior deben estar equipadas con un dispositivo mecánico para eliminar el material de la cuba, con barandas dispuestas a ambos lados de ésta.

NOTA: Todas las fuentes de energía potencialmente peligrosas deben apagarse y etiquetarse antes de realizar mantenimiento o reparación al equipo.

10.3. Uso de Paleta

Las máquinas de paletas eléctricas y giratorias que se guían manualmente deben estar equipadas con un switch de control que corte la energía automáticamente en el caso de que las manos del operador dejen de estar en contacto con las manillas del equipo.

10.4. Transporte

Cerrojos positivos de seguridad o dispositivos de seguridad similares deben estar instalados en todas las compuertas hidráulicas o neumáticas de los cangilones de concreto para prevenir vaciados accidentales o prematuros. Los cangilones estarán suspendidos por argollas o ganchos de seguridad aprobados.

10.5. Bombeo

Todos los soportes de las tuberías del sistema de bombeo de concreto estarán diseñadas al cien (150%) por ciento de sobrecarga. Las mangueras de aire comprimido utilizarán sólo conectores de bisagras a prueba de fallas para prevenir la separación de las secciones cuando se efectúe la presurización. Las secciones de las tolvas, “cachimbas”, etc., deberán asegurarse con cadenas o cables a prueba de fallas, además de acoplamientos o conexiones normales.

Las manillas de las carretillas de concreto (carretillas de Georgia) no deberán extenderse más allá de las ruedas de cualquier lado de la carretilla. Donde exista la posibilidad de contacto con conductores eléctricos energizados, las manillas de las aplanadoras mecánicas deben estar hechas de un material no conductivo o aislado con una protección no conductiva.

10.6. Corte

Las hojas de sierras de albañilería/mampostería (sierras eléctricas) deben estar cubiertas con un encerramiento semicircular para mantener fragmentos o pantallas de protección contra proyecciones. Deberá ser incorporado en el diseño un recinto semicircular como un método para mantener los fragmentos de la hoja. El o los trabajadores que operen dicha herramienta deberán contar su respectiva competencia.

11. Encofrado y Apuntalamiento

El encofrado/moldaje y el apuntalamiento debe ser diseñado, colocado, soportado, ensamblado y mantenido de forma que soporte de manera segura cualquier carga vertical y lateral que se le pueda ejercer durante la aplicación del concreto. Deben estar disponibles en la obra los planos que muestren el diagrama de montaje de la gata, encofrado, apuntalamiento, plataformas de trabajo y andamiaje.

No está permitido mezclar diferentes tipos o marcas de material encofrado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

No está permitido mezclar el material a enconfrar con partes de madera sobre las cuales se ejerza presión u otro tipo de fuerza.

No está permitido usar partes de andamios para ser usadas como puntales de soporte para encofrado sin la autorización de la gerencia HSE – PROYECTO.

Se debe presentar un plan de encofrado o modulación para vertidos de concreto de techos y cuando el vertido sea masivo.

11.1. Inspecciones

Todo el equipo de apuntalamiento debe ser inspeccionado antes de su montaje para determinar que está según lo especificado en el diagrama de apuntalamiento y que no es defectuoso. El equipo de apuntalamiento defectuoso o dañado no se debe utilizar bajo ninguna circunstancia. El equipo ya montado debe inspeccionarse durante e inmediatamente antes y después de la aplicación del concreto. El equipo dañado o fatigado se debe reforzar o reapuntalar inmediatamente.

10.2. Cargas Admisibles

Todos los apuntalamientos de dinteles/alféizares deben ser sólidos, rígidos y capaces de soportar en forma segura todas las cargas verticales y laterales que se le ejerzan en cualquier momento. Todas las placas de apoyo, cabeceros de puntales, dispositivos de extensión y tornillos de ajuste deberán estar en contacto firme con los largueros de los cimientos y con el material encofrado. Las cargas excéntricas de los cabeceros de puntales y partes similares deben ser diseñadas para tal carga. Se debe revisar la compactación de la carga del suelo para verificar que se puede sostener la carga aplicada.

El sistema de apuntalamiento/ alzaprimado y la colocación de los puntales deberán ser diseñados e inspeccionados por un diseñador y por un ingeniero calificados en diseño estructural.

10.3. Arriostramiento (Ensamblado)

Los puntales de los postes deben estar verticalmente alineados y empalmados para prevenir un alineamiento defectuoso, y adecuadamente ensamblado en dos (2) direcciones mutuamente perpendiculares a nivel del empalme. Cada escalón también debe estar diagonalmente ensamblado en las mismas dos (2) direcciones. Los puntales de los postes no deben ajustarse después de la aplicación del concreto.

El espacio entre las torres y el espacio del arrostramiento en cruz en puntales montados no deberá exceder el que se muestra en el diagrama, y todos los dispositivos de fijación deberán estar en posición cerrada.

Todo el apuntalamiento estará lateralmente sostenido por un accesorio a la estructura. Los muros de mampostería auto estables serán ensamblados y sostenidos para entregar estabilidad lateral contra los vientos u otras fuerzas.

El reapuntalamiento se debe montar, a medida que se remueva el encofrado original y los puntales, siempre que se requiera que el concreto sostenga las cargas en exceso de su capacidad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

11.4. Vertido de concreto con pluma y tubería

Todo el personal involucrado en la actividad deberá participar en el llenado del ATS y la firma del mismo, operadores del mixer, operador de la bomba y personal dentro del vertido propiamente dicho.

La plataforma donde se posicione la bomba debe ser nivelada y que la compactación asegure la estabilidad del equipo.

Se debe contar con un tope rígido en la parte posterior de la bomba que sirva de contención para el ingreso del mixer.

Todo el ingreso de frente o en retroceso de los vehículos mixer debe contar con señalización y otros controles para evitar el ingreso del personal u otros equipos en la ruta del mixer.

Por ningún motivo el personal de piso se posicionará en la línea de retroceso del mixer.

Una vez posicionado el mixer contra el tope rígido implementado previamente, el operador deberá colocar de igual manera sus tacos.

La única persona que debe manipular el chute hidráulico del mixer para posicionarlo es el operador del mixer

10.5. Remoción o desencofrado

Los encofrados y los puntales (excepto aquellos utilizados para losas a nivel de tierra y moldes deslizantes) no deben removerse hasta que el concreto adquiera la resistencia suficiente para sostener su peso y las cargas súper impuestas. La conformidad con los planos y especificaciones para la remoción de los encofrados y puntales y una adecuada verificación con el método apropiado de prueba estándar de la Sociedad Estadounidense de Comprobación de Materiales (American Society of Testing Material (ASTM) puede ayudar a determinar si el concreto ha adquirido la resistencia suficiente.

El reapuntalamiento tampoco debe ser removido hasta que el concreto que se está sosteniendo haya adquirido la resistencia adecuada para soportar su peso y las cargas sobre él.

Los empleados que remuevan el encofrado o el apuntalamiento en alturas iguales o superiores a los 1.80 m, deberán utilizar arneses de seguridad con colas que se conecten a líneas de vida o a la estructura, o bien deberán trabajar desde una plataforma adecuadamente protegida.

- El desencofrado de los moldajes se hará solamente cuando el concreto tenga la resistencia suficiente para soportar su propio peso y cualquier carga sobre él.
- Los moldajes serán diseñados para evitar la flexión excesiva durante la operación de descimbre.
- Todos los moldajes verticales de más de 1.5 mts serán provistos de andamios o plataformas de trabajo, para que los trabajadores puedan caminar sobre ellas en forma segura durante el descimbre.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El proceso de desencofrado mayor a 3m de altura debe ser planificado por el supervisor responsable y debe dejar registro de dicha planificación, se debe contemplar la metodología más segura de desencofrado para evitar la desestabilización de toda la estructura.

11.6. Encofrado Ascendente

Las varillas de acero o tuberías de moldes deslizantes verticales en los que las gatas ascienden o por los que se levantan los moldes deben estar específicamente diseñadas y adecuadamente ensambladas cuando no estén empotrados en el concreto. Los moldes deben estar diseñados de forma que prevengan la distorsión excesiva de la estructura durante la operación de aplicación.

Todos los moldes deslizantes ascendentes deben estar provistos de andamios o plataformas de trabajo donde se requiere que los empleados trabajen o transiten.

Las gatas y soportes verticales deben estar posicionados de manera que las cargas no excedan la capacidad nominal. Las gatas o cualquier otro equipo de izaje deben estar provistos de fiadores mecánicos u otros dispositivos automáticos de retención para sostener los moldes deslizantes en caso de fallas del suministro eléctrico o de los mecanismos de izaje.

Se debe mantener la estructura del molde dentro de todas las tolerancias de diseño durante la operación de aplicación y no debe exceder la velocidad segura de izaje.

11.7. Acceso

Se debe establecer un acceso limitado al área y ubicar barricadas antes de que comiencen los trabajos en concreto prefabricado. Se le debe conceder permiso para ingresar al área de trabajo sólo a los empleados activamente involucrados en levantar el prefabricado.

11.8. Operación de Prefabricado

Las unidades de muros prefabricados, ensamblaje estructural y los paneles de muros se deben sostener adecuadamente para prevenir el volcamiento y hundimiento hasta que se terminen las conexiones permanentes.

11.9. Izaje

Los insertos de izaje que están embutidos o de alguna manera anexada a secciones de concreto prefabricado, deben ser capaces de sostener por lo menos dos veces el máximo previsto de carga aplicada o transmitida hacia ellos. Otros insertos de izaje deben ser capaces de sostener por lo menos cuatro (4) veces el máximo previsto de carga.

El equipo de izaje debe ser capaz de sostener por lo menos cinco (5) veces el máximo previsto de carga.

11.10. Construcción de Mampostería/ Albañilería.

Se debe establecer y cercar una zona limitada de acceso siempre que se construya un muro de mampostería. Esta zona debe establecerse antes del comienzo de la construcción y el muro debe:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Ser de la misma altura del muro a construir más 1,2 metros.
- Recorrer la misma longitud del muro a construir.
- Debe montarse en el lado del muro que no tendrá andamiaje.

Sólo los empleados activamente involucrados en la construcción del muro tendrán acceso a la zona limitada.

Las barricadas permanecerán en su lugar hasta que el muro se haya levantado adecuadamente.

Los muros de mampostería de más de 2,4 metros deben estar adecuadamente ensamblados para prevenir volcamiento y derrumbe. El ensamblaje debe permanecer en su lugar hasta que se monten los soportes permanentes.

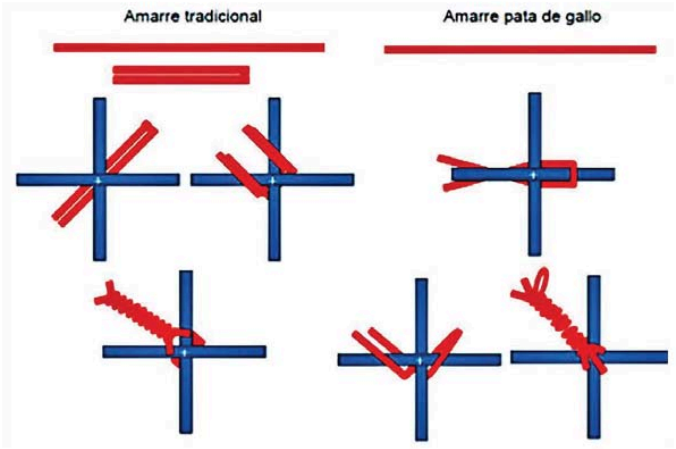
El uso de guantes anti impacto es obligatorio para manipular rocas con las manos.

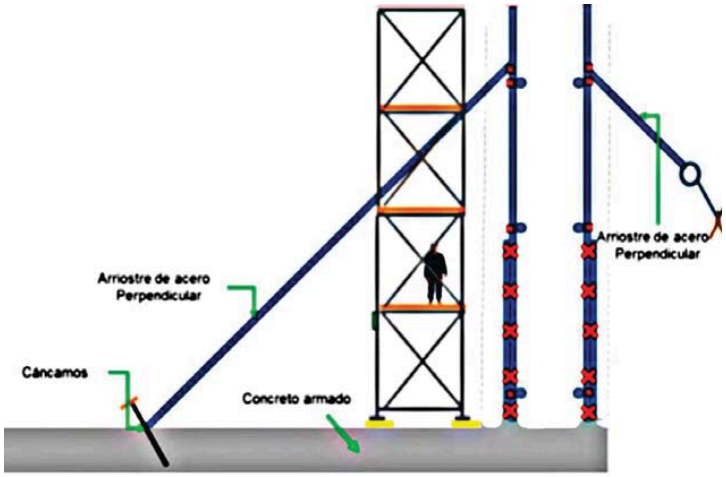
12. ANEXOS

2.40 Anexo 01: Amarres y verticalización de acero corrugado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

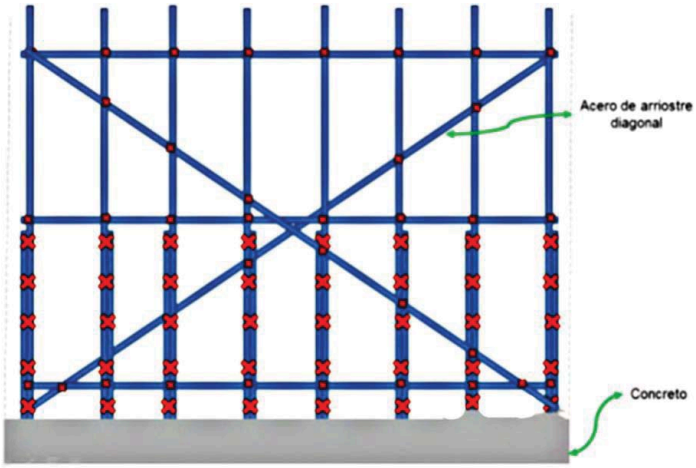
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0





Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TRANSPORTE DE CARGAS ESPECIALES

1. PROPÓSITO

Este estándar regula el Transporte de Cargas Especiales que se realicen por las carreteras y caminos de acceso al Proyecto, en cualquiera de sus sentidos.

2. ALCANCE

- Ejecución del transporte
- Reposiciones

3. APLICACION

Este estándar es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores, Representantes de Vendedores, y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso al Proyecto.

4. DEFINICIONES

Cargas Especiales Equipos, Maquinarias, Sustancias Peligrosas, Explosivos, cualquiera sea el peso, y Cargas Sobredimensionadas que se transporten hacia y desde el Proyecto.

5. RESPONSABILIDADES

Gerente del Proyecto: Otorgar los recursos necesarios para implementar este procedimiento. Verificar que la línea de mando cumpla con este procedimiento.

Coordinador de Transporte de Carga Especial: Coordinar y obtener las autorizaciones necesarias de los organismos pertinentes (municipalidad, policía, etc.), para el transporte de cargas especiales. Organizar el Transporte de estas cargas, asignando las escoltas necesarias para ellos. Verificar que los vehículos de transporte y sus cargas respectivas cumplan con las normas de seguridad y que el transporte se puede realizar en forma segura. Viajar junto a la carga, supervisando el transcurso normal de la misma.

6. EJECUCIÓN DEL TRANSPORTE

- Para el Transporte de Cargas Especiales cuyo ancho no sobrepase los 5,0 metros, se debe contar con dos camionetas escoltas, las que se ubicarán una en la parte posterior y la otra en la parte anterior de los vehículos escoltados.
- Cuando la carga ancha supere los 5,0 metros, se debe contar con Tres camionetas escoltas, dos ubicadas en la parte anterior y otra en la parte posterior de los vehículos escoltados. Coordinar uso de caminos y verificar dimensiones en túneles o puentes.
- Estas escoltas son independientes de la escolta policial.
- Será de responsabilidad de los conductores de las camionetas escoltas, que éstas se encuentren en buenas condiciones mecánicas, las que además deben poseer: Baliza estroboscópica, sistemas de comunicación que permitan una comunicación efectiva entre las camionetas escoltas y los vehículos escoltados. Además accesorios de señalización tales como conos y triángulos, letreros que indiquen ancho de carga y número de vehículos.
- Estas camionetas deben ser de una cilindrada mínima de 2300 c.c. y contar con tracción 4X4, con barra protectora contra volcamiento, de cabina simple o doble, luz estroboscópica, extintores, kit de emergencias, etc.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Las camionetas escoltas deben informar a PROYECTO, cuando den por iniciado el transporte, sea hacia o desde el Proyecto**.**
- La inspección de los vehículos escoltas y el vehículo escoltado debe quedar registrado en una lista de chequeo, firmada por los conductores respectivos y el Coordinador del Transporte de Carga Especial.
- El Coordinador del **Transporte de Carga Especial** debe reportarse con una frecuencia preestablecida a las oficinas del proyecto a través de cualquier medio de comunicación, indicando posición y/o una eventual anomalía o emergencia.
- Antes de iniciar la marcha del camión desde el lugar de salida, el Transportista deberá hacer una inspección a la carga y sus amarras, las cuales deben encontrarse en buen estado de conservación y en cantidad adecuada, de manera que la carga no se vaya a desplazar o caer de la plataforma de transporte.
- La Empresa Transportista debe procurar bajo toda condición que la carga no desborde por los costados laterales del vehículo y tampoco que exceda en longitud.
- Todo Transporte **de Carga Especial** que exceda en amplitud y longitud la superficie normal del vehículo de transporte, debe poseer e instalar señalización y banderolas rojas en sus costados.
- Las amarras de la carga deben quedar firmes y ser de material apropiado a los esfuerzos mecánicos a que se verá sometida durante el transporte.
- Toda carga que no tenga una base estable debe contar con sistema de embalaje de resistencia tal que permita hacerla estable, de acuerdo al peso, volumen y características de la misma.
- La carga general se transportará únicamente en carrocerías de camiones con barandas resistentes, debidamente amarrada y si es preciso encarpada para protegerla de agentes climáticos, no están permitidas los troncos de madera como limitadores al borde de las plataformas, si es necesario usar limitadores en el perímetro o borde de las plataformas, deben ser de otro material que resista y esté aprobado por la gerencia HSE del proyecto.
- Cuando se trate de carga clasificada como **"Peligrosa "**, el conductor del camión debe portar la hoja de datos de seguridad relativa a esa carga, además del kit de elementos necesarios como para enfrentar emergencias.
- En zonas urbanas se debe contar con la autorización y escolta de la Policía Nacional para el tránsito de todo camión que transporte carga especial. Además, debe ser apoyado el transporte con las camionetas escoltas de la Empresa responsable de la carga.
- En caso de presencia de neblina en la vía, se deberá detener la marcha y estacionarse en una zona segura fuera de la carretera.
- Los conductores de las camionetas escoltas, deben durante todo el transporte alertar a los conductores de los vehículos que transiten en la misma dirección o en sentido contrario, de la presencia del o los equipos y/o maquinarias que se escoltan.
- Entre las camionetas escoltas y los equipos y/o maquinarias que transportan la carga especial, se debe mantener una distancia prudente en el que ambos conductores (escoltado y escolta), se pueden ver. La escolta se adelantará prudentemente cuando las condiciones de la vía lo ameriten. Es responsabilidad de los conductores de las camionetas escoltas mantener dicha distancia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Si el camión que **Transporta Carga Especial**, se detiene en el camino por diferentes circunstancias, debe hacerlo de manera que no obstaculice el libre tránsito de los vehículos que usan la carretera. Si por razones mecánicas obstaculiza el camino, los conductores de las camionetas escoltas son responsables de colocar todas las señalizaciones (conos, vigías y/o luces) que correspondan para alertar a los demás vehículos, cualquiera sea el sentido en que lo hagan.

7. REPOSICIONES

La Empresa Transportista responsable del **Transporte de Carga Especial**, debe tramitar ante la dirección de transporte respectiva, según sea la procedencia de la carga, los Permisos correspondientes para usar la vía en esas condiciones o en otras que sean necesarias según las normativas vigentes y reguladas por la autoridad mencionada. El Coordinador de Carga Especial debe verificar que estos permisos se han obtenido y están vigentes, antes de autorizar la salida de la carga hacia destino.

El Conductor del camión debe ser portador de los Permisos entregados por la Autoridad correspondiente, los que debe entregar al Jefe de Administración del Proyecto**.**

Las escoltas deben portar un letrero visible que señale **"CARGA ANCHA"**, de dimensiones ampliamente visible por los demás conductores. Este letrero debe ser confeccionado con material reflectante.

En caso que el **Transporte de Carga Especial** impida la libre circulación de los demás vehículos, debido a las dimensiones de la carga, la Empresa responsable del transporte de la carga debe solicitar el apoyo de la Policía, con el fin de restringir el tránsito de vehículos para asegurar el paso de la caravana.

Velocidad Máxima del transporte no debe ser superior a 50 Km/hora, salvo que la Policía indique otra velocidad mayor a la indicada, para lo cual la Empresa transportista debe efectuar un análisis y evaluación de los riesgos.

La circulación del Transporte de Carga Especial se hará exclusivamente con luz natural y de acuerdo con los requisitos de la autorización.

Las Empresas responsables del transporte de cargas sobredimensionadas o irregulares, deben dar cumplimiento cabal a las disposiciones establecidas en las normativas legales vigentes del país, en lo que respecta a las condiciones técnicas de los vehículos que ejecutan el transporte, a las condiciones de la carga y a las medidas de seguridad que deben tenerse en consideración.

GERENCIA SSO DEL PROYECTO

La Gerencia HSE del Proyecto**,** se reserva el derecho de revisar, inspeccionar y detener cualquier transporte o maniobra que no cumpla con lo estipulado en este procedimiento.

8. ANEXOS

2.41 Anexo 01: Listado de Chequeo de Camas Bajas

2.41 Anexo 02: Listado para Planificación del Transporte de Carga Especial

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

LISTADO DE VERIFICACIÓN Y CHEQUEO DE CAMA BAJA

Fecha y Hora de Salida:		**Fecha y Hora de Llegada:**	
Camión:		Placa N°:	
Rampa:		Placa N°:	
Kilometraje inicial:		Kilometraje Final:	
SOAT – SEGUROS:		Revisión Técnica:	
Cabina	**Observaciones**	**Luces Tracto y Rampa**	**Observaciones**
Licencia y Carnet del Conductor		Luces Estacionamientos	
Documentación del Vehículo		Luces Principales Altas	
Documentación de la Cama baja		Luces Principales Bajas	
Documentación de Seguros		Neblineros, Baliza, Pértiga	
Documentación de la Carga		Focos de Niebla	
Extintor de Incendios Operativo		Luces de Freno	
Instructivo Sobre Accidentes		Reflectantes	
Triángulos		Señalizador Lado Derecho	
Cuñas / Calzos		Señalizador Lado Izquierdo	
Botiquín Primeros Auxilios		Luz de Placa	
		Luz de Altura y Anchura	
Exterior	**Observaciones**	**Carga**	**Observaciones**
Inspección Básicas del Sistema Frenos		Posición de Carga en Base de Cama Baja	
Fugas de Aire o Líquido		Condiciones de la Superficie en Cama Baja	
Espejos Retrovisores Laterales		Elementos de Aseguramiento de Carga	
Neumático Repuesto Tracto		Elementos para la Base	
Neumático Repuesto Rampa		Altura Carga	
Estado Neumáticos Delantero Tracto		Ancho Carga	
Estado Neumáticos 1er. Pte. Trasero Tracto		Peso Carga	
Estado Neumáticos 2do. Pte. Tracto		Ruta de Transporte	
Estado Neumáticos Primer Puente Rampa		Elementos de Escolta	
Estado Neumáticos 2do. Puente Rampa		Aseguramiento	
Estado Neumáticos 3er. Puente Rampa		Estado Cama Baja con Carga	
Estado Neumáticos 4r. Puente Rampa			
Estado Neumáticos 5. Puente Rampa			
Parabrisas			
Placas			
Letreros de Carga Ancha Camión			
Estado Estabilizador de subida			
Nombre del Coordinador:		**Firma**	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 02

PLANIFICACIÓN DE TRANSPORTE CARGA ESPECIAL

Carga a transportar	Dimensiones (mts)			Carretera a utilizar	Cierres	Escolta	N° de escoltas	
	Alto	Ancho	Largo			Policial	Delant.	Trasera

Revisión de equipos	tiene	no tiene	Observaciones
Letrero de carga sobredimensionada camiones			
Balizas amarillas			
Radios y baterías			
Banderolas			
Varilla levanta cables			
Baterías repuesto			
Baliza escoltas			
Guantes alto voltaje			
Lentes seguridad			
Casco seguridad			
Zapatos de seguridad			
Conos (2 por vehículos)			
Permisos – guías de remisión			
Seguros - SOAT			

Observaciones

Realizado por:		Fecha:	
Cargo:		Firma:	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LIMPIEZA CON AGUA A ALTA PRESION

1. PROPOSITO

Este estandar describe los requisitos mínimos que se deberán cumplir en el Proyecto, al realizar limpiezas con agua a alta presión (HPWC). El término mismo cubre todo tipo de limpieza con chorro de agua, incluyendo el uso de aditivos o abrasivos en el mismo a presiones sobre 1.000 psi.

Una presión inferior a 1000 psi no significa que no puede causar una lesión o que requiere de menos atención a los principios descritos en este procedimiento. Con todas las presiones es necesario tomar las precauciones adecuadas. Los equipos que operan a menos de 1000 psi deberán tener un JSA, que identifique la instalación correcta, uso y capacitación del trabajador.

2. ALCANCE

- Seguridad
- Equipo de protección personal
- Procedimiento
- Instalación, inspección y prueba de equipos
- Servicio de mantenimiento y reparación
- Métodos de limpieza con agua a alta presión
- Capacitación
- Excepciones
- Anexos

3. DEFINICIONES

Limpieza con agua a alta presión

Uso de agua a alta presión, con o sin la adición de otros líquidos o partículas sólidas, para eliminar materias no deseadas de diferentes superficies donde la presión del chorro de agua supera 1000 psi en la boquilla.

Sistemas de limpieza con agua a alta presión:

Sistemas de agua con pitones u otras aberturas cuya función es aumentar la velocidad del líquido. También se pueden introducir partículas sólidas o químicos adicionales, sin embargo, en todos los casos el chorro deberá tener un flujo regular. El sistema incluye bombas, mangueras, lanzas, boquillas, válvulas y dispositivos de seguridad, así como calefactores o sistemas de inyección incorporados.

Limpieza interior de líneas

Operación en que se usa una boquilla de chorro autopropulsada y una manguera de alta presión para limpiar el interior de sistemas de cañerías.

Válvula de descarga (Hombre muerto)

Dispositivo que cierra inmediatamente el flujo de agua a alta presión si el operador pierde el control. Se usa en métodos de limpieza con agua mediante lanzas y sondas.

Lanza

Tubo de metal rígido usado para extender la boquilla desde el extremo de una manguera.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4. SEGURIDAD

Normalmente, la limpieza con agua a alta presión se efectúa usando flujos de chorro que pueden alcanzar una velocidad superior a una bala de calibre 45 y que pueden producir el mismo daño. Por lo tanto, se debe tener mucho cuidado y cumplir estrictamente con los procedimientos para evitar que el chorro golpee al operador, a otros trabajadores o equipos delicados. En ningún caso debe exponerse alguna parte del cuerpo al chorro de agua. Estos chorros de agua pueden fácilmente perforar y rasgar la piel o penetrar causando infecciones o daños internos graves. Está estrictamente prohibido jugar con estos equipos. Quienes infrinjan esta norma estarán sujetos a acciones disciplinarias y serán desvinculados inmediatamente del proyecto.

5. EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

El personal que efectúa limpiezas con agua a alta presión que esté expuesto a entrar en contacto con el chorro de agua o pueda ser salpicado por el material proyectado, deberá usar los siguientes elementos de protección personal:

- Casco con barbiquejo.
- Lentes de seguridad.
- Protectores auditivos
- Careta facial - Careta transparente de 9" de profundidad x 15-1/2" de ancho x 0.60" de espesor (ANSI Z87.1 - 1979 o equivalente).
- Traje de agua - Fabricado de tela nylon revestida con Neopreno en ambos lados.
- Guantes - Fabricados de Neopreno, caucho o PVC con terminación antideslizante en palmas y dedos.
- Botas de caucho con punta de acero - Hasta la rodilla con caña estriada de acero y suela gruesa para tracción antideslizante (ANSI Z41.1 - 1967 o equivalente).
- Protectores metatarsales - Diseñados para usarse con botas con punta de acero y cordones.
- A presiones de trabajo de 5000 psi. o más, los trabajadores deberán usar trajes de protección fabricados con Kevlar.

6. PROCEDIMIENTO

- La Lista de Chequeo de Trabajos de Limpieza con Agua a Alta Presión (Anexo 1) debe completarse antes de realizar cualquier limpieza con agua a alta presión, para determinar si hay métodos alternativos para realizar el trabajo que sean menos riesgosos. Si se pueden usar métodos alternativos, siempre se deberán usar éstos en vez de la Limpieza con Agua a Alta Presión.
- El sistema HPWC debe ser despresurizado siempre cuando:
  - No está en uso;
  - Trabajadores no autorizados o sin la protección adecuada ingresan en el área cercada;
  - Se efectúan reparaciones o cambios en el sistema; y
  - Se infringen las prácticas recomendadas.
- Cualquier incidente, cuasi-accidente o circunstancia anormal deberá ser informado inmediatamente al supervisor responsable y se deberá conducir una investigación.
- La cuadrilla de limpieza deberá estar compuesta por al menos dos (2) operadores. Cada

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

miembro del equipo deberá estar a la vista de otro miembro en todo momento.

- Turnos de Trabajo: Los operadores no deberán operar equipos por más de ocho (8) horas consecutivas en cualquier período de 16 horas. Los miembros del equipo deberán rotar sus funciones durante el trabajo para minimizar la fatiga del operador que opera la lanza, sonda o pistola.
- El operador del equipo que está más cerca a la boquilla de alta presión siempre deberá contar con una válvula de corte rápido para reducir de inmediato la presión del sistema e interrumpir el flujo a la boquilla.
- Cuando el largo de la manguera es superior a diez (10) pies, ésta deberá ser firmemente amarrada a un soporte estable con una cuerda de fibra para limitar la tensión debido al peso de la manguera.
- Se deben mantener los límites de los radios de curvatura de la manguera según lo definido por el fabricante.
- Al menos una válvula o interruptor de control deberá controlar cada lanza o pistola. Un operador deberá operar sólo una lanza, sonda (*mole*) o "pistola" de alta presión a la vez.
- El área de trabajo, incluyendo bombas y mangueras deberán estar cercadas por barricadas al menos a 5 metros de distancia (15 pies) y en las mismas deberán colocarse señales indicando "PELIGRO - LIMPIEZA CON AGUA A ALTA PRESIÓN" en el perímetro.
- Si el trabajo se realiza en altura, las barricadas tendrán que ir a nivel de piso. Se deberán colocar señales de advertencia en los tramos de manguera que no estén dentro de las barricadas.
- Cuando se realice limpieza interior de líneas y cañerías con sondas, todas las aberturas de las líneas y cañerías deberán estar debidamente rodeadas con barricadas a las distancias indicadas.
- Las mangueras para limpieza con agua a alta presión deberán colocarse y manejarse de tal modo de minimizar las torceduras y dobladuras. Estas pueden hacer que falle la manguera.
- Las conexiones de manguera de alta presión deberán tener cables de seguridad, cadenas o el equivalente para enlazar cada unión.
- Los equipos de limpieza con agua a alta presión deberán ser diseñados y mantenidos para lograr un factor de seguridad mínimo de 3 a 1 en relación con la presión de trabajo máxima permitida.
- La certificación de bombas y mangueras (es decir, símbolo del fabricante, número de serie, presión de trabajo y de prueba y capacidad certificada) indicando que estas proporcionan un factor de seguridad mínimo de 3 a 1 contra explosión y ruptura, deberán ser verificados y mantenidos en archivo.
- El supervisor responsable del trabajo deberá completar la lista de verificación adecuada antes de comenzar cada trabajo (véase el Anexo 2).
- Antes de apretar o soltar accesorios, se deberá eliminar la presión del sistema.
- Cuando una manguera está presurizada, el personal no deberá manipular la manguera a un pie de las conexiones manguera a manguera.
- Golpe de ariete (producido por un cierre brusco de la válvula):
  - ✓ Las fuerzas reactivas del golpe de ariete de un chorro de agua a alta presión afectan físicamente al operador y disminuyen su control. Se deberá contar con un apoyo estable para los pies, el que se deberá mantener durante toda la operación de limpieza.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ Las fuerzas del golpe de ariete son el resultado del volumen de agua que sale de la boquilla a gran velocidad. Durante la operación de limpieza manual con pistola, el golpe se puede calcular mediante la siguiente ecuación o de las tablas en el Anexo 3.

  Golpe (lb.) = 0.052 Q *v* P

  Donde Q = Velocidad de flujo en galones/minuto

  P = Presión del chorro medida en PSI

  Para determinar GPM, se debe usar la ecuación:

  $Q = [29,9(K)\ D^2)\ (\ v\ P)]$

  Donde K = 0.09 constante

- ✓ Los operadores de equipos de limpieza a alta presión con pistola no deberán soportar un golpe de ariete superior a un tercio (1/3) de su peso corporal.

➢ Si el área que se limpiará está dentro de un espacio confinado o el operador debe subir a una posición elevada, por ejemplo en una escala o andamio, se deberá usar un arnés de seguridad. Se deberá contar con barandas rígidas u otra protección contra caídas en trabajos en altura.

➢ Qué hacer y no hacer

- ✓ Qué hacer
  - Usar los Elementos de Protección Personal Indicados.
  - Detener y despresurizar la unidad para cambiar la boquilla, tramos de manguera y otras partes.
  - Parar y despresurizar la unidad en caso de filtración.
  - Usar arnés de seguridad si está en altura.
  - Usar arnés y equipo de rescate en espacios confinados
  - Usar sólo productos químicos recomendados por el fabricante.
  - Usar agua sin sedimentos.
  - Cerrar la válvula en forma paulatina (no bruscamente)
- ✓ Qué no hacer
  - No amarrar ni fijar la palanca o gatillo de la pistola, ni desactivar la válvula de hombre muerto.
  - No encender la unidad con la pistola activada.
  - No apuntar la pistola a personas, objetos livianos no asegurados u otros riesgos potenciales.
  - No activar la pistola a menos que esté debidamente conectada y sostenida por el operador.
  - No colocar la pistola sobre barro, polvo o arena.

7. INSTALACION, INSPECCION Y PRUEBA DE EQUIPOS

El sistema deberá contar con una válvula de seguridad automática en el lado de alta presión de la bomba para que se active a la presión de trabajo máxima permitida del componente de menor

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

capacidad del sistema de alta presión. Esta válvula se deberá testear y certificar una vez al año.

Antes de comenzar el trabajo, se deberá realizar una inspección visual a los componentes de alta presión. Cualquier manguera con alambres expuestos o dañados deberá ser retirada inmediatamente de servicio

Una vez conectados, los componentes deberán ser presurizados lentamente hasta la presión máxima de funcionamiento para verificar la integridad del sistema.

Al menos cada tres meses, se deberá realizar una inspección y prueba de mangueras (siguiendo las indicaciones del fabricante. La prueba deberá hacerse a 1-1/2 veces la presión máxima de trabajo y deberá ser observada y documentada por personal responsable del procedimiento en terreno.

Por lo general, las fallas de las mangueras ocurren cerca de los accesorios debido a las tensiones de los dobleces producidos durante su uso y manejo.

Los operadores y ayudantes no deberán manipular ni tocar las mangueras presurizadas a una distancia de 30 cm. (un pié) de las conexiones entre tramos de manguera.

Las conexiones "manguera a herramienta", que estén frecuentemente en contacto con el operador, deberán tener un aro de refuerzo para proteger al operador (referirse al Anexo 4). Estos aros de refuerzo deberán ser lo suficientemente rígidos para impedir que la conexión se doble a radios menores a los establecidos por el fabricante

8. SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACION

Solo personal calificado y competente deberá proporcionar el servicio de mantenimiento en conformidad con los requisitos de mantenimiento del fabricante.

Los siguientes puntos deberán ser sometidos a servicio e inspeccionados para un buen funcionamiento, con la periodicidad recomendada por el fabricante:

- Válvula de seguridad.
- Discos de explosión (si se usan).
- Válvulas de control de presión.
- Válvula de control de descarga operada con la mano o pie o válvula de desconexión en seco.
- Válvula de desconexión en seco o sistemas de descarga.
- Válvula de transferencia.

Herramientas: En el mantenimiento o montaje de sistemas de limpieza con agua a alta presión se deberán usar las herramientas del tamaño adecuado. No se deberán usar herramientas ajustables con mordazas dentadas (por ejemplo, llaves Stillson) que pueden dañar los equipos.

Sólo se deberán usar repuestos originales para reparar equipos. No se deberán alterar o modificar los equipos de los fabricantes bajo ninguna circunstancia.

9 METODOS DE LIMPIEZA CON AGUA A ALTA PRESION

Los métodos básicos de limpieza con agua a alta presión son: limpieza con lanza, limpieza interior con sonda y limpieza con pistola. Hay diferentes variaciones de cada método y las posibilidades aumentan con nueva tecnología. Algunas de las variaciones disponibles actualmente son las boquillas giratorias, lanzas giratorias y boquillas orbitales.

Los equipos giratorios como las lanzas y boquillas deben ir protegidos para evitar que entren en contacto y lesionen al personal que las opera. No se permite usar ropa suelta que pudiera atraparse

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

en el equipo.

Limpieza con lanza: La limpieza con lanza es una operación repetitiva en que se usa una lanza rígida o flexible para limpiar el interior de cañerías (referirse al Anexo 5).

- El flujo de agua a alta presión hacia la lanza deberá ser accionado mediante un interruptor tipo contacto a prueba de fallas o una válvula de descarga de pedal, (hombre muerto) la que al liberarla interrumpe la presión en la lanza. La válvula o interruptor deberá estar protegida para evitar cualquier accionamiento accidental. Se requerirá usar la válvula de descarga de pedal.
- Se debe instalar un deflector de mano o protector en la lanza para evitar que el flujo de alta presión entre en contacto con la mano del operador si se sale la lanza por accidente de una cañería mientras está activada.
- El diámetro interior del deflector o protector deberá ser inferior al diámetro exterior de la boquilla de chorro de modo que ésta no se pueda salir accidentalmente del protector y entrar en contacto con el operador.
- Se deberá colocar un marcador fácilmente identificable a 60 cm. (dos (2) pies) del extremo de la boquilla de la lanza para indicar la ubicación de la boquilla a medida que se inserta o retira la lanza de la cañería.
- Se debe aplicar presión en la boquilla sólo cuando la lanza haya entrado 60 cm. en la cañería.

Limpieza interior con sonda: La limpieza interior con sonda es una operación en que se usa una boquilla de chorro autopropulsada (*mole*) y una manguera de alta presión para limpiar el interior de sistemas de cañerías (referirse al Anexo 6).

- El agua a alta presión que fluye hacia la sonda de limpieza deberá ser controlada por un interruptor tipo contacto a prueba de fallas o una válvula de descarga de pedal, la que cuando el operador más cercano a la sonda la libera, interrumpe el flujo hacia ésta (hombre muerto).
- La válvula o interruptor deberá tener un protector para evitar cualquier accionamiento accidental. Se requerirá usar la válvula de descarga de pedal.
- Para evitar que la sonda de limpieza retroceda en la línea, el largo de la manguera con el acoplamiento, boquilla y cualquier extensión rígida de cañería deberá ser igual o mayor que el diámetro interior de la cañería que se está limpiando.
- La manguera con sonda de limpieza deberá estar marcada a 60 cm. (dos (2) pies) de la sonda para indicar su ubicación cuando se inserta o retira la manguera de la cañería.
- Los primeros dos (2) pies de la cañería se pueden limpiar con una pistola.
- Se deberá aplicar presión a la boquilla sólo cuando la manguera esté en el interior de la cañería.

Limpieza a chorro con pistola: La pistola de limpieza a chorro es una unidad de mano usada para limpiar superficies (referirse al Anexo 7).

- Todas las "pistolas" tienen una culata y al menos una (1) válvula integral a prueba de fallas o un interruptor de control de tipo contacto. Cuando el operador lo suelta, éste interrumpe inmediatamente el flujo hacia la boquilla.
- La válvula/ interruptor deberá estar protegido para evitar cualquier accionamiento

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

accidental y deberá estar ubicado de modo que se requiera que el operador inicie y mantenga el flujo de agua hacia la boquilla.

- El largo mínimo de la "pistola" desde la culata hasta la boquilla es 66 pulgadas (168,0 cm.), para evitar que el chorro golpee el cuerpo. Cualquier excepción a este largo mínimo de 66 pulgadas (168,0 cm.) deberá ser aprobada por el Director del Proyecto y el Gerente de HSE de la Compañía.

Turnos de Trabajo: Los operadores no deberán trabajar más de ocho (8) horas consecutivas en cualquier período de 16 horas.

10 CAPACITACIÓN

Todos los trabajadores involucrados en limpiezas con agua a alta presión deberán completar en forma satisfactoria un curso de capacitación correspondiente. El personal deberá recibir una actualización de su capacitación al menos una vez al año.

Los operadores de limpieza con agua a alta presión (que manejan la herramienta de limpieza) deberán tener al menos seis (6) meses de experiencia práctica en limpiezas con agua a alta presión.

Requisitos para curso de capacitación en Limpieza con agua a alta presión

Cada trabajador deberá completar un curso de capacitación antes de realizar el primer trabajo de limpieza con agua a alta presión. El curso deberá incluir, al menos lo siguiente:

- Se deberá demostrar la acción de cortar de un flujo de agua a alta presión y el riesgo potencial que representa para el cuerpo humano, usando medios audiovisuales o efectivamente usando el equipo, es decir, cortando un pedazo de madera, un bloque de hormigón, etc.
- Se deberá explicar la necesidad y las limitaciones del equipo de protección personal. Se deberá indicar cuándo y cómo usar vestimenta específica y dispositivos de protección.
- Se deberá explicar cómo funciona el sistema de alta presión y sus accesorios. La capacitación deberá incluir los procedimientos de puesta en marcha e interrupción, los problemas potenciales del equipo y las medidas correctivas adecuadas.
- Se deberá explicar el funcionamiento, identificación y objetivo de todos los dispositivos de seguridad. Se deberá enfatizar en la importancia de no alterar ningún dispositivo de seguridad así como la importancia y requisito de mantenerlos funcionales.
- Se deberá demostrar cómo identificar los accesorios y mangueras de alta presión y cómo distinguirlos entre ellos.
- Se deberá explicar y demostrar el método adecuado para conectar mangueras (extendidas sin torceduras), protegerlas de desgaste excesivo y usar las herramientas adecuadas para enganches.
- Se deberá demostrar la posición adecuada para un apoyo estable y cómo identificar y usar los diferentes dispositivos de limpieza con lanza, pistola y sonda interior. El alumno, bajo estricta supervisión, deberá usar los diferentes dispositivos mientras la unidad es lentamente presurizada.
- El/los trabajador(es) deberá(n) demostrar conocimiento y habilidad en la aplicación correcta de los equipos aplicando éstos en forma práctica.
- El operador deberá ser actualizado en cuanto a sus conocimientos sobre una base anual o más frecuente, según necesidad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- La gerencia del proyecto será responsable de asegurar que se cumplan con los siguientes requisitos.

Certificación de habilidades: Todos los trabajadores que trabajan con equipos de limpieza con agua a alta presión, ya se como operador o asistente, deberán demostrar sus conocimientos y habilidades en este campo por medio de un programa de certificación técnica.

- Los trabajadores deberán completar en forma satisfactoria tres (3) niveles antes de ser considerado operador certificado.
- En el Nivel I (principiante), los trabajadores con menos de 6 meses de experiencia práctica en limpieza con agua a alta presión deberán demostrar sus conocimientos en el área.
- En el Nivel II (asistente de operador), los trabajadores con al menos 6 meses de experiencia práctica en limpieza con agua a alta presión en el nivel I deberán demostrar sus conocimientos y habilidades en el área.
- En el Nivel III (operador), los trabajadores con al menos un (1) año de experiencia práctica como operador de limpieza con agua a alta presión deberán demostrar sus conocimientos y habilidades en el área.
- Un trabajador que no demuestre satisfactoriamente sus conocimientos y habilidades en su nivel en particular, deberá retomar un nivel inferior. Este deberá luego demostrar sus conocimientos y habilidades en ese nivel en forma satisfactoria. Si el trabajador nuevamente no lograr cumplir con el nivel, deberá repetir el mismo proceso. Los trabajadores que sean bajados de un nivel a otro no podrán certificarse en el siguiente nivel dentro de seis (6) meses.
- Los trabajadores deberán ser capacitados y certificados una vez al año.
- Se deberá mantener la documentación de cada trabajador capacitado. Esta documentación deberá incluir las pruebas (de conocimientos y habilidades) independiente del resultado, el nombre del trabajador, su número de seguro social o de identificación, fecha de capacitación, firma del trabajador y nombre del instructor. Se deberá mantener un registro en el archivo principal.

11 EXCEPCIONES

Cualquier excepción a este procedimiento deberá ser aprobado por la Gerencia HSE PROYECTO del Proyecto Quellaveco.

12 ANEXOS

2.42 Anexo 01: Descripción de trabajo de limpieza con agua a alta presión.

2.42 Anexo 02: Lista de Verificación para equipos de limpieza con agua a alta presión.

2.42 Anexo 03: Tabla 1: Golpe de ariete teórico (LB). Tabla 2: Descarga de agua en GPM.

2.42 Anexo 04: Distribución típica de equipo de HPWC.

2.42 Anexo 05: Distribución típica de la lanza de HPWC.

2.42 Anexo 06: Sonda usada para limpieza interior de líneas.

2.42 Anexo 07: Pistola Limpieza Típica Válvula Falla Integral Remota.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1

DESCRIPCION DEL TRABAJO LIMPIEZA CON AGUA A ALTA PRESION

Número de descripción:_____

Ubicación/área: _____ Fecha: _____

Equipo a Limpiar: _____ Hora: _____

Representante del Contratista que solicita el trabajo: _____

1. ¿Hay métodos alternativos para realizar este trabajo/tarea que sean menos riesgosos que la HPWC?

Sí _____ No _____

2. En caso afirmativo, ¿por cuál otro medio? :

3. ¿Este método será tan efectivo en términos de costo y de calidad?

Sí _____ No _____

4. En caso negativo, ¿cuáles son las razones?: (Explique)

4.1 _____

4.2 _____

4.3 _____

5. Si se va a realizar una HPWC, ¿existe la posibilidad de daño al equipo e instalaciones?

Sí _____ No _____

6. En caso afirmativo, ¿cuál? :

7. ¿Hay alguna manera de proteger el equipo y las instalaciones de daños?
Sí _____ No _____

8. En caso afirmativo, ¿cómo? (Explique)

8.1 _____

8.2 _____

8.3 _____

9. Si hay trabajadores en el área, ¿se pueden proteger? (Si no, retirar del área.)

Sí _____ No _____

10. En caso afirmativo, ¿de qué manera?: (Explique)

10.1 _____

10.2 _____

10.3 _____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

11. ¿Se puede colocar una barrera a 15 m o equivalente en el área de trabajo y equipo?

Sí _____ No _____

12. En caso negativo, ¿por qué?: (Explique)

12.1 _____

12.2 _____

12.3 _____

13. Acceso al equipo: Mismo nivel: _____ Elevado: _____

Si se eleva, ¿por que medio tendrán acceso los trabajadores?

Plataforma fija: _____
Andamios: _____
Otros: _____

14. ¿Se puede retirar el equipo de la ubicación/área?

Sí _____ No _____

15. En caso negativo, ¿por qué?

15.1 _____

15.2 _____

15.3 _____

16. ¿Qué precauciones especiales se deben tomar para realizar el trabajo?

- Arneses de seguridad _____
- Respiradores _____
- Lock & Tag Out, probar y ensayar _____
- Entrada en espacio confinado _____
- Otro _____

18. Sobre la base de las consideraciones anteriores, ¿la HPWC es el método más recomendable?
Sí _____ No _____

Esta descripción de trabajo es sólo válida en las condiciones mencionadas. Si se cambian las condiciones, la descripción ya no será válida y se deberá volver a describir el trabajo para obtener una nueva aprobación.

RESPONSABLE	Nombre	Firma	Fecha
Supervisor contratista			____/____/____
Supervisor HSE contratista			
Supervisor Proyecto			
Supervisor HSE Proyecto			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Gerente Construcción Proyecto			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2

LISTA VERIFICACION EQUIPOS DE LIMPIEZA AGUA A ALTA PRESIÓN

EQUIPO N°:			
FECHA DE INSPECCIÓN:			
INSPECCIONADO POR:			
Nombre/Firma (Mecánico Competente Contratista) Aprobado previo al inicio del Trabajo			
Descripción del ítem	**B**	**M**	**Comentarios**
Aceite del motor:			
Nivel de refrigerante:			
Extremo mecánico de bomba:			
Depósito de aceitera:			
Reductor de bomba:			
Transmisión:			
Aceiteras funcionando bien:			
Nivel de combustible (mínimo 1/2 estanque)			
Presión de neumáticos:			
Desgaste de neumáticos:			
Filtraciones:			
Batería:			
Extintor:			
Estado en general (limpiar si necesario):			
Tuercas o pernos sueltos:			
Manguera de alta presión, boquillas			
Reguladores de presión, válvula de alivio, corte de agua de emergencia.			

Cargo	Nombre	Firma/Fecha
Supervisor Contratista a Cargo		
Supervisor Contratista HSE		
Superintendente Área Proyecto		
HSE Área Proyecto		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 3

GOLPE ARIETE TEORICO

TABLA 1

HIGH-PRESSURE WATER CLEANING ABOVE 1000 PSIG

TABLE 1 - THEORETICAL BACK THRUST (LB)

Pressure (PSI)	GPM																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1,000	1.7	3.3	5.0	6.7	8.3	10.0	11.7	13.3	15.0	16.7	18.3	20.0	21.7	23.3	25.0	26.7	28.3	30.0	31.7	33.3
2,000	2.4	4.7	7.1	9.4	11.8	14.1	16.5	18.9	21.2	23.6	25.9	28.3	30.6	33.0	35.4	37.7	40.1	42.4	44.8	47.1
3,000	2.9	5.8	8.7	11.5	14.4	17.3	20.2	23.1	26.0	28.9	31.8	34.6	37.5	40.4	43.3	46.2	49.1	52.0	54.8	57.7
4,000	3.3	6.7	10.0	13.3	16.7	20.0	23.3	26.7	30.0	33.3	36.7	40.0	43.3	46.7	50.0	53.3	56.7	60.0	63.3	66.7
5,000	3.7	7.5	11.2	14.9	18.6	22.4	26.1	29.8	33.5	37.3	41.0	44.7	48.4	52.2	55.9	59.6	63.3	67.1	70.8	74.5
6,000	4.1	8.2	12.2	16.3	20.4	24.5	28.6	32.7	36.7	40.8	44.9	49.0	53.1	57.1	61.2	65.3	69.4	73.5	77.6	81.6
7,000	4.4	8.8	13.2	17.6	22.0	26.5	30.9	35.3	39.7	44.1	48.5	52.9	57.3	61.7	66.1	70.5	75.0	79.4	83.8	88.2
8,000	4.7	9.4	14.1	18.9	23.6	28.3	33.0	37.7	42.4	47.1	51.8	56.6	61.3	66.0	70.7	75.4	80.1	84.8	89.6	94.3
9,000	5.0	10.0	15.0	20.0	25.0	30.0	35.0	40.0	45.0	50.0	55.0	60.0	65.0	70.0	75.0	80.0	85.0	90.0	95.0	100.0
10,000	5.3	10.5	15.8	21.1	26.3	31.6	36.9	42.2	47.4	52.7	58.0	63.2	68.5	73.8	79.0	84.3	89.6	94.9	100.1	105.4
11,000	5.5	11.1	16.6	22.1	27.6	33.2	38.7	44.2	49.7	55.3	60.8	66.3	71.9	77.4	82.9	88.4	94.0	99.5	105.0	110.5
12,000	5.8	11.5	17.3	23.1	28.9	34.6	40.4	46.2	52.0	57.7	63.5	69.3	75.0	80.8	86.6	92.4	98.1	103.9	109.7	115.5
13,000	6.0	12.0	18.0	24.0	30.0	36.1	42.1	48.1	54.1	60.1	66.1	72.1	78.1	84.1	90.1	96.1	102.1	108.2	114.2	120.2
14,000	6.2	12.5	18.7	24.9	31.2	37.4	43.6	49.9	56.1	62.4	68.6	74.8	81.1	87.3	93.5	99.8	106.0	112.2	118.5	124.7
15,000	6.5	12.9	19.4	25.8	32.3	38.7	45.2	51.6	58.1	64.5	71.0	77.5	83.9	90.4	96.8	103.3	109.7	116.2	122.6	129.1
16,000	6.7	13.3	20.0	26.7	33.3	40.0	46.7	53.3	60.0	66.7	73.3	80.0	86.7	93.3	100.0	106.7	113.3	120.0	126.7	133.3
17,000	6.9	13.7	20.6	27.5	34.4	41.2	48.1	55.0	61.8	68.7	75.6	82.5	89.3	96.2	103.1	109.9	116.8	123.7	130.5	137.4
18,000	7.1	14.1	21.2	28.3	35.4	42.4	49.5	56.6	63.6	70.7	77.8	84.8	91.9	99.0	106.1	113.1	120.2	127.3	134.3	141.4
19,000	7.3	14.5	21.8	29.1	36.3	43.6	50.8	58.1	65.4	72.6	79.9	87.2	94.4	101.7	109.0	116.2	123.5	130.8	138.0	145.3
20,000	7.5	14.9	22.4	29.8	37.3	44.7	52.2	59.6	67.1	74.5	82.0	89.4	96.0	104.3	111.8	119.2	126.7	134.1	141.6	149.1

Pressure (PSI)	GPM																			
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1,000	35.0	36.7	38.3	40.0	41.7	43.3	45.0	46.7	48.3	50.0	51.7	53.3	55.0	56.7	58.3	60.0	61.7	63.3	65.0	66.7
2,000	49.5	51.8	54.2	56.6	58.9	61.3	63.6	66.0	68.3	70.7	73.1	75.4	77.8	80.1	82.5	84.8	87.2	89.6	91.9	94.3
3,000	60.6	63.5	66.4	69.3	72.2	75.0	77.9	80.8	83.7	86.6	89.5	92.4	95.3	98.1	101.0	103.9	106.8	109.7	112.6	115.5
4,000	70.0	73.3	76.7	80.0	83.3	86.7	90.0	93.3	96.7	100.0	103.3	106.7	110.0	113.3	116.7	120.0	123.3	126.7	130.0	133.3
5,000	78.3	82.0	85.7	89.4	93.2	96.9	100.6	104.3	108.1	111.8	115.5	119.2	123.0	126.7	130.4	134.1	137.9	141.6	145.3	149.1
6,000	85.7	89.8	93.9	98.0	102.0	106.1	110.2	114.3	118.4	122.5	126.5	130.6	134.7	138.8	142.9	147.0	151.0	155.1	159.2	163.3
7,000	92.6	97.0	101.4	105.8	110.2	114.6	119.0	123.5	127.9	132.3	136.7	141.1	145.5	149.9	154.3	158.7	163.1	167.5	172.0	176.4
8,000	99.0	103.7	108.4	113.1	117.8	122.5	127.3	132.0	136.7	141.4	146.1	150.8	155.5	160.3	165.0	169.7	174.4	179.1	183.8	188.5
9,000	105.0	110.0	115.0	120.0	125.0	130.0	135.0	140.0	145.0	150.0	155.0	160.0	165.0	170.0	175.0	180.0	185.0	190.0	195.0	200.0
10,000	110.7	115.9	121.2	126.5	131.7	137.0	142.3	147.6	152.8	158.1	163.4	168.6	173.9	179.2	184.4	189.7	195.0	200.3	205.5	210.8
11,000	116.1	121.6	127.1	132.6	138.2	143.7	149.2	154.8	160.3	165.8	171.3	176.9	182.4	187.9	193.4	199.0	204.5	210.0	215.6	221.1
12,000	121.2	127.0	132.8	138.5	144.3	150.1	155.9	161.6	167.4	173.2	179.0	184.7	190.5	196.3	202.0	207.8	213.6	219.4	225.1	230.9
13,000	126.2	132.2	138.2	144.2	150.2	156.2	162.2	168.2	174.2	180.3	186.3	192.3	198.3	204.3	210.3	216.3	222.3	228.3	234.3	240.3
14,000	130.9	137.2	143.4	149.6	155.9	162.1	168.4	174.6	180.8	187.1	193.3	199.5	205.8	212.0	218.2	224.5	230.7	236.9	243.2	249.4
15,000	135.5	142.0	148.4	154.9	161.4	167.8	174.3	180.7	187.2	193.6	200.1	206.5	213.0	219.4	225.9	232.4	238.8	245.3	251.7	258.2
16,000	140.0	146.6	153.3	160.0	166.6	173.3	180.0	186.6	193.3	200.0	206.6	213.3	220.0	226.6	233.3	240.0	246.6	253.3	260.0	266.6
17,000	144.3	151.2	158.0	164.9	171.8	178.6	185.5	192.4	199.3	206.1	213.0	219.9	226.7	233.6	240.5	247.4	254.2	261.1	268.0	274.8
18,000	148.5	155.5	162.6	169.7	176.8	183.8	190.9	198.0	205.0	212.1	219.2	226.2	233.3	240.4	247.5	254.5	261.6	268.7	275.7	282.8
19,000	152.5	159.8	167.1	174.3	181.6	188.9	196.1	203.4	210.7	217.9	225.2	232.4	239.7	247.0	254.2	261.5	268.8	276.0	283.3	290.6
20,000	156.5	164.0	171.4	178.9	186.0	193.8	201.2	208.7	216.1	221.6	231.0	238.5	245.9	253.4	260.8	268.3	275.7	283.2	290.7	298.1

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

HIGH-PRESSURE WATER CLEANING ABOVE 1000 PSIG

TABLE 1 - THEORETICAL BACK THRUST (LB) (Cont'd)

Pressure (PSI)	GPM																			
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
1,000	68.3	70.0	71.7	73.3	75.0	76.7	78.3	80.0	81.7	83.3	85.0	86.7	88.3	90.0	91.7	93.3	95.0	96.7	98.3	100.0
2,000	96.6	99.0	101.3	103.7	106.1	108.4	110.8	113.1	115.5	117.8	120.2	122.5	124.9	127.3	129.6	132.0	134.3	136.7	139.0	141.4
3,000	118.3	121.2	124.1	127.0	129.9	132.8	135.7	138.5	141.4	144.3	147.2	150.1	153.0	155.9	158.8	161.8	164.5	167.4	170.3	173.2
4,000	136.6	140.0	143.3	146.6	150.0	153.3	156.6	160.0	163.3	166.6	170.0	173.3	176.6	180.0	183.3	186.6	190.0	193.3	196.6	200.0
5,000	152.8	156.5	160.2	164.0	167.7	171.4	175.1	178.9	182.6	186.3	190.0	193.8	197.5	201.2	204.9	208.7	212.4	216.1	219.9	223.6
6,000	167.4	171.4	175.5	179.6	183.7	187.8	191.9	195.9	200.0	204.1	208.2	212.3	216.3	220.4	224.5	228.6	232.7	236.8	240.8	244.9
7,000	180.8	185.2	189.6	194.0	198.4	202.0	207.2	211.6	216.0	220.5	224.9	229.3	233.7	238.1	242.5	246.9	251.3	255.7	260.1	264.3
8,000	193.3	198.0	202.7	207.4	212.1	216.8	221.5	226.2	231.0	235.7	240.4	245.1	249.8	254.5	259.2	264.0	268.7	273.4	278.1	282.8
9,000	205.0	210.0	215.0	220.0	225.0	230.0	235.0	240.0	245.0	250.0	255.0	260.0	265.0	270.0	275.0	280.0	285.0	290.0	295.0	300.0
10,000	216.1	221.3	226.6	231.9	237.1	242.4	247.7	250.0	258.2	263.5	268.8	274.0	279.0	284.6	289.8	295.1	300.4	305.6	310.9	316.2
11,000	226.6	232.1	237.7	243.2	248.7	254.2	259.8	265.3	270.8	276.4	281.9	287.4	292.9	298.5	304.0	309.5	315.0	320.6	326.1	331.6
12,000	236.7	242.5	248.2	254.0	259.8	265.5	271.3	277.1	282.9	288.6	294.4	300.2	306.0	311.7	317.5	323.3	329.0	334.8	340.6	346.4
13,000	246.3	252.4	258.4	264.4	270.4	274.4	282.4	288.4	294.4	300.4	306.4	312.4	318.5	324.5	330.5	336.5	342.5	348.5	354.5	360.5
14,000	255.6	261.9	268.1	274.4	280.6	286.9	293.1	299.3	305.6	311.8	318.0	324.2	330.5	336.7	342.9	349.2	355.4	361.6	367.9	374.1
15,000	264.6	271.1	277.5	284.0	290.4	296.9	303.3	309.8	316.3	322.7	329.2	335.6	342.1	348.5	355.0	361.4	367.9	374.3	380.8	387.3
16,000	273.3	280.0	286.6	293.3	300.0	306.6	313.3	320.0	326.6	333.3	340.0	346.6	353.3	360.0	366.6	373.3	380.0	386.6	393.3	400.0
17,000	281.7	288.6	295.5	302.3	309.2	316.1	322.9	329.8	336.7	343.5	350.4	357.3	364.2	371.0	377.9	384.8	391.6	398.5	405.4	412.3
18,000	289.9	296.9	304.0	311.1	318.2	325.2	332.3	339.4	346.4	353.5	360.6	367.6	374.7	381.8	388.9	395.9	403.0	410.1	417.1	424.2
19,000	297.8	305.1	312.3	319.6	326.9	334.1	341.4	348.7	355.9	363.2	370.5	377.7	385.0	392.3	399.5	406.8	414.0	421.3	428.6	435.8
20,000	305.6	313.0	320.5	327.9	335.4	342.8	350.3	357.7	365.2	372.6	380.1	387.5	395.0	402.4	409.9	417.3	424.8	432.3	439.7	447.2

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DESCARGA DE AGUA EN GPM.

TABLA 2

HIGH-PRESSURE WATER CLEANING ABOVE 1000 PSIG

Table 2 - DISCHARGE OF WATER IN GPM

Based upon factor K = 0.98

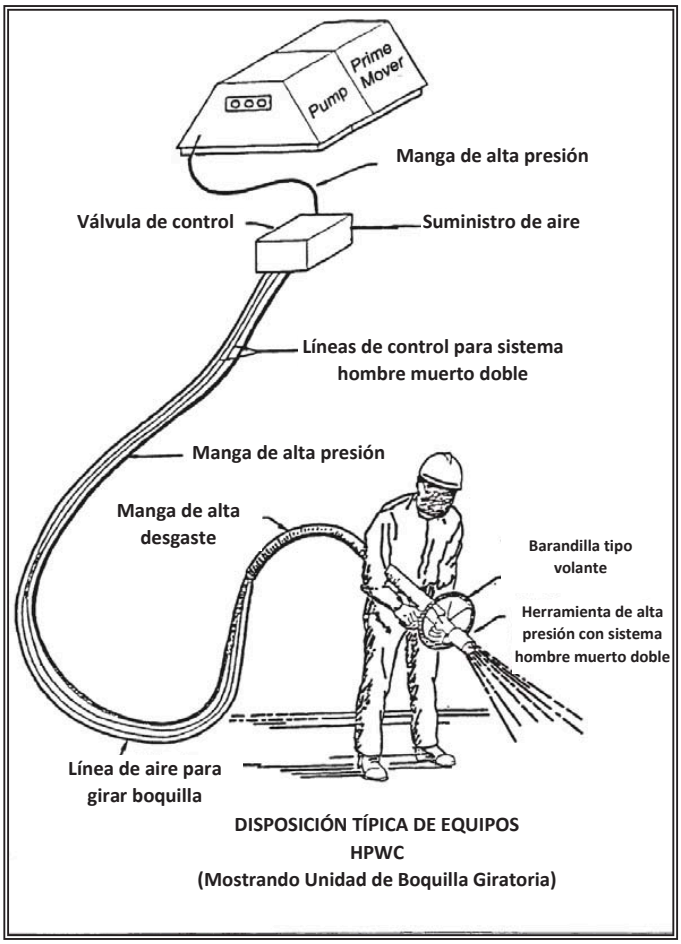
	Orifice Diameter In Inches (D)													
PSI	0.021	0.024	0.028	1/32 0.031	0.038	0.041	3/64 0.047	0.054	1/16 0.062	5/64 0.078	3/32 0.094	7/64 0.109	1/8 0.125	5/32 0.156
5,000	0.91	1.19	1.62	1.99	2.99	3.48	4.53	6.04	7.96	12.61	18.31	24.62	32.37	50.42
5,250	0.94	1.22	1.66	2.04	3.07	3.57	4.69	6.19	8.16	12.92	18.76	25.22	33.17	51.67
5,500	0.96	1.25	1.70	2.09	3.14	3.65	4.80	6.34	8.35	13.22	19.20	25.82	33.95	52.88
5,750	0.98	1.28	1.74	2.14	3.21	3.74	4.91	6.48	8.54	13.52	19.63	26.40	34.72	54.07
6,300	1.00	1.31	1.78	2.18	3.28	3.82	5.01	6.62	8.72	13.81	20.06	26.97	35.46	55.24
6,350	1.02	1.33	1.82	2.23	3.35	3.89	5.12	6.75	8.90	14.09	20.47	27.52	36.20	56.37
6,500	1.04	1.36	1.85	2.27	3.41	3.97	5.22	6.89	9.08	14.37	20.37	28.07	36.91	57.49
6,750	1.05	1.39	1.89	2.31	3.48	4.05	5.32	7.02	9.25	14.65	21.27	28.60	37.62	58.59
7,000	1.08	1.41	1.92	2.36	3.54	4.12	5.42	7.15	9.42	14.92	21.66	29.13	38.31	59.66
7,250	1.10	1.44	1.96	2.40	3.60	4.19	5.51	7.28	9.59	15.18	22.05	29.64	38.98	60.72
7,500	1.12	1.46	1.99	2.44	3.66	4.27	5.61	7.40	9.75	15.44	22.42	30.15	39.65	61.78
7,750	1.14	1.49	2.02	2.48	3.72	4.34	5.70	7.52	9.92	15.69	22.79	30.65	40.31	62.78
8,000	1.16	1.51	2.05	2.52	3.78	4.41	5.79	7.64	10.07	15.95	23.16	31.14	40.95	63.78
8,250	1.17	1.53	2.09	2.56	3.84	4.47	5.88	7.76	10.23	16.19	23.52	31.62	41.59	64.77
8,500	1.19	1.56	2.12	2.60	3.90	4.54	5.97	7.88	10.38	16.44	23.87	32.10	42.21	65.74
8,750	1.21	1.58	2.15	2.63	3.96	4.61	6.05	7.99	10.54	16.68	24.22	32.57	42.83	66.70
9,000	1.23	1.60	2.18	2.67	4.01	4.67	6.14	8.11	10.69	16.91	24.56	33.03	43.43	67.65
9,250	1.24	1.62	2.21	2.71	4.07	4.74	6.23	8.22	10.83	17.15	24.90	33.48	44.33	68.52
9,500	1.26	1.65	2.24	2.74	4.12	4.80	6.31	8.33	10.98	17.38	25.24	33.93	44.63	69.50
9,750	1.28	1.67	2.27	2.78	4.18	4.86	6.39	8.44	11.12	17.60	25.57	34.38	45.21	70.41
10,000	1.29	1.69	2.30	2.82	4.23	4.93	6.47	8.54	11.26	17.83	25.89	34.81	45.78	71.31
10,500	1.32	1.73	2.35	2.89	4.34	5.05	6.63	8.76	11.54	18.27	26.53	35.67	46.92	73.07
11,000	1.36	1.77	2.41	2.95	4.44	5.17	6.79	8.96	11.81	18.70	27.15	36.51	48.02	74.79
11,500	1.39	1.81	2.46	3.02	4.54	5.28	6.94	9.16	12.08	19.12	27.77	37.33	49.10	76.47
12,000	1.42	1.85	2.52	3.08	4.64	5.40	7.09	9.36	12.34	19.53	28.36	38.14	50.15	78.12
12,500	1.44	1.89	2.57	3.15	4.73	5.51	7.24	9.55	12.59	19.93	28.95	38.92	51.19	79.73
13,000	1.47	1.92	2.62	3.21	4.82	5.62	7.38	9.74	12.84	20.33	29.52	39.69	52.20	81.31
13,500	1.50	1.96	2.67	3.27	4.92	5.72	7.52	9.93	13.09	20.71	30.08	40.45	53.20	82.85
14,000	1.53	2.00	2.72	3.33	5.01	5.83	7.66	10.11	13.33	21.09	30.63	41.19	54.17	84.37
14,500	1.56	2.03	2.77	3.39	5.10	5.93	7.79	10.29	13.56	21.47	31.18	41.92	55.13	85.87
15,000	1.58	2.07	2.81	3.45	5.18	6.03	7.93	10.46	13.80	21.83	31.71	42.64	56.07	87.34
15,500	1.61	2.10	2.86	3.51	5.27	6.13	8.06	10.64	14.02	22.19	32.23	43.34	57.00	88.73
16,000	1.63	2.13	2.91	3.56	5.35	6.23	8.19	10.81	14.25	22.55	32.75	44.04	57.91	90.20
16,500	1.66	2.17	2.95	3.62	5.44	6.33	8.31	10.98	14.47	22.90	33.26	44.72	58.81	91.60
17,000	1.68	2.20	3.00	3.67	5.52	6.42	8.44	11.14	14.69	23.24	33.76	45.39	59.70	92.98
17,500	1.71	2.23	3.04	3.73	5.60	6.52	8.56	11.30	14.90	23.58	34.25	46.05	60.57	94.33
18,000	1.73	2.26	3.08	3.78	5.68	6.61	8.68	11.46	15.11	23.92	34.74	46.71	61.43	95.67
18,500	1.76	2.30	3.12	3.83	5.76	6.70	8.80	11.62	15.32	24.25	35.22	47.35	62.27	96.99
19,000	1.78	2.33	3.17	3.88	5.83	6.79	8.92	11.78	15.53	24.57	35.69	47.99	63.11	98.29
19,500	1.80	2.36	3.21	3.93	5.91	6.88	9.04	11.93	15.73	24.89	36.16	48.61	63.93	99.58
20,000	1.83	2.39	3.25	3.98	5.98	6.97	9.15	12.08	15.93	25.21	36.62	49.23	64.75	100.85

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 4

DISTRIBUCION EQUIPO HPWC



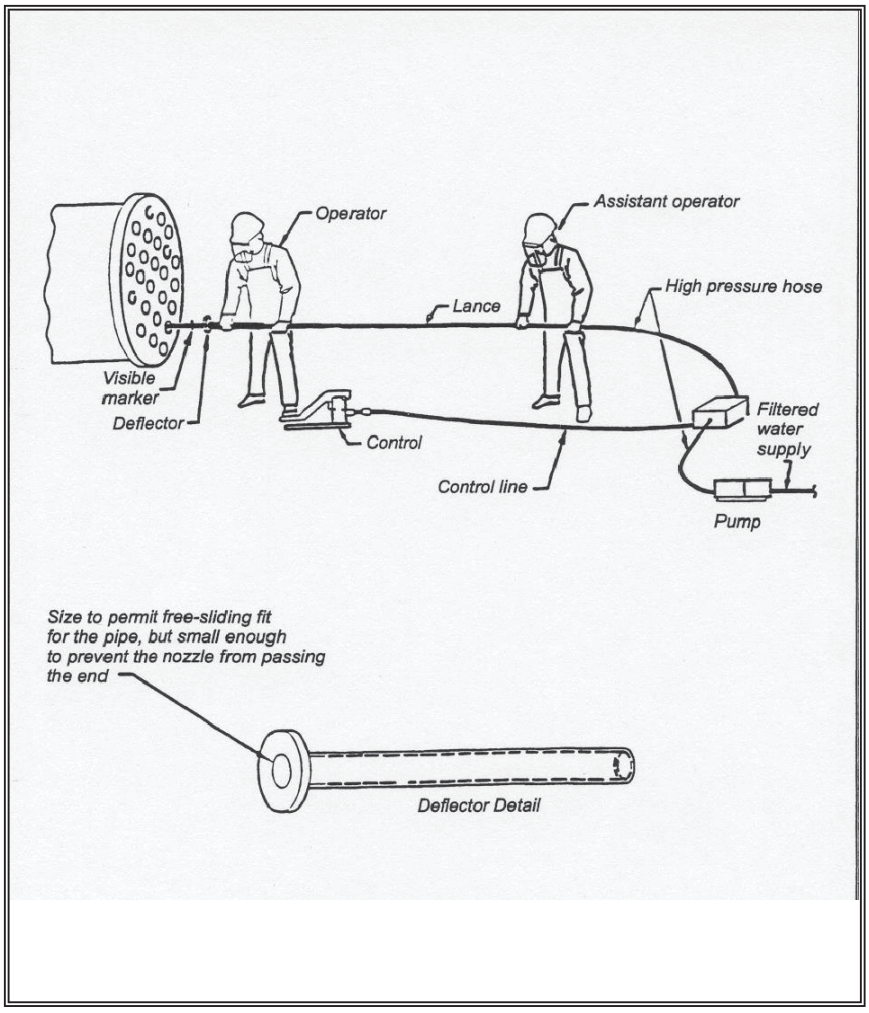
DISPOSICIÓN TÍPICA DE EQUIPOS HPWC
(Mostrando Unidad de Boquilla Giratoria)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 5

DISTRIBUCIÓN TIPICA LANZA HPWC

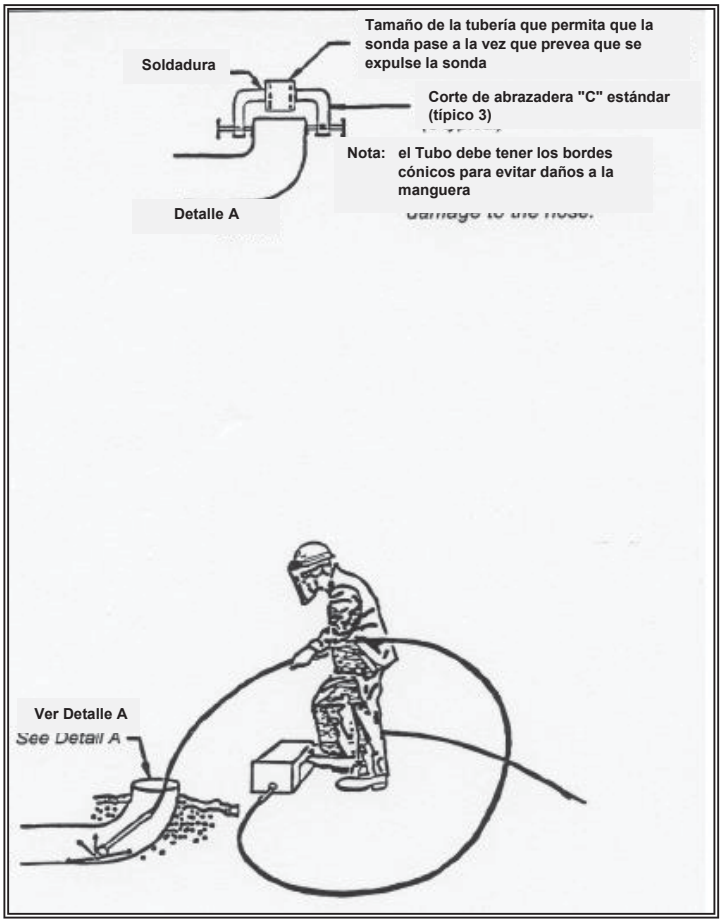


Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 6

SONDA PARA LA LIMPIEZA INTERIOR DE LA TUBERIA

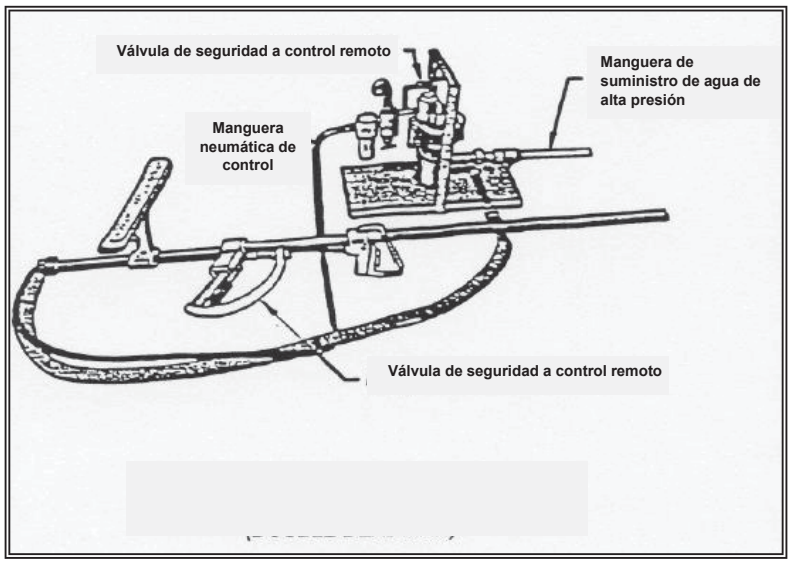


Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 7

PISTOLA TÍPICA DE LIMPIEZA
CON VÁLVULA DE SEGURIDAD INTEGRAL Y A CONTROL REMOTO



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MONTAJE DE ACERO ESTRUCTURAL

1. PROPÓSITO

Este estándar determina los requisitos para proteger a los empleados de los peligros asociados con las actividades de montaje de acero estructural que envuelve la construcción, remodelación y reparación de edificios de un solo o de múltiples pisos, puentes y otras estructuras donde se produce el montaje de acero.

2. ALCANCE

Este estándar incluye las siguientes secciones principales:

- Requisitos generales.
- Análisis de Seguridad en el Trabajo.
- Plan de Montaje Especifico de la Obra.
- Equipo de Protección Personal.
- Montaje de Acero.
- Entrenamiento.

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para SMI/Anglo American así como para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del Proyecto.

4. DEFINICIONES

Lazo: Maniobra con aparejo de cable de acero o fibra sintética, utilizado para conectar una carga a un dispositivo de izaje.

Persona Competente: Aquella que es capaz de identificar peligros existentes y previsibles en el entorno o, las condiciones de trabajo que son insalubres, peligrosas, para los empleados, y quien tiene la autoridad para tomar inmediatamente las medidas correctivas para eliminarlas.

Montajista: Un empleado que, en colaboración con equipos de izaje, realiza la colocación y conexión de los elementos estructurales y sus componentes.

Zona de Cubierta Controlada (CDZ): Un área en la que determinados trabajos (por ejemplo, la instalación inicial y la colocación cubierta de metal) podrán tener lugar sin el uso de los sistemas de barandas de protección, sistemas personales de detención de caídas, sistemas de retención de caída, o sistemas de red de seguridad, y donde se controla el acceso a la zona.

Izaje Crítico: Un izaje con grúa no rutinaria que requieren una planificación detallada y precauciones adicionales o inusuales. Levantamientos críticos incluyen, pero no están limitados a:

- Izajes realizados cuando el peso de la carga es de 70 por ciento o más de la capacidad nominal de la grúa.
- Izajes que requieren que la carga sea levantada, volteada, o colocada fuera de la vista del operador en los procesos críticos.
- Izajes realizados con más de una grúa.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Izajes que envuelven arreglos de aparejos no rutinarios o técnicamente difíciles.

Conexión doble: Un método de fijación cuando el punto de conexión se destina a dos piezas de acero que comparten el mismo perno a ambos lados de la pieza central.

Sistema de Restricción de Caída: Un sistema de protección contra caídas que evita que el usuario se caiga de cualquier distancia. El sistema se compone de un arnés de cuerpo, junto con un anclaje, conectores y otros equipos necesarios. Los otros componentes incluyen típicamente una línea de anclaje, y también puede incluir una línea de vida y otros dispositivos.

Ceñido (en Sistemas-Ingeniería de Edificios de Metal): miembro en forma de una "Z" o "C-" formado de hoja de acero que atraviesa entre el enmarcado primario y el material de la pared de soporte.

Borde principal: El lado sin protección y el borde de un piso, techo, o encofrado para un piso u otra superficie para caminar o de trabajo (tales como cubierta) que cambia de ubicación mientras se coloca el piso, techo, cubiertas, encofrados o secciones se colocan, forman, o construyen.

Aparejo de Levantamiento Múltiple: Un aparejo de ensamblado fabricado por los proveedores de cable que facilita la colocación de hasta 5 cargas independientes a los aparejos de izado de una grúa.

Abertura (o agujero): Un hueco o vacío de 12 pulgadas (30,5 cm) o más en su dimensión menor en un piso, techo, u otra superficie de caminar/trabajo. Para efectos de esta subparte, claraboyas y cúpulas de humo que no cumplan los requisitos de resistencia y debe considerarse como aberturas.

Sistema Personal de Detención de Caídas: Un sistema utilizado para arrestar a un empleado en una caída de un nivel de trabajo. Un sistema personal de detención de caídas consiste de un anclaje, conectores, un arnés de cuerpo, y puede incluir una línea de anclaje, dispositivo de desaceleración, línea de vida, o la combinación adecuada de estos. El uso de un cinturón para la prevención de caídas es prohibido.

Sistema de Dispositivo de Movimiento: Un cinturón o arnés de cuerpo equipado para que permita que un empleado que se apoya en una superficie elevada, vertical, como una pared o una columna, trabajar con las dos manos libres mientras se inclina.

Viga: Estructura lineal de acero

Persona Calificada: El que por la posesión de un título universitario reconocido, certificado o reputación profesional, o que por el amplio conocimiento, adiestramiento y la experiencia ha demostrado claramente su capacidad para resolver o solucionar problemas relacionados con la materia, el trabajo, o el proyecto y ha sido designado por el gerente de su empresa.

Persona Competente: El que por el amplio conocimiento, adiestramiento y la experiencia ha demostrado claramente su capacidad para resolver o solucionar problemas relacionados con la materia, el trabajo, o el proyecto y ha sido designado por el gerente de su empresa.

Lados y bordes sin protección: Cualquier lado o borde (excepto en las entradas a los puntos de acceso) de una superficie de caminar / trabajar, por ejemplo, un piso, techo, rampa, o la pista donde no hay pared o el sistema de barandas de protección, de al menos, 39 pulgadas (99,1 centímetros) de alto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5. REQUISITOS GENERALES

Actividades de erección de acero incluyen la elevación, arreglo, colocación, conexión, la soldadura, refuerzo, atornillado, aplomado y aparejo de acero estructural, viguetas de acero, y edificios de metal, la instalación de cubiertas de metal, muros cortina, muros de ventanas, sistemas de revestimiento, metales misceláneos, hierro ornamental, y materiales similares, y el movimiento de un punto a punto en el desempeño de estas actividades.

Inspeccionar y operar las grúas, de conformidad con el procedimiento HSE 2.34 Grúas y Equipos de Izaje.

Las cargas no deben ser liberadas desde la línea de grúas hasta que los miembros se aseguran con un mínimo de 30% del total de pernos del mismo tamaño y fuerza como se muestra en los planos de montaje, elaborar ajuste hermético o su equivalente según lo especificado por el ingeniero estructural del proyecto en registro. No se permite personal en los miembros hasta que son liberadas de la línea de izado.

En el caso de pórticos, se debe asegurar por lo menos 02 vigas o uniones entre 02 pórticos montados para proceder al siguiente pórtico o desestrobar las maniobras.

Una persona competente tiene que determinar si más del 30% de pernos son necesarios para proporcionar estabilidad a los miembros montados. Si se necesitan pernos adicionales, deben ser instalados.

En caso de requerirse menos o más del 30% de la cantidad de pernos, el contratista deberá solicitar autorización a ingeniería y HSE del proyecto.

Las personas competentes son responsables de lo siguiente:

- La aprobación de la eliminación de equipo de "aplomado"
- Determinar si más o menos del 30% de pernos son necesarios para garantizar la estabilidad de los miembros montados.
- Adiestramiento de los empleados (compartido con una persona calificada)
- Inspección de aparejos antes de trabajar en cada turno.

Personas calificadas son responsables de lo siguiente:

- El desarrollo del plan de montaje específico de la obra.
- Adiestramiento de los empleados (compartido con la persona competente)
- De la certificación de la capacidad de los aparejos de izaje múltiple (compartido con el fabricante)
- Diseño de medios alternativos de estabilización de las viguetas (en caso de que viguetas de acero no se puede instalar)
- La estructura es capaz de soportar cargas (como paquetes de cubierta)
- La aprobación de correas y largueros como anclajes para protección contra caídas.
- La planificación diaria, semanal y/o mensual para asegurar un montaje de estructuras de forma ordenada y segura para evitar colocar piezas encerrando espacios para montajes futuros que

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

se tornen complicados debido a la restricción de espacio generada por un montaje sin planificación.

6. ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (JSA)

Antes del comienzo del montaje de acero estructural, un Análisis de Trabajo Seguro (JSA) será desarrollado para determinar los riesgos y el tipo y número de guardas de seguridad que deberán ser instaladas y utilizadas. El PETS/JSA debe incluir, sin limitarse a, seguridad de acceso y de circulación, las prácticas seguras de trabajo, herramientas y equipos.

Andamios, escaleras, líneas estática, y / o arneses de seguridad se utilizarán cuando no hay pisos temporales o permanentes disponibles.

7. PLAN ESPECIFICO DE MONTAJE DE ACERO ESTRUCTURAL PARA EL PROYECTO

Una persona calificada debe desarrollar un plan de montaje de acero estructural específico del proyecto. El plan debe incluir las acciones que se tomen en los puntos en la Sección 8.1, e incluye el detalle de las prácticas de trabajo seguro a ser utilizado. El plan debe ser por escrito y guardarse en el archivo en el proyecto.

8. COMPONENTES DE PLAN DE MONTAJE DE ACERO ESTRUCTURAL ESPECÍFICO DE SITIO/PROYECTO

En el desarrollo del plan de montaje de acero estructural específico del sitio o proyecto, se abordarán los siguientes elementos:

- La secuencia de la actividad de construcción, incluyendo:
  - Los suministros de materiales.
  - Ubicación y de almacenamiento de materiales.
  - Coordinación con otros oficios y actividades de construcción.
- Una descripción de la selección grúa y torre y los procedimientos de colocación, incluyendo los siguientes:
  - Preparación del sitio.
  - Ruta de acceso para las cargas generales.
  - Izajes críticos, incluyendo manipulación de suministros y equipo.
- Una descripción de las actividades de construcción de acero y los procedimientos, incluyendo las siguientes:
  - Consideraciones de estabilidad temporal que requieren refuerzos y amarres.
  - Punto final de la secuencia de montaje.
  - Columnas y vigas (incluyendo las viguetas y correas).
  - Conexiones.
  - Plataforma/cubierta.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Barra de anclaje (pernos de anclaje) notificaciones sobre la reparación, sustitución y modificaciones.

- Descripción de los procedimientos de protección contra caídas
- Certificación para cada empleado que ha recibido formación para realizar trabajos de montaje de acero
- Una lista de las personas calificadas y competentes
- Descripción de los procedimientos que se utilizarán en caso de un rescate o de respuesta de emergencia
- La identificación de sitio y proyecto
- Firma y fecha por la persona calificada (s) responsable de su elaboración y modificación.

9. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Arneses de seguridad, los elevadores aéreos, o andamios serán utilizados por los empleados expuestos a un riesgo de caída de 6 pies (1,8 metros) o más. Líneas estáticas y líneas de vida se instalarán según sea necesario dentro de la estructura para facilitar el anclaje.

El personal deberá recibir capacitación sobre el uso de las fajas conectoras.

Los conectores son necesarios para anclarse en todo momento cuando se instala o monta acero.

Las redes de seguridad pueden ser consideradas sólo cuando el uso de arneses de seguridad, u otros métodos aprobados de protección contra caídas, es poco práctica. Líneas estáticas serán instaladas a lo largo del perímetro y dentro de la estructura siempre que los empleados estén expuestos a una caída de 6 pies (1.8 metros) o más desde la estructura, y los empleados se anclarán cuando estén expuestos a una caída de 6 pies (1,8 metros) o más. El uso de ambos es aceptable.

Durante la recolección, apilado, y la instalación de cubiertas de techo, los empleados deben ser protegidos mediante el uso de arneses de seguridad con líneas de anclaje conectadas a una línea de vida u otro punto de anclaje válido.

Las escaleras o escalones serán erigidos para proporcionar acceso y salida segura de las áreas de trabajo. Ascender o deslizarse por las columnas o diagonales está prohibido. Caminar en vigas sin estar anclado también está prohibido. Para la protección de los trabajadores, se instalaran letreros y barricadas por la zona en donde el montaje de acero está en curso.

8.1 Protección contra caídas.

Cada trabajador que realice una actividad de montaje de acero, que está en una superficie de caminar /trabajo con un lado sin protección o el borde más de 6 pies (1,8 metros) por encima de un nivel inferior, deben ser protegidos de los riesgos de caída por un sistema personal de detención de caídas anclado a un punto capaz de soportar 5.000 libras (2268 kilos), o por un sistema de barandas o de un sistema de retención de caídas.

Para el posicionamiento sobre estructuras de los trabajadores sobre estructuras, se deberá hacer un análisis de riesgos en campo con construcción y HSE tanto del contratista como del proyecto considerando lo siguiente:

- Puntos de anclaje sobre el hombre
- Uso de fajas conectoras y largo de las líneas de anclaje.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Implementación y uso de líneas de vida.
- Dimensiones de perfiles y alas de las estructuras sobre las cuales se posicionará el personal.
- Estructuras debajo del posicionamiento del personal que, en caso de caída, pudiera generar golpes y lesiones graves.

Referirse al procedimiento HSE 2.18 Trabajos en Altura.

- **Cables de Seguridad Perimetrales**

  Cables de seguridad perimetrales serán instalados en el perímetro final interior y exterior de pisos, tan pronto como las cubiertas metálicas han sido instaladas. Ver el documento 2.18 Anexo02 Instalación de líneas de vida.

- **Montajista**

  Los montajistas y otros empleados trabajando en una Zona de Cubierta Controlada (CDZ) deben estar protegidos de los peligros de caídas de 6 pies (1.8 metros) o más.

- **Zona de Cubierta Controlada (CDZ)**

  Una Zona de Cubierta Controlada (CDZ), podrá establecerse en aquella área de la estructura, cuya altura es de 6 pies (1.80 metros) o más, sobre el nivel inferior, donde la cobertura metálica está comenzando a ser instalada y forma el borde principal del área de trabajo.

  Cada empleado que trabaja en el borde principal de una Zona de Cubierta Controlada (CDZ) debe ser protegido de los riesgos de caída de 6 pies (1,8 metros) o más.

  El acceso a una Zona de Cubierta Controlada (CDZ), se limitará sólo a aquellos empleados que trabajan en el borde principal del área de trabajo.

  Los límites de una Zona de Cubierta Controlada (CDZ) serán establecidos y claramente marcados. La Zona de Cubierta Controlada (CDZ) no debe ser más de 90 pies (27,4 metros) de ancho y 90 pies (27,4 metros) de profundidad de cualquier borde principal. La Zona de Cubierta Controlada (CDZ) estará marcada por el uso de líneas de control. Ejemplos de procedimientos aceptables para demarcación de una Zona de Cubierta Controlada (CDZ), se encuentran en el Apéndice D de la OSHA CFR 1926.750.

  La instalación de cubiertas en una Zona de Cubierta Controlada (CDZ), no deberá exceder de 3.000 pies cuadrados (914,4 M2).

  La fijación segura de las cubiertas de metal en una CDZ, se realizará desde el borde anterior hacia la línea de control y, cada cubierta de metal estará fijada con sus accesorios, por lo menos en dos puntos.

  La fijación final de las cubiertas y la instalación de conectores de corte no debe realizarse en CDZ.

  Líneas de vida independiente con un dispositivo de anclaje adecuado se utilizará en todos los trabajos del borde principal.

10. MONTAJE DE ACERO

9.1 Reunión de Seguridad para Planificación.

Una reunión de seguridad, para planificar el montaje seguro de acero estructural, se realizará previa a la autorización del inicio de los trabajos. A esta reunión deben asistir, el Gerente de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Proyecto/Sitio, el Ingeniero Mecánico del Proyecto/Sitio, el Gerente de Construcción del Proyecto/Sitio, Superintendente de los Trabajos de Acero, el Superintendente de Equipos del Proyecto/Sitio, el Representante de HSE del Proyecto/Sitio, así como los contratista y sub contratistas (si hubiese).

- **Temas**

  Los temas a ser discutidos durante la reunión incluyen los siguientes, como mínimo:

  - Almacenamiento (áreas de almacenes) secuencia de entrega y desembarque.
  - Herramientas.
  - Secuencia de montaje (la estabilidad en todas las etapas).
  - Aseguramiento temporal y alineación.
  - Pisos temporales.
  - Líneas estáticas, líneas de vida, y redes de seguridad.
  - Capacidades de la grúa.
  - Capacidad portante del suelo.
  - Accesos (escaleras, gradas, plataformas temporales).
  - Empernado y accesorios.
  - La liberación de guías temporales.
  - Pisos Permanentes.
  - Arneses de seguridad y líneas de anclaje.
  - Ejecución del plan de montaje específico el proyecto o el sitio.
  - Calificación y entrenamiento de los empleados involucrados.
  - Seguridad de otras operaciones y personal.
  - Plan de protección contra caídas.
  - Aparejos.
  - Los puntos de anclaje.
  - Las excepciones al plan.

- **Planos**

  Planos estructurales se pondrán a disposición para ayudar a establecer la secuencia de montaje, así como la logística de materiales y de personal necesarios.

9.2 Aprobación para iniciar el montaje de acero.

Antes de autorizar el comienzo del montaje de acero, el contratista en control deberá confirmar que el montaje de acero se ofrece con las siguientes notificaciones por escrito:

- El concreto en las zapatas, pedestales, pilares y muros y el mortero en los pilares de mampostería y muros han alcanzado, en base a los estándares de métodos de prueba de muestras de curado de campo, de la Sociedad Americana de Pruebas y Materiales (ASTM), mínimo el 75 por ciento de la resistencia del diseño a la compresión o la fuerza suficiente para soportar las cargas impuestas durante el montaje.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Inicio del Montaje de Acero

La notificación por escrito se publicará/recibirá con la información documentada adecuada antes del comienzo del montaje de acero.

Se debe considerar la secuencia antes de iniciar el montaje del acero, asegurar para eso la presencia de las piezas ya en el almacén de disposición directa y almacén general, para evitar que al montar piezas se generen espacios reducidos para montajes posteriores, dejar estructuras mayores sin los atados o aseguramientos y generar el desmontaje de estructuras ya colocadas.

Diseño del Sitio

Lo siguiente se debe proporcionar y mantener:

- Caminos de acceso adecuados en y a través del sitio para la entrega segura y movimiento de grúas, camiones, equipo necesario, y el material que se montara y los medios y métodos para el control de peatones y vehículos.
- Una zona firme, debidamente clasificada y drenada, de fácil acceso a la obra con un espacio adecuado para el almacenamiento seguro de los materiales y la operación segura del equipo de montaje.
- Zona de almacenamiento y pre montaje de estructuras.

9.3 Izaje y Aparejos

Inspección Visual Antes del Turno

Las grúas a ser utilizadas en actividades de montaje de acero deben ser inspeccionadas visualmente antes de comenzar el trabajo, en cada turno, por una persona competente. La inspección debe incluir lo siguiente:

- Los mecanismos de control para desajustes.
- Mecanismos de control y de unidad para el desgaste excesivo de los componentes y cualquier contaminación
- Los dispositivos de seguridad: los indicadores de ángulo de la pluma, dispositivos de apertura y bloqueo de los bloques.
- Dispositivos e indicadores de momento de carga.
- Deterioro o fuga de líneas presurizadas.
- Deformación de ganchos y lengüeta, daño químico, grietas o desgaste.
- Enrollado del cable (cumplir las especificaciones del fabricante de equipos de elevación).
- Los equipos eléctricos para evitar el mal funcionamiento debido a la suciedad, la humedad o deterioro de cualquier tipo.
- El sistema hidráulico para el nivel de fluido adecuado.
- Condición suelo alrededor de equipos de elevación, para proporcionar un soporte adecuado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El equipo de izaje está en posición nivelada antes /después de cada movimiento y configuración.

Una Persona Competente-Aparejador designado, inspeccionará los aparejos antes de cada turno.

La bola de cabezal, gancho, o la carga no será utilizada para el transporte de los empleados.

Lengüetas de seguridad en los ganchos no se desactivaran o se harán inoperativos, excepto cuando una Persona Competente-Aparejador ha determinado que el levantamiento y colocación de correas y vigas solo se puede realizar de forma más segura al hacerlo, o cuando se proporciona una protección equivalente en el plan de montaje específico del proyecto/sitio.

Trabajo bajo la carga.

Rutas para las cargas suspendidas deben ser previamente planificadas de tal manera que ningún empleado trabajará directamente debajo de una carga suspendida, excepto cuando el empleado está involucrado en la conexión inicial del acero, o el empleado es requerido para enganchar / desenganchar la carga.

Cuando se trabaja bajo las cargas suspendidas, se deben cumplir los siguientes criterios:

- Material izado debe estar debidamente aparejados para evitar cualquier desplazamiento involuntario.
- Ganchos con auto-cierre de pestillos de seguridad o su equivalente deben utilizarse para evitar el deslizamiento de los componentes fuera del gancho.
- Todas las cargas deben ser aparejadas por aparejador competente entrenado en el montaje de acero estructural.
- Para el desestrobamiento de la cualquier carga a cualquier nivel, el operador de la grúa deberá bloquear el sistema hidráulico para luego dar aviso mediante radio al rigger para la posterior indicación de retiro de los aparejos de la carga.

Aparejos de Izaje Múltiple

Los aparejos de izaje multiple deben cumplir con OSHA 29 CFR 1926.753 (e).

9.4 Ensamble de acero Estructural

La estabilidad estructural se debe mantener en todo momento durante el proceso de montaje. En el montaje de estructuras de acero, una baranda rígida de seguridad debe ser implementada cumpliendo con los requerimientos del proyecto, en caso de no ser factible dicha implementación se debe instalar una baranda semirrígida de cable de 5/8 pulgada (1,6 centímetros) de diámetro del cable, con la mayor tensión posible, aproximadamente a 42 pulgadas (106,9 metros) de altura alrededor del perímetro de todos los pisos con cubierta de planchas temporal o de metal.

Nota: Cuando el cable está instalado para barandas de seguridad o barrera de protección estándar, debe ser empotrado en el interior de piso en la medida más viable, (como correr desde el interior de las columnas en vez de fuera) y mantenerse tenso mediante el uso de un tensor u otros medios. Los puntos de anclaje cumplirán con el procedimiento de HSE 2.18 Trabajos en Altura. La colocación de cable como baranda no quiere decir que ya no sea necesario que los trabajadores realicen sus actividades sin anclarse, esta evaluación de riesgo se debe hacer junto con HSE del proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Superficies para Caminar o de trabajo (Pisos)

Permanente

Pisos permanentes deben ser instalados según el progreso de la construcción de los elementos estructurales.

En ningún momento habrá más de 4 pisos o 48 pies (14,6 metros) de pernos o soldadura sin terminar por encima de la fundación o el piso más alto y permanentemente asegurado. La finalidad de esta obligación es establecer y mantener la integridad y la estabilidad de la estructura de acero.

En ningún momento habrá más de 4 pisos o 48 pies (14.6 metros) de atornillado o soldadura sin terminar sobre la base o el piso más alto y permanentemente asegurado. El propósito de este requerimiento es establecer y mantener la integridad y estabilidad de la estructura.

En la construcción de acero estructural, el piso temporal o permanente se mantendrá dentro de 2 pisos o 30 pies (9.1 metros), lo que sea menor, debajo y directamente debajo de la porción de cada nivel de vigas en el que trabaje (como atornillar, remachar, soldar, o pintura) se está realizando.

La colocación de tablones o plataforma de metal en los pisos temporales, tendrán la resistencia y el grosor adecuados para soportar la carga de trabajo, y no serán inferior a 2 pulgadas (5,12 centímetros), de tamaño completo y sin revestir, o de un material equivalente.

Una baranda de protección estándar (baranda superior, intermedia, y rodapiés) debe ser construida para proteger todos los lados abiertos de los pisos instalados permanentemente.

Temporales

Pisos temporales serán bien colocados y asegurados para evitar su desplazamiento.

Los empleados instalando o quitando tablones o cubiertas, deben estar protegidos de las caídas, haciendo uso arneses de seguridad, línea de anclaje y líneas de vida independientes.

En las estructuras no adaptables a pisos temporales o permanentes, y donde la distancia de una potencial caída es superior a los 2 pisos o 25 pies (7,6 metros), se deben proveer las redes de seguridad cuando el uso de andamios, escaleras, plataformas de captura, las líneas de seguridad, plataformas de acceso móvil, o arneses de seguridad no son prácticos. Cuando se utilizan las redes.

Resistencia al deslizamiento del Esqueleto de Acero Estructural

A los empleados no se les permitirá caminar por la superficie superior de cualquier miembro de estructuras de acero que ha sido recubierto con pintura o material similar, a menos que la documentación o certificación de que la capa ha alcanzado un mínimo de resistencia al deslizamiento promedio de .50 cuando se mida con un tribómetro XL Inglés o una prueba equivalente, sobre una superficie mojada en un laboratorio de pruebas, sea proporciona.

Empernado, Ajustado, y Aplomado

Se proveerán contenedores para almacenar o llevar a los tornillos y pernos, y serán protegidos contra el desplazamiento accidental cuando estén en el aire.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Las llaves de impacto estarás equipadas con un dispositivo de bloqueo para asegurar el conector.

Cuando aparejos como, cables de acero, come-alongs, tecles de cadena, son usados de manera temporal como soporte durante todas las secuencias de montaje de maquinarias, tuberías, plataformas, pasadizos, u otros elementos estructurales; la maniobra no será removida hasta que la nivelación y alineación esté completa y la estructura esté asegurada y en su posición permanente. Durante todo este tiempo la maniobra no debe ser removida.

Cuando una persona competente considere necesario, se instalarán equipos de aplomado, para garantizar que, durante el proceso de montaje, la estructura se mantenga estable. El equipo de aplomado será removido sólo con aprobación de la persona competente.

Toda actividad de colocación y aseguramiento de pernos, sea cual fue el método de atado debe realizarse implementando una plataforma de trabajo que asegure que el montajista realizará su actividad con las manos máximo a la altura de los hombros y con plena visibilidad del punto a asegurar el perno.

Si se usan tecles u otro tipo de polipastos de forma horizontal, la ficha técnica de los mismo debe aprobar dicha práctica y contar con pines de articulaciones que no sean del tipo pasantes, si no los de tipo remache.

El uso de manlift está restringido por las condiciones de espacio de áreas, es decir si hay restricción para el ingreso de la canastilla del equipo de por lo menos 50 cm de cada lado para que sea factible su uso a través de estructuras de acero,

Cubierta de metal (“Metal Decking”)

Los paquetes de embalaje y las correas, no deben ser utilizados para la elevación a menos que estén específicamente diseñados para ese propósito y se cuente con rotulación o ficha técnica del fabricante para tal uso.

Los paquetes de las plataformas de metal sobre vigas podrán ser desembarcados, sólo después que se obtenga la aprobación de una persona calificada, que la estructura sea capaz de soportar la carga.

Los paquetes de las plataformas de metal, se colocarán en los miembros estructurales de manera que, el soporte que se proporciona es suficiente para permitir que los paquetes sean desempacados sin retirar los paquetes de los soportes.

Al final del turno o cuando las condiciones ambientales o del lugar de trabajo lo requieran, las plataformas de metal serán aseguradas para evitar desplazamientos.

Huecos Abiertos en Techo y Piso

Aberturas enmarcadas de la cubierta de metal tendrán los miembros estructurales volteados hacia abajo, para permitir la instalación de cubierta continua, excepto cuando no este permitidos por las restricciones de diseño estructural o de constructabilidad.

Los agujeros y aberturas en techo y piso deben ser cubiertos. Donde el gran tamaño, la configuración u otro diseño estructural no permiten que las aberturas sean cubiertas, los empleados estarán protegidos de la caída por; barreras de protección, redes, sistemas personales de detención de caídas, dispositivo de posicionamiento, o sistemas de retención de caídas.

Los orificios y las aberturas de las cubiertas de metal no se cortarán hasta que estén inmediatamente llenos del equipo o la estructura necesarios.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Las cubiertas utilizadas para los orificios y aberturas de techo y piso serán capaces de soportar sin fallar, el doble del peso de los empleados, equipos y materiales que pueden imponerse sobre la cubierta en cualquier momento.

Todas las cubiertas se asegurarán cuando se instalan para evitar el desplazamiento accidental por el viento, el equipo, o los empleados.

Todas las cubiertas serán pintadas con pintura de alta visibilidad y marcadas con las palabras "CUBIERTA DE HUECO EN PISO" para advertir del peligro.

Los accesorios de cúpula de humo o claraboya que se han instalado no se consideran cubiertas de techo o piso.

Cubierta de aberturas o vacíos de las plataformas

Se instalará malla de alambre, contrachapado exterior o equivalente alrededor de las columnas donde los tablones o las plataformas de metal no se ajustan bien.

Los materiales utilizados deberán tener la resistencia suficiente para proporcionar protección contra caídas para los empleados y evitar caída de objetos.

Instalación de Cubierta de Metal ("Metal Decking") y Grating.

Al instalar cubiertas metal, los criterios cumplirán los siguientes requisitos:

- La manipulación de las planchas de metal decking y grating debe ser utilizando accesorios y no directamente con las manos, únicamente se hará de forma manual cuando se bajo la autorización de la gerencia de proyecto.
- Las cubiertas de metal se colocarán de forma firme y deberán ser aseguradas inmediatamente después de su colocación, para evitar su movimiento accidental o desplazamiento.
- Se colocarán paneles de plataformas metálicas, para proporcionar un soporte completo por parte de los miembros estructurales.
- Los pisos de las torres estará totalmente cubiertos o entablada y las conexiones de los miembros de acero deberán ser completadas para soportar la carga prevista.
- Las cargas temporales colocadas en un piso de las torres se distribuirán sobre los miembros de soporte subyacentes a fin de evitar la sobrecarga local del material de la plataforma.

9.5 Anclaje de Columnas

Todas las columnas deben estar ancladas por un mínimo de 4 varillas de anclaje (pernos de anclaje).

Cada ensamblado de barra de anclaje (pernos de anclaje) de columna, incluyendo la soldadura de placa de base a columna y la base de columna, deben estar diseñados para resistir una carga de gravedad excéntrica mínima de 300 libras (136,1 Kg.), situado a 18 pulgadas (45,7 centímetros) de la cara exterior, extremo de la columna en cada dirección en la parte superior del eje de la columna.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Las columnas se colocaran en pisos terminados y nivelados, placas de nivelación pre-rellenadas, en tuercas de nivelación, o paquetes de calce que; son adecuados para la transferencia de las cargas de construcción.

Una Persona Competente evaluará las columnas para determinar si necesitan amarres o refuerzos; si es necesario, deben ser instalados.

Varillas de anclaje (pernos) no deben ser reparados, sustituido o modificado sin la aprobación del Ingeniero Estructural del Proyecto/Sitio. Documentación escrita de la reparación o modificación de las barras de anclaje (pernos) se mantendrá en el expediente.

9.6 Vigas y columnas

Diagonales

Miembros sólidos de la red estructural que se utilizan como refuerzos diagonales, estarán asegurados por lo menos con 30% del número de pernos por conexión, ajustado con llave o su equivalente según lo especificado por el ingeniero estructural registrado del proyecto.

Conexiones dobles en las columnas

Cuando 2 miembros estructurales en los lados opuestos de una red columna o una viga sobre una columna, están conectados compartiendo agujeros de conexión común, al menos 1 perno con su tuerca apretada con llave debe permanecer conectado al primer miembro a menos que una unión de taller o una unión de campo o dispositivo de conexión equivalente es suministrada con el miembro para asegurar el primer miembro y evitar que la columna se desplace.

Si se utiliza un asiento o un dispositivo equivalente, el asiento (o dispositivo) debe estar diseñado para soportar la carga durante el proceso de conexión doble. El asiento será debidamente empernado o soldado a ambos, el miembro de apoyo y el primer miembro antes de que las tuercas de los pernos compartidos se quiten para hacer la doble conexión.

Empalmes de columnas

Cada empalme de la columna debe estar diseñado para resistir una carga de gravedad excéntrico mínimo de 300 libras (136,1 Kg.), situado a 18 pulgadas (45,7 centímetros) desde la cara exterior extrema de la columna en cada sentido en la parte superior del eje de la columna.

Columnas del perímetro

Las columnas del perímetro, deben extenderse un mínimo de 48 pulgadas (121,9 centímetros) sobre el piso terminado, para permitir la instalación de cables de seguridad de 5/8 pulgada (1,6 centímetros) antes del montaje del siguiente nivel.

Cartelas

Las cartelas deben ser medidas antes de ser montadas, de observar de una abertura insuficiente para el encaje del elemento a insertarse en ella se procederá la apertura de la cartela a nivel de suelo con gata hidráulica, no está permitido realizar esta actividad cuando la cartela ya esté montada, también está prohibido dejar tacos u otras estructuras de madera sometidas a presión en las cartelas ya montadas ni a nivel de suelo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9.7 Viguetas de Acero de Red Abierta

Donde se usan vigas de acero y las columnas no están enmarcadas, en al menos dos direcciones con miembros sólidos de acero estructural, una vigueta de acero se empernará en el campo en la columna, para proporcionar estabilidad lateral a la columna durante el montaje.

Una placa de estabilizador vertical será proporcionada en cada columna de viguetas de acero. La placa será de un mínimo de 6 pulgadas por 6 pulgadas (15,2 centímetros por 15,2 centímetros) y se extenderá por lo menos 3 pulgadas (7,6 cm) por debajo de la cuerda inferior de la viga con un orificio de 13/16-pulgada (2,1 centímetros) para proporcionar un punto de conexión de los cables de amarre o de aplome.

Las cuerdas inferiores de las viguetas de acero en las columnas se estabilizan para impedir la rotación durante el montaje.

Los cables de elevación no se liberarán hasta que el asiento en cada extremo de la vigueta de acero, esté empernado al campo, y cada extremo de la cuerda inferior esté restringido por la placa estabilizadora de la columna.

Medios alternativos de estabilización de las vigas deben estar instalados en ambos lados, cerca de la columna y proporcionar estabilidad equivalente al método en el párrafo anterior, deberá estar diseñado por una persona calificada, y ser instalados en el taller junto además de estar incluidos en los planos de montaje.

Donde las viguetas de acero en o cerca de las columnas abarcan 60 pies (18.3 metros) o menos, la vigueta debe diseñarse con la fuerza suficiente para permitir que 1 empleado suelte el cable de izado sin la necesidad de un puente de montaje.

En caso de viguetas de acero en o cerca de las columnas abarcan más de 60 pies (18,3 metros), las viguetas se deben establecer en conjunto con todos los puentes instalados a menos que un método alternativo de construcción, que ofrece una estabilidad equivalente a la vigueta de acero, es diseñado por una persona cualificada y está incluido en el plan de montaje específico del sitio.

Una vigueta de acero no se colocará en ninguna estructura de soporte, a menos que dicha estructura se estabilice.

Cuando las viguetas de acero se posen sobre una estructura, será asegurada para evitar el desplazamiento involuntario antes de la instalación.

Ninguna modificación que afecta a la fuerza de una vigueta de acero o de la viga de acero de la vigueta se hará sin la aprobación del ingeniero estructural registrado del proyecto.

9.9 Protección contra caída de objetos.

Materiales, equipos y herramientas, que no están en uso, mientras estén en altura, deben ser protegidos contra el desplazamiento accidental.

No se permitirá procesos de construcción por debajo de los trabajos de montaje de acero a menos que, se proporcione la protección por encima de la cabeza, de los empleados que trabajan en el nivel inferior.

Toda herramienta manual que no supere 1.5 kg deberá ser sujetada a la muñeca del montajista con una driza (cuerda de calibre menor) mientras que las herramientas de poder más pesadas deberán ser aseguradas con cuerdas de mayor calibre a estructuras rígidas fijas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Se debe implementar cajas cerradas en plataformas superiores aseguradas a estructuras fijas para evitar la caída de objetos contenidos en dichas cajas, sobre todo cuando se trabaje sobre grating.

No se deberá cubrir el grating con mantas en lugares que no han sido aprobados por el supervisor y HSE responsables del área ya que se puede cubrir áreas no aseguradas de plataformas.

11. ENTRENAMIENTO

Una persona competente tiene que proporcionar la siguiente formación peligro de caídas:

- Reconocimiento de los riesgos de caída
- Uso y funcionamiento de los sistemas de barandas de protección
- Los sistemas de retención de caídas
- Sistemas de redes de seguridad
- Prevención de caídas a niveles inferiores.
- Prevención de caídas a través de agujeros y aberturas.
- Procedimientos para el uso adecuado de los sistemas de protección (montaje, mantenimiento, desmontaje, e inspección)

Entrenamiento especial

Una persona calificada proveerá el siguiente entrenamiento especial:

- **Procedimiento de aparejos para izajes múltiples.**
  - Naturaleza de los peligros.
  - Procedimiento apropiado (s) y equipos (s) (referido a OSHA 29 CFR 1926.753(e)

- **Procedimiento (s) de conexión:**
  - Nature of hazards
  - Proper establishment, access, connecting techniques, and safe work practices

- **CDZ:**
  - Naturaleza de los peligros.
  - El establecimiento adecuado, el acceso, las técnicas de instalación, y las prácticas seguras de trabajo

12. ANEXO

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

VEHÍCULOS LIVIANOS

1.0 OBJETIVO

Este Estándar tiene por objetivo eliminar o minimizar el riesgo de accidentes fatales, e incidentes resultantes del uso de vehículos livianos; para ello se privilegiará el uso del sistema de transporte colectivo entre el lugar de origen y los puestos de trabajo.

2.0 RESPONSABILIDADES

Del Administrador/Gerente del Proyecto

- Es responsabilidad de cada Administrador de las contratistas velar para que el personal que conduce en su área esté completamente entrenado y familiarizado con las características geográficas del área donde podrá conducir u operar y que conoce las normas legales de carácter nacional y las del Proyecto.
- Velar porque la selección de los vehículos livianos esté basada en: Identificación de Peligros y evaluaciones de riesgos tomando en cuenta las tareas, uso, entorno y exposición al riesgo de volcaduras y choques. Ante una modificación en los vehículos, estos deben contar con un proceso de administración de cambios.
- Llevar un registro con índice alfabético de los conductores u operadores que dispongan de Licencias Internas de Conducir, anotando en dicho registro: Nombre completo, RUT/DNI, clase de Licencia, restricciones, fecha de otorgamiento, fecha de control, fecha de nacimiento, número de autorización de Licencia Interna, área en la cual se autoriza conducir, vencimiento de Licencia Interna, vehículos o equipos autorizados para conducir u operar, y fecha del examen psicosensométrico efectuado.
- Incluir en su Programa de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente un programa de tránsito, con acciones preventivas, educativas y de control de los riesgos asociados de acuerdo con los parámetros establecidos por este procedimiento. Es de especial atención los temas de aclimatación, fatiga y somnolencias.

Del Supervisor

- Asegurarse de la Calificación, certificación y autorización de los operadores así como de la inspección y mantenimiento de los equipos.

Del Conductor

- Solo operar un vehículo si esta entrenado o autorizado. es responsable del estado del equipo móvil, siendo su obligación revisar el vehículo o equipo antes de iniciar la marcha para asegurarse que se encuentra en perfectas y seguras condiciones de operación.
- El operador efectuará una inspección de equipo al inicio de cada turno de trabajo en el formato de inspección de equipo establecido por el área de mantenimiento.
- Negarse a conducir el vehículo cuando lo considere inseguro. Bajo ninguna circunstancia esta autorizado conducir vehículos que no cumplan con las condiciones exigidas en la Ley de Tránsito y los reglamentos internos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Mientras el vehículo está estacionado, el motor debe estar apagado, freno de mano aplicado y cuñas respectivas instaladas. Al detenerse, sea en vía pública o camino particular (interior de Proyecto), las luces de emergencia deberán estar encendidas
- Es responsabilidad detenerse y estacionarse, en un sitio seguro, cuando el conductor deba comunicarse por radio portátil ó el teléfono móvil y con o sin uso de manos libres.

3.0 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Los vehículos livianos deben cumplir las siguientes características mínimas de seguridad:

- Cinturones de seguridad para todos los ocupantes, de tres puntas, retráctiles.
- La cantidad de ocupantes en el vehículo será de 04 o 05 personas incluido el operador siempre que cumplan con apoya cabezas y cinturón de tres puntos.
- Bocina.
- Limpiaparabrisas y lavaparabrisas operativo.
- Parabrisas sin fracturas o daños.
- Barras de protección externas para todo tipo de camionetas. Estas deben sobresalir mínimo 5 cm. por sobre el techo de la cabina, el espesor del material debe ser entre 3 á 4 mm y el diámetro de la barra debe tener mínimo 7,50 cm. Los cuatro soportes de esta barra deben ir posicionados al piso del pick up (estas barras son opcionales)
- Las barras deben estar certificadas por autoridad o institución competente.
- Barras de protección internas
- Barreras y restricciones para la carga. (Barandas; Capacidad de carga; cuñas).
- Carrocería con deformación programada.
- Bolsa de aire - Air Bag – frontal, conductor y acompañante.
- Un sistema de radio base que permita mantener comunicado a los conductores especialmente con los vehículos pesados.
- Los instrumentos del panel de control operativos.
- Identificación de los vehículos livianos, tales como:
  - ✓ Identificación clara y visible, logotipo y nombre de la empresa en ambas puertas delanteras, en tamaño no inferior a 30x 40cm.
  - ✓ N° identificación del vehículo en ambas puertas delanteras y portalón.
  - ✓ Film anti astillamiento en vidrios laterales.
  - ✓ Triángulos de emergencia.
- Rueda de repuesto.
- Banda de rodamiento de neumático, con dibujo de una profundidad mínima de 3.0 milímetros.
- Gata adecuada al vehículo y llave de ruedas.
- Gancho de remolque.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Eslinga (2 m de largo).
- 2 grilletes de ½".
- Pala.
- Cintas reflectantes en el portalón.
- Baliza Estroboscopia de color verde de 4,6 m, medida desde el suelo hasta la ampolleta.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Extintor de incendios de tipo ABC de 6 kilos.
- Kit anti derrame.
- Cable tenaza (para paso de corriente)
- 2 tacos certificados color Naranja.
- Un proceso de administración del cambio debe acompañar cualquier modificación del vehículo, incluyendo el aditamento de cualquier equipo. Ejemplos de cambios o modificaciones pueden incluir, pero no se limitan a:
  - ✓ Cualquier cambio o modificación de la estructura o del diseño global del vehículo.
  - ✓ Cualquier cambio o modificación del tipo de neumáticos o llantas originales provistas por el fabricante.
  - ✓ Cualquier cambio o modificación del sistema de suspensión del vehículo.
  - ✓ Cualquier cambio o modificación del sistema mecánico del vehículo.
  - ✓ Cualquier cambio o modificación que pueda alterar en forma adversa el centro de gravedad del vehículo.
  - ✓ Cualquier cambio o modificación que altere la capacidad de carga del vehículo.
  - ✓ Cualquier cambio o modificación del vehículo que pueda afectar el comportamiento del vehículo en caso de una colisión (por ejemplo, la colocación de parachoques reforzados).
- Los peligros asociados con los viajes de los vehículos serán administrados y controlados. Los sistemas de control incluirán, sin estar limitados a lo siguiente:
  - ✓ Planificación de los viajes fuera del área del Proyecto o lugares remotos.
  - ✓ Identificación y control de los riesgos asociados con el número de viajes, rutas, intersecciones, hora de salida y llegada, nombre de las personas; para asegurar que la exposición general esté reducida al mínimo que sea razonablemente práctico (ALARP). Esta información debe ser entregada en el área de Control de acceso.
  - ✓ El conductor debe conocer las condiciones del entorno y clima al momento del viaje.
- Para el caso de tener que ingresar a las operaciones y mantenimiento en el área de construcción, debe existir un estudio o proyecto basado en el diseño y trazos del camino incluyendo entre otros:
  - ✓ La interacción entre vehículos livianos y vehículos pesados y estos con el medio ambiente y peatones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ Puntos de entrada y salida y otros puntos potenciales de contacto con otros equipos móviles.
- ✓ Segregación entre vehículos y peatones.
- ✓ Actualización de cualquier cambio a los trazos.
- ✓ Segregación de tráfico para separar a los peatones, de los vehículos livianos y otro equipo móvil.
- ✓ Fijación de límites de velocidad en el proyecto según Regulación del MTC y superficies del camino.
- ✓ Estándar para adelantar o sobrepasar.
- ✓ Estándar para los vehículos livianos que ingresen a áreas peligrosas o restringidas.
- ✓ Instructivos muy claros de comunicación entre vehículos pesados y livianos.
- ✓ Estándares para mantener las distancias entre equipos en movimiento basadas en las circunstancias operativas y el punto ciego de los otros equipos móviles.
- ✓ Instalación de señales de control de tráfico apropiado para los equipos de minería. Programa sistemático de mantenimiento y limpieza.
- ✓ Estándares diferenciados de estacionamiento para vehículos mayores y vehículos livianos.

- Todos los empleados, contratistas y visitantes, en calidad de conductor, deben ser inducidos en este procedimiento.
- Las observaciones basadas en el comportamiento deben incluir la operación de vehículos livianos. Cualquier necesidad de capacitación adicional específica debe incorporar los resultados de estas observaciones.
- Debe existir un programa formal de inspección y de mantenimiento preventivo para todos los vehículos livianos. El cual es de exclusiva responsabilidad de las empresas contratistas y quien debe controlar el cumplimiento del mismo es el área de mantenimiento de cada una de ellas (este cumplimiento y control puede ser auditado en cualquier momento por SMI y/o AAQ).
- Todos los ocupantes deben usar cinturones de seguridad en todos los casos.
- Los conductores y las personas que trabajan en los caminos o en sus alrededores, incluyendo aquellos trabajos de emergencias, deberán estar equipados con chaleco reflectante y en caso de trabajos nocturnos deberán tener linterna.
- Para conducir u operar en los recintos del Proyecto, es obligación poseer y portar en forma permanente la Licencia nacional y la Licencia Interna de Conducir.
- La vigencia de la Licencia Interna para conducir y operar es por el tiempo que esté vigente el examen sensométrico o término del contrato.
- Todo vehículo y operador que ingrese al área mina debe cumplir con las directrices dada en el “Reglamento de Tránsito Interno del Proyecto”.
- Todo vehículo liviano debe estacionarse en retroceso.
- Todo vehículo liviano debe poseer “Apoya cabeza” en todos los asientos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Antigüedad del vehículo no superior a 4 (cuatro) años o más de 150.000 Km. de recorrido.

Para los vehículos con más de 150.000 Km. se aceptarán siempre y cuando presenten un informe de un mantenimiento mayor del vehículo. (Overhaul) realizado en talleres reconocidos por el fabricante.

- Las velocidades durante el desplazamiento en el proyecto serán de acuerdo a la señalización en las distintas áreas y vías de MTC serán de acuerdo a la señalización de vía (panamericana u otro).
- Requerimientos básicos que deben cumplir los conductores:
  - ✓ No conducir más de 8 horas continuas dentro de un turno, esto es mandatorio con la finalidad de controlar la fatiga. Este control y cumplimiento es responsabilidad absoluta del empleador.
  - ✓ Tener en cuenta el derecho de paso Personas, animal, ambulancia, equipos y vehículos de transporte personal y livianos. En caso de una emergencia las ambulancias tienen el primer lugar en derecho de pase dentro del proyecto.
  - ✓ Respetar las señalizaciones y uso de circulina.
  - ✓ Mientras conduce y tiene la necesidad de responder una llamada de un celular, se realizar siempre y cuando se estacione a un costado de la vía en líneas recta más no en curvas ciegas u otros.
  - ✓ El uso de los hand free, queda prohibido mientas conduzca.
  - ✓ Las luces para la conducción de vehículos livianos (luces bajas) se dejarán encendidas en todo momento mientras el vehículo esté en funcionamiento.
  - ✓ Aseguramiento (bloqueo) del vehículo para prevenir su uso no autorizado.

- Para vehículos livianos el conductor debe participar cada 3 años en el curso de repaso de Manejo Defensivo y para los demás operadores/conductores este curso es anual.

4.0 REQUERIMIENTOS

Contemplados en el Procedimiento 2.55, Reglamento Interno de Transporte del proyecto (RITRAN).

CAMIONETA 4 X 4 A-I o AII ---

CAMIONETA RURAL (COMBI) A-II-b --- VEHICULOS LIVIANOS

VAN A-II-b ---

Circulina color Verde

Las certificaciones de vehículos livianos serán efectuadas en forma anual con el fabricante del vehículo y/o su concesionario o representante en Perú.

La autorización para la operación de los vehículos será entregada a la presentación de toda la documentación incluida en el Anexo No.03 previa evaluación física del equipo.

5.0 ANEXOS

2.44 Anexo 01: Inspección vehículos Livianos

2.44 Anexo 02: Requerimiento operadores y Vehículos Livianos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1

CHECK LIST DE PRE-USO DE VEHICULOS LIVIANOS								
Operador				**Licencia Conducir**				
Vehículo y / o Equipo				**Placa**		**Kilometraje**		
Sistemas	**Descripción**	**Estado**			**Observaciones**			
		Buend	**Malo**	**N/A**				
Luces	Delanteras							
	Posteriores							
	Direccionales							
	Emergencia							
	Interiores							
Eléctrico	Tablero de Control							
	Limpiaparabrisas							
	Alarma de Retroceso							
	Claxon							
Espejos	Delanteros							
	Laterales							
	Interiores							
Lunas	Delanteras							
	Posteriores							
	Laterales							
Cinturones	Delanteros							
	Posteriores							
Fluidos	Nivel de Aceite							
	Nivel de hidrolina							
	Líquido de Frenos							
Frenos	Delanteros							
	Posteriores							
	De Motor							
	De Mano							
Neumáticos	Delanteros							
	Posteriores							
	Repuesto							
ACCESORIOS	Jaula Antivuelco							
	Doble Air Bag Frontal							
	Faros neblineros							
	Faros Auxiliares							
	Baliza							
	Botiquín							
	Linterna de mano							
	Llave de Ruedas							
	Herramientas							
	Estrobos							
	Grilletes							
	Extensión para Corriente (Cocodrilos)							
	Tacos de Madera (Tipo Cuñas)							
	Extintor							
	Triángulos de Seguridad y/ Conos							
	Gato y Palanca							
	Plumillas							
	Chapas de Puerta							
	Radio de Comunicaciones							
	Nivel de Agua							
	Nivel de Anticongelante							
	Seguro SOAT Vigente							
	Seguro Daños Contra Terceros vigente							
	Revisión Técnica Presente							
	Seguro de Llantas							
	Manual de Vehículos							
Aprobado ☐		Desaprobado ☐			Firma del Conductor			
Revisado por			Fecha		Firma			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

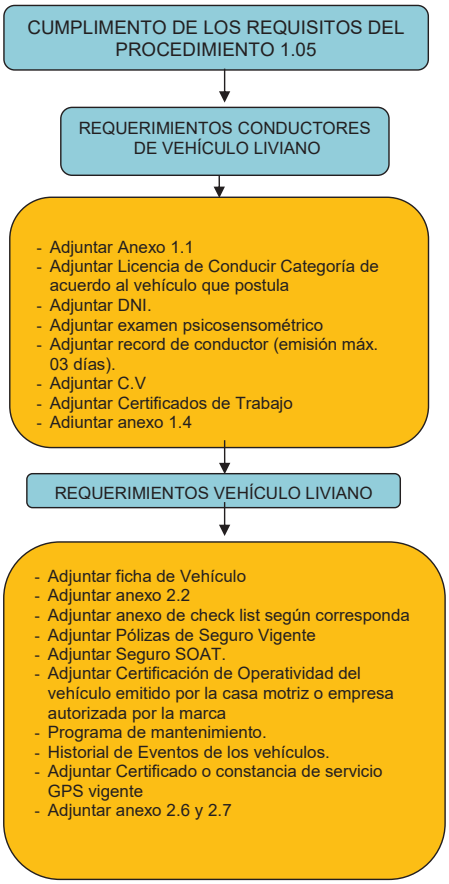
PLAN DE ACCIÓN		
Falla	**Estado**	**Responsable**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 3

FLUJOGRAMA DE REQUISITOS DE VEHÍCULO LIVIANO



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EQUIPOS MÓVILES DE SUPERFICIE

1. PROPÓSITO

El objetivo de este estándar es eliminar y minimizar los riesgos de incidentes en las operaciones de los equipos móviles de superficie o de alto tonelaje en el Proyecto.

2. ALCANCE

Este estándar considera como equipos móviles de superficie pero no se limita a:

- camiones de extracción y de servicios;
- camiones cisternas;
- aplanadoras;
- buldózeres;
- cargadores;
- montacargas;
- camiones con capacidad de más de 20 toneladas; grúas móviles;
- mini cargadores;
- moto niveladoras;
- retroexcavadoras;
- excavadoras;
- perforadoras montadas sobre orugas y neumáticos;
- palas;
- buses y minibuses.

Cuando la aplicación de estos requisitos no sea práctica, se deberá utilizar una estrategia basada en los riesgos para determinar el nivel de cumplimiento necesario para cada uno de los requisitos específicos.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del proyecto

4. DEFINICIONES

No hay.

5. REQUISITOS PARA EQUIPOS

1. El equipo móvil de superficie debe tener las siguientes especificaciones mínimas de seguridad:
    - Cinturones de seguridad para todos los ocupantes (de 3 puntos)
    - Iluminación adecuada (ejemplo – faroles delanteros, luces traseras, de giro, de freno, estroboscópicas, e intermitentes)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Punto de bloqueo/aislamiento identificado de acuerdo con el Estándar de Aislamiento
- Vías de acceso/paso adecuadas, barandas, combinaciones de manijas/escalones y facilidades de abordaje, incluyendo una vía alternativa de desembarco para casos de emergencia.
- Tecnología y/o procedimientos para evitar colisiones (por ejemplo sistema Mobile Eye)
- Alarmas de marcha atrás
- Cuñas para equipo móvil de superficie con neumáticos
- Bocina
- Limpia-parabrisas efectivos
- Sistemas de GPS monitoreados
- Protección efectiva en partes móviles accesibles (consistente con el Estándar para Protecciones de Equipos)
- Señalización en el equipo que permitan una clara y fácil identificación a distancia.

2. El equipo móvil de superficie debería tener las siguientes especificaciones mínimas de seguridad, salvo que sea exento mediante una evaluación de riesgo:
   - Protección aprobada o certificada contra vuelco (ROP)
   - Frenos de doble protección
   - Un sistema de detección y supresión de incendio capaz de ser activado tanto desde el piso como en la cabina
   - Radio bi-direccional u otras formas de comunicación
   - Protección contra caída de objetos (FOP)
   - Cabinas cerradas y herméticas, considerando requerimientos de supresión de polvo y ruido y vidrio protector adecuado (ejemplo: vidrio reforzado, laminado, inastillable)
   - Un método para llevar o sacar suministros y objetos de uso personal hasta la cabina del operador (ejemplo: mochilla, bolsa de hombro) para permitir a los conductores mantener tres puntos de contacto permanente al ascender o descender del equipo.
   - Verificaciones de seguridad, apoyos, bloqueadores, etc., para ser usados al trabajar en la máquina.
3. Avances en tecnología (como Mobile eye, Fit Bits, etc.) para evitar colisiones, sistemas de gestión de seguridad, gestión de flota y mejora de visibilidad, sistemas de GPS, deben ser monitoreados y se deben realizar revisiones adecuadas de ingeniería para determinar si la tecnología nueva debería ser implementada o usada.

   Debe la empresa contratista además contar con un plan de mantenimiento, de diseño y de inspección para todas las carreteras incluyendo protección contra colisión de instalaciones y equipos críticos y peligrosos. Deberían realizarse evaluaciones de riesgo antes de cualquier cambio de movimientos de tráfico. Esto debe estar plasmado en el plan de tráfico con que cada una cuenta, además estas deben contar con toda la señalética vial correspondiente de acuerdo a lo establecido en el Ritran y la legislación Peruana vigente, requisito que es mandatorio y auditable por el Proyecto Quellaveco.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4. Debe haber sistemas (tales como bermas de seguridad) en caminos, excavaciones y áreas de descarga para impedir que los vehículos ingresen a áreas peligrosas determinadas por la evaluación de riesgo.
5. El diseño/ distribución de las cabinas debería tomar en consideración la ergonomía de asientos, controles del operador y dispositivos agregados.
6. Se debería considerar la consistencia de la flota y de los controles, cuando sea posible, para minimizar errores cometidos por operadores al cambiar de máquina.
7. Todos los estanques presurizados de carretera y de riel deben ser inspeccionados dos veces al año de acuerdo con las especificaciones de Anglo American y normativa de salud y de seguridad locales. El certificado de fabricación y los registros de inspección deben ser presentados en el punto de control de acceso antes de ingresar a los recintos de Anglo American.

6. SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS

1. Los cinturones de seguridad deben ser usados en todos los casos por todos los ocupantes.
2. Debe haber en vigor un proceso formal de selección y aceptación, basado en el riesgo, para el equipo móvil de superficie nuevo (respecto del yacimiento) y modificado, antes del comienzo del trabajo en la faena.
3. La selección de equipo, y cualquier modificación del equipo, debe ser sometida a un proceso de administración del cambio riguroso.
4. Debe haber en vigor un sistema y procedimiento de lista de verificación, incluyendo una prueba de funcionamiento de frenos, como parte de una inspección pre-operacional por parte del operador. Los registros deben mantenerse en el equipo y ser auditados.
5. Debe haber procedimientos en vigor para asegurar que los vehículos no sean sobrecargados.
6. Debe haber procedimientos en vigor para asegurar que el equipo móvil de superficie opera solamente en superficies suficientemente estables y sobre pendientes que están dentro de los límites de operación segura.
7. Se debe realizar una prueba de la máquina luego del mantenimiento (programado o tras una avería).
8. Evaluaciones de riesgo en el trabajo deben ser realizadas como parte del proceso de planificación de las operaciones de equipo móvil de superficie, incluyendo mantenimiento y otras actividades.
9. Debe haber un adecuado mantenimiento, control de polvo y planes de manejo de agua para caminos, minería y operaciones de transporte de carga. Se deberá tomar en consideración climas con lluvia excesiva y el exceso de riego en pistas de circulación.
10. Los Estándares de aparcamiento deben incluir requerimientos para la inmovilización de equipo móvil de superficie (calzos o el uso de zanjas/trincheras) sin olvidar los casos de detención por mantenimiento en caso de averías.
11. Debe haber en vigor un programa de inspección y mantenimiento de equipo móvil de superficie, incluyendo equipos y componentes críticos.
12. Debería haber en vigor un plan de gestión de tráfico de la faena incluyendo, pero no limitado a:
    - Segregación de peatones, vehículos livianos y equipo móvil pesado, donde sea posible.
    - Instrucciones claras sobre en qué sitios los peatones deben dar prioridad a los vehículos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Sistemas para alertar a los operadores de equipo móvil respecto de la presencia de peatones.
- Establecimiento de límites de velocidad adecuados y la instalación y mantenimiento de señales viales.
- Reglas sobre el derecho de paso (incluyendo restricciones respecto de adelantamiento).
- Planificación de acceso en áreas identificadas como peligrosas con riesgos importantes asociados.
- Sistemas para controlar el movimiento de equipo móvil en áreas accesibles a los peatones, de entrada y salida de talleres, y controles respecto al movimiento de peatones y vehículos livianos alrededor de equipo móvil.
- Zonas de aparcamiento designadas para vehículos pesados y vehículos livianos, incluyendo áreas de mantenimiento.
- Sistemas de control de acercamiento, recarga de combustible, aparcamiento, abordaje, desembarco y aislamiento para personal de producción y mantenimiento y otros peatones.
- Instrucciones claras indicando que los operadores o conductores deben estar fuera de la cabina y en el piso cuando su participación directa en el mantenimiento o la reparación no sea requerida.
- Directrices sobre condiciones anormales de caminos (ejemplo: lluvia, nieve, vientos fuertes) indicando criterios de 'parar/no parar' e indicando cual es la persona responsable de esta decisión.
- Claros procedimientos de comunicación para interacción entre vehículos.
- Procedimientos de carga y descarga de camiones para evitar la caída de material u objetos del vehículo.
- Directrices sobre cargas anchas o anormales, incluyendo transporte fuera de la faena.
- Sistemas para controlar el uso de equipos cerca de cables aéreos de energía eléctrica.

13. Se deben realizar evaluaciones de riesgo antes de cualquier cambio en los movimientos de tráfico o sistemas viales.
14. Debería haber en vigor procedimientos para proporcionar detalles de las tareas de mantenimiento que un operador puede realizar, y de las operaciones que el personal de mantenimiento puede llevar a cabo bajo condiciones de prueba.
15. Debe haber en vigor un sistema de gestión de neumáticos para afrontar asuntos que incluyan incendio, calentamiento, explosión, contacto eléctrico, separaciones, mantenimiento, recambio de neumáticos, etc.
16. Los teléfonos celulares, sean "manos libres" o no, solamente podrán ser usados por el conductor cuando el vehículo esté detenido y en un lugar seguro.
17. Debe haber en vigor un procedimiento para la verificación de los registros de inspección de estanques presurizados de carretera y de riel, antes de que tales vehículos ingresen a un recinto del proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7. REQUISITOS A LAS PERSONAS

1. Los procesos de reclutamiento y de inducción de operadores de equipos móviles de superficie deben tomar en cuenta la historia laboral, pruebas en el sitio de trabajo y exámenes médicos exhaustivos que confirmen la aptitud para el trabajo.
2. Antes de comenzar el trabajo en un área nueva debe realizarse una inducción a los operadores que contemple un recorrido previo de las rutas del proyecto guiadas por personal que conozcan las mismas.
3. Debe haber en vigor un sistema de permisos o certificación para asegurar que los conductores son competentes para conducir en la faena, incluyendo la habilidad para responder en situaciones de emergencia. Además, debe haber en vigor un sistema para verificar que los operadores de vehículos de Anglo American tienen una licencia de conductor válida antes de operar vehículos de Anglo American fuera del recinto.
4. Debe haber en vigor una política de aptitud laboral, incorporando niveles máximos claramente definidos sobre drogas (incluyendo medicamentos prescritos) y alcohol para conductores/ operadores.
5. Debe haber en vigor un sistema para gestionar la fatiga del conductor.
6. Las observaciones conductuales deben incluir la operación de equipo móvil de superficie. Cualquier necesidad de entrenamiento específico adicional debe incorporar los resultados de estas observaciones.

8. INSPECCIÓN DE EQUIPOS

- La inspección de equipos debe ser realizada diariamente por el operador y validada por el responsable del frente de trabajo donde el equipo realizará actividades.
- Todas las observaciones o reporte de averías que haga el operador deben ser reportadas inmediatamente al área de mantenimiento por parte del responsable del frente de trabajo, será el área mecánica quien valide la operatividad del equipo o las restricciones de trabajo.

9. ANEXOS

2.45 Anexo 01: Inspección de Excavadora, retroexcavadora y cargador frontal

2.45 Anexo 02: Inspección de Mini cargador

2.45 Anexo 03: Inspección de Montacargas

2.45 Anexo 04: Inspección de Motoniveladora

2.45 Anexo 05: Inspección de Tractor

2.45 Anexo 06: Inspección de Volquete

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSPECCION DE EXCAVADORA, RETROEXCAVADORA Y CARGADOR FRONTAL

Contratista		Fecha	
N° o código de equipo		N° de serie	
Tipo de equipo		N° de modelo	
Marca / modelo		Año de fabricación	
Horas:		Proyecto / contrato	
Ubicación			

Lo siguientes elementos deben ser inspeccionados, de no aplicar se debe indicar N/A

		Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
APARIENCIA GENERAL																						
	Marca de peso sin carga																					
	Placa																					
	Luces																					
	Espejos																					
	Tapa barro																					
	Pintura																					
	Paneles/capote/ parachoques																					
	Cintas reflectivas																					
	Nuematicos delanteros																					
	Nuematicos traseros																					
	Orugas y placas de reparto																					
	Chasis																					
	Parabrisas																					
INSPECCION VISUAL AL MOTOR																						
	Filtros de aire																					
	Sistema de toma de aire																					
	Condicion de batería y cables																					
	Fajas																					
	Estado y nivel de refrigerante																					
	Grietas																					
	Componentes eléctricos																					
	Sistema de escape de gases																					
	Ventilador y guarda																					
	Mangueras y tuberías																					
	Condicion y presión de aceite																					
	Fugas																					
	Pernos sueltos / faltantes																					

		Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
	Niveles de aceite																					
PARTE INFERIOR																						
	Todos los controles para el operador																					
	Ejes																					
	Planchas protectoras																					
	Pastillas de freno																					
	Fisuras / grietas																					
	Stickers y etiquetas																					
	Eje principal																					
	Sistema de escape de gases																					
	Niveles de fluidos																					
	Indicadores y alarmas																					
	Fugas																					
	Luces																					
	Delanteras																					
	Traseras																					
	Direccionales																					
	Pernos sueltos / faltantes																					
POSICION DEL OPERADOR																						
	Accesorios																					
	Radio																					
	Aire acondicionado																					
	Otros																					
	Alarma de retroceso																					
	Embrague																					
	Puertas y pestillos																					
	Condición del motor																					
	Reparaciones menores																					
	Reparaciones mayores																					
	Humos																					
	Presión de aceite																					
	Transmisíon																					
	Presión general																					
	Transmisíon																					
	Marcha y reverse																					
	Exitntor																					
	Vidrios y espejos																					
	Claxon																					
	Freno de mano																					
	Dirección																					
	Interruptores																					
	Soportes de motor																					
	Muñon																					

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
	Asientos																					
	Asistencia hidraulica																					
	Agua del limpia parabrisas																					
	Limpia parabrisas																					
Retroexcavadora, Excavadora y Cargador frontal																						
	Cucharón / lampón / Uñas																					
	Controles																					
	Grietas y deformaciones																					
	Mangueras y cañerías																					
	Fugas																					
	Operación																					
	Pines y pasantes																					
	Lecturas de presión																					
	Condicion estructural																					
	Cabina FOB																					
	Cabina ROP																					
	Estabilizadores																					
OTROS																						
	Botiquin																					
	Tacos y conos																					
	Manual de fabricante																					
	Manual de mantenimiento																					
	Tiro y aparejos para remolque																					
RESPONSABLES		**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**		
Inpeccionado por:																						
Aprobado por:																						

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSPECCION DE MINICARGADOR

Contratista		Fecha	
N° o código de equipo		N° de serie	
Tipo de equipo		N° de modelo	
Marca / modelo		Año de fabricación	
Horas:		Proyecto / contrato	
Ubicación			

Lo siguientes elementos deben ser inspeccionados, de no aplicar se debe indicar N/A

		Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
APARIENCIA GENERAL																							
	Marca de peso sin carga																						
	Placa																						
	Luces																						
	Espejos																						
	Tapa barro																						
	Pintura																						
	Paneles/capote/ parachoques																						
	Cintas reflectivas																						
	Nuematicos delanteros																						
	Nuematicos traseros																						
	Orugas y placas de reparto																						
	Chasis																						
	Parabrisas																						
VISTASO AL MOTOR																							
	Filtros de aire																						
	Sistema de toma de aire																						
	Condicion de batería y cables																						
	Fajas																						
	Estado y nivel de refrigerante																						
	Grietas																						
	Componentes eléctricos																						
	Sistema de escape de gases																						
	Ventilador y guarda																						
	Mangueras y tuberías																						
	Condicion y presión de aceite																						
	Fugas																						
	Pernos sueltos / faltantes																						

		Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
	Niveles de aceite																					
PARTE INFERIOR																						
	Todos los controles para el operador																					
	Ejes																					
	Planchas protectoras																					
	Pastillas de freno																					
	Fisuras / grietas																					
	Stickers y etiquetas																					
	Eje principal																					
	Sistema de escape de gases																					
	Niveles de fluidos																					
	Indicadores y alarmas																					
	Fugas																					
	Luces																					
	Delanteras																					
	Traseras																					
	Direccionales																					
	Pernos sueltos / faltantes																					
POSICION DEL OPERADOR																						
	Accesorios																					
	Radio																					
	Aire acondicionado																					
	Otros																					
	Alarma de retroceso																					
	Embrague																					
	Puertas y pestillos																					
	Condición del motor																					
	Reparaciones menores																					
	Reparaciones mayores																					
	Humos																					
	Presión de aceite																					
	Transmisíon																					
	Presión general																					
	Transmisíon																					
	Marcha y reverse																					
	Exitntor																					
	Vidrios y espejos																					
	Claxon																					
	Freno de mano																					
	Dirección																					
	Interruptores																					
	Soportes de motor																					
	Muñon																					

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
	Asientos																					
	Asistencia hidraulica																					
	Agua del limpia parabrisas																					
	Limpia parabrisas																					
MINICARGADOR																						
	Lampón																					
	Grietas y deformaciones																					
	Fugas																					
	Pines y brazos																					
	Lecturas de presión																					
	Protección de la cabina																					
OTROS																						
	Botiquin																					
	Tacos y conos																					
	Manual de fabricante																					
	Manual de mantenimiento																					
	Tiro y aparejos para remolque																					
RESPONSABLES		**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**		
Inpeccionado por:																						
Aprobado por:																						

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican

Cliente: Anglo American
Proyecto: Quellaveco
N° Proyecto:Q1CO

Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
HSE 2.45 Anexo 03
Octubre 2019

INSPECCION DE MONTACARGAS

Contratista		Fecha	
N° o código de equipo		N° de serie	
Tipo de equipo		N° de modelo	
Marca / modelo		Año de fabricación	
Horas		Proyecto / contrato	
Ubicación			

Lo siguientes elementos deben ser inspeccionados, de no aplicar se debe indicar N/A

		Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
APARIENCIA GENERAL																						
	Marca de peso sin carga																					
	Placa																					
	Luces																					
	Espejos																					
	Tapa barro																					
	Pintura																					
	Paneles/capote/ parachoques																					
	Cintas reflectivas																					
	Nuematicos delanteros																					
	Nuematicos traseros																					
	Orugas y placas de reparto																					
	Chasis																					
	Parabrisas																					
INSPECCION VISUAL AL MOTOR																						
	Filtros de aire																					
	Sistema de toma de aire																					
	Condicion de batería y cables																					
	Fajas																					
	Estado y nivel de refrigerante																					
	Grietas																					
	Componentes eléctricos																					
	Sistema de escape de gases																					
	Ventilador y guarda																					
	Mangueras y tuberías																					
	Condicion y presión de aceite																					
	Fugas																					
	Pernos sueltos / faltantes																					
	Niveles de aceite																					
PARTE INFERIOR																						
	Todos los controles para el operador																					
	Ejes																					
	Planchas protectoras																					
	Pastillas de freno																					
	Fisuras / grietas																					
	Stickers y etiquetas																					
	Eje principal																					
	Sistema de escape de gases																					
	Niveles de fluidos																					
	Indicadores y alarmas																					
	Fugas																					
	Luces																					
	Delanteras																					
	Traseras																					
	Direccionales																					
	Pernos sueltos / faltantes																					
POSICIÓN DEL OPERADOR																						
	Accesorios																					
	Radio																					
	Aire acondicionado																					
	Otros																					
	Alarma de retroceso																					
	Embrague																					
	Puertas y pestillos																					
	Condición del motor																					
	Reparaciones menores																					
	Reparaciones mayores																					
	Humos																					
	Presión de aceite																					
	Transmision																					
	Presión general																					
	Transmision																					
	Marcha y reverse																					
	Exitntor																					
	Vidrios y espejos																					
	Claxon																					
	Freno de mano																					
	Dirección																					
	Interruptores																					
	Soportes de motor																					
	Muñon																					
	Asientos																					
	Asistencia hidraulica																					
	Agua del limpia parabrisas																					
	Limpia parabrisas																					
MONTACARGA																						
	Orquillas																					
	Mastil																					
	Condición estructural																					
OTROS																						
	Botiquin																					
	Tacos y conos																					
	Manual de fabricante																					
	Manual de mantenimiento																					
	Tiro y aparejos para remolque																					
RESPONSABLES		**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**		
Inpeccionado por:																						
Aprobado por:																						

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

(

Proyecto: Quellaveco
Anexo 04 HSE 2.45
N° Proyecto:Q1CO
2019

Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
Octubre

INSPECCION DE MOTONIVELADORA

Contratista		Fecha	
N° o código de equipo		N° de serie	
Tipo de equipo		N° de modelo	
Marca / modelo		Año de fabricación	
Horas:		Proyecto / contrato	
Ubicación			

Lo siguientes elementos deben ser inspeccionados, de no aplicar se debe indicar N/A

		Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
APARIENCIA GENERAL																						
	Marca de peso sin carga																					
	Placa																					
	Luces																					
	Espejos																					
	Tapa barro																					
	Pintura																					
	Paneles/capote/ parachoques																					
	Cintas reflectivas																					
	Neumaticos delanteros																					
	Neumaticos traseros																					
	Orugas y placas de reparto																					
	Chasis																					
	Parabrisas																					
INSPECCION VISUAL AL MOTOR																						
	Filtros de aire																					
	Sistema de toma de aire																					
	Condicion de batería y cables																					
	Fajas																					
	Estado y nivel de refrigerante																					
	Grietas																					
	Componentes eléctricos																					
	Sistema de escape de gases																					
	Ventilador y guarda																					
	Mangueras y tuberías																					
	Condicion y presión de aceite																					
	Fugas																					
	Pernos sueltos / faltantes																					

		Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
	Niveles de aceite																					
PARTE INFERIOR																						
	Todos los controles para el operador																					
	Ejes																					
	Planchas protectoras																					
	Pastillas de freno																					
	Fisuras / grietas																					
	Stickers y etiquetas																					
	Eje principal																					
	Sistema de escape de gases																					
	Niveles de fluidos																					
	Indicadores y alarmas																					
	Fugas																					
	Luces																					
	Delanteras																					
	Traseras																					
	Direccionales																					
	Pernos sueltos / faltantes																					
POSICION DEL OPERADOR																						
	Accesorios																					
	Radio																					
	Aire acondicionado																					
	Otros																					
	Alarma de retroceso																					
	Embrague																					
	Puertas y pestillos																					
	Condición del motor																					
	Reparaciones menores																					
	Reparaciones mayores																					
	Humos																					
	Presión de aceite																					
	Transmisíon																					
	Presión general																					
	Transmisíon																					
	Marcha y reverse																					
	Exitntor																					
	Vidrios y espejos																					
	Claxon																					
	Freno de mano																					
	Dirección																					
	Interruptores																					
	Soportes de motor																					
	Muñon																					

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha			Fecha		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
	Asientos																					
	Asistencia hidraulica																					
	Agua del limpia parabrisas																					
	Limpia parabrisas																					
MOTONIVELADORA																						
	Grietas y deformaciones																					
	Cuchilla																					
	Fugas																					
	Operación																					
	Lectura de presión																					
	Riper y uñas																					
	Tornamesa																					
OTROS																						
	Botiquin																					
	Tacos y conos																					
	Manual de fabricante																					
	Manual de mantenimiento																					
	Tiro y aparejos para remolque																					
RESPONSABLES		**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**		
Inpeccionado por:																						
Aprobado por:																						

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSPECCION DE TRACTOR

Contratista		Fecha	
N° o código de equipo		N° de serie	
Tipo de equipo		N° de modelo	
Marca / modelo		Año de fabricación	
Horas:		Proyecto / contrato	
Ubicación			

Lo siguientes elementos deben ser inspeccionados, de no aplicar se debe indicar N/A

		Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
APARIENCIA GENERAL																							
	Marca de peso sin carga																						
	Placa																						
	Luces																						
	Espejos																						
	Tapa barro																						
	Pintura																						
	Paneles/capote/ parachoques																						
	Cintas reflectivas																						
	Neumaticos delanteros																						
	Neumaticos traseros																						
	Orugas y placas de reparto																						
	Chasis																						
	Parabrisas																						
INSPECCION VISUAL AL MOTOR																							
	Filtros de aire																						
	Sistema de toma de aire																						
	Condicion de batería y cables																						
	Fajas																						
	Estado y nivel de refrigerante																						
	Grietas																						
	Componentes eléctricos																						
	Sistema de escape de gases																						
	Ventilador y guarda																						
	Mangueras y tuberías																						
	Condicion y presión de aceite																						
	Fugas																						
	Pernos sueltos / faltantes																						

		Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
	Niveles de aceite																					
PARTE INFERIOR																						
	Todos los controles para el operador																					
	Ejes																					
	Planchas protectoras																					
	Pastillas de freno																					
	Fisuras / grietas																					
	Stickers y etiquetas																					
	Eje principal																					
	Sistema de escape de gases																					
	Niveles de fluidos																					
	Indicadores y alarmas																					
	Fugas																					
	Luces																					
	Delanteras																					
	Traseras																					
	Direccionales																					
	Pernos sueltos / faltantes																					
POSICION DEL OPERADOR																						
	Accesorios																					
	Radio																					
	Aire acondicionado																					
	Otros																					
	Alarma de retroceso																					
	Embrague																					
	Puertas y pestillos																					
	Condición del motor																					
	Reparaciones menores																					
	Reparaciones mayores																					
	Humos																					
	Presión de aceite																					
	Transmisíon																					
	Presión general																					
	Transmisíon																					
	Marcha y reverse																					
	Exitntor																					
	Vidrios y espejos																					
	Claxon																					
	Freno de mano																					
	Dirección																					
	Interruptores																					
	Soportes de motor																					
	Muñon																					

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
	Asientos																					
	Asistencia hidraulica																					
	Agua del limpia parabrisas																					
	Limpia parabrisas																					
TRACTOR																						
	Cuchilla de corte																					
	Grietas y deoformaciones																					
	Fugas																					
	Pines y pasantes																					
	Lectura de presion																					
	Riper y uñas																					
	Protección de la cabina																					
OTROS																						
	Botiquin																					
	Tacos y conos																					
	Manual de fabricante																					
	Manual de mantenimiento																					
	Tiro y aparejos para remolque																					
RESPONSABLES		**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**		
Inpeccionado por:																						
Aprobado por:																						

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSPECCION DE VOLQUETE

Contratista		Fecha	
N° o código de equipo		N° de serie	
Tipo de equipo		N° de modelo	
Marca / modelo		Año de fabricación	
Horas:		Proyecto / contrato	
Ubicación			

Lo siguientes elementos deben ser inspeccionados, de no aplicar se debe indicar N/A

		Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
APARIENCIA GENERAL																						
	Marca de peso sin carga																					
	Placa																					
	Luces																					
	Espejos																					
	Tapa barro																					
	Pintura																					
	Paneles/capote/ parachoques																					
	Cintas reflectivas																					
	Neumaticos delanteros																					
	Neumaticos traseros																					
	Orugas y placas de reparto																					
	Chasis																					
	Parabrisas																					
INSPECCION VISUAL AL MOTOR																						
	Filtros de aire																					
	Sistema de toma de aire																					
	Condicion de batería y cables																					
	Fajas																					
	Estado y nivel de refrigerante																					
	Grietas																					
	Componentes eléctricos																					
	Sistema de escape de gases																					
	Ventilador y guarda																					
	Mangueras y tuberías																					
	Condicion y presión de aceite																					

		Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
	Fugas																					
	Pernos sueltos / faltantes																					
	Niveles de aceite																					
PARTE INFERIOR																						
	Todos los controles para el operador																					
	Ejes																					
	Planchas protectoras																					
	Pastillas de freno																					
	Fisuras / grietas																					
	Stickers y etiquetas																					
	Eje principal																					
	Sistema de escape de gases																					
	Niveles de fluidos																					
	Indicadores y alarmas																					
	Fugas																					
	Luces																					
	Delanteras																					
	Traseras																					
	Direccionales																					
	Pernos sueltos / faltantes																					
POSICION DEL OPERADOR																						
	Accesorios																					
	Radio																					
	Aire acondicionado																					
	Otros																					
	Alarma de retroceso																					
	Embrague																					
	Puertas y pestillos																					
	Condición del motor																					
	Reparaciones menores																					
	Reparaciones mayores																					
	Humos																					
	Presión de aceite																					
	Transmisíon																					
	Presión general																					
	Transmisíon																					
	Marcha y reverse																					
	Exitntor																					
	Vidrios y espejos																					
	Claxon																					
	Freno de mano																					
	Dirección																					
	Interruptores																					

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___			Fecha ___/___/___		
		Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A	Bien	Mal	N/A
	Soportes de motor																					
	Muñon																					
	Asientos																					
	Asistencia hidraulica																					
	Agua del limpia parabrisas																					
	Limpia parabrisas																					
VOLQUETE																						
	Protección de la cabina																					
	Controles																					
	Piston de la tolva																					
	Compuerta																					
	Ganchos de compuerta																					
	Pines de la compuerta																					
	Cadenas de la compuerta																					
OTROS																						
	Botiquin																					
	Tacos y conos																					
	Manual de fabricante																					
	Manual de mantenimiento																					
	Tiro y aparejos para remolque																					
RESPONSABLES		**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**			**Nombre y Firma**		
Inpeccionado por:																						
Aprobado por:																						

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TORMENTAS ELÉCTRICAS

1. **PROPÓSITO**
   Proteger la integridad física de los trabajadores, equipos e instalaciones ante situaciones provocadas por la presencia de tormentas eléctricas considerando a las tormentas eléctricas como un fenomeno natural que como tal los controles adoptados por el proyecto Quellaveco tienen un margen de seguridad y efectividad.

2. **ALCANCE**
   Este estándar se aplica a todos los empleados del Proyecto Quellaveco y sus empresas contratistas/especializadas, tanto dentro como fuera del ámbito del proyecto Quellaveco.

3. **DEFINICIONES**

Detectores de Tormentas Eléctricas Portátiles
- Equipos portátiles de detección de tormentas eléctricas aprobados por la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional que son controlados y operados por las áreas individuales. Estos detectores sólo deberán usarse si se realizan trabajos fuera de las áreas de influencia del sistema de detección de tormentas eléctricas principal del Proyecto Quellaveco, detalladas en el anexo 01.

Detector de Tormentas Eléctricas Principal
- Equipos que conforman el sistema principal de detección de tormentas eléctricas del Proyecto Quellaveco, estos detectores están administrados por la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional del Proyecto.

Estándares Internos de Área
- Estándares desarrollados por cada área para condiciones excepcionales, aprobados por el Gerente del área y por el Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional del Proyecto.

Personal de Piso
- Personal que se encuentra realizando trabajos sobre una superficie o terreno a campo abierto.

Refugio
- Es un ambiente cerrado que sirve para proteger al personal, diseñado de acuerdo a los estándares emanados por el área de ingeniería del Proyecto Quellaveco o en su ausencia por la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Los vehículos y equipos móviles con cabinas metálicas cerradas son considerados como refugios adecuados. Estos deben ser acreditada por el proveedor y presentada al Proyecto.
- Los vehículos con caseta de fibra de vidrio, estructuras de madera, tiendas de lona o casetas de geomembrana, en general de material no conductivo, NO son considerados refugios seguros para las personas.

Sistemas de Advertencia
- Son aquellas que nos indican la presencia de tormentas eléctricas pueden ser:
- Visuales (Baliza destellante blanca= Alerta Roja), Letrero celeste colocado en las salidas, carteles y letreros portátiles de restricción de salida de las oficinas
- Sonoras, sólo se activará ante la presencia de alerta roja. (sirenas estacionarias y de las Unidades de Respuesta a Emergencias)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Tipos de Alerta

Amarilla – Primera Alerta de Advertencia- indica la presencia de una tormenta eléctrica acercándose a la zona de trabajo a ***32 km.***

- Los supervisores y capataces deberán estar atentos a los mensajes radiales del Centro de Control.
- El Centro de Control deberá emitir el aviso radial de alerta Amarilla cada 20 minutos, durante el estatus de Alerta Amarilla.
- *La supervisión de todas las áreas que tengan personal realizando actividades en campo abierto, deberán asegurarse que este se encuentre preparado para evacuar a refugios en 4 minutos a pie como máximo.*
- En áreas descubiertas la supervisión dispondrá vehículos de transporte de personal con chasis metálico (camionetas, buses, minibuses, etc.) ante el progreso de la tormenta y necesidad de evacuación del personal.
- La continuidad de todo trabajo de alto riesgo será evaluado por los supervisores responsables, considerando tiempos suficientes para evacuación en caso de tormenta.
- El personal usará como medio de comunicación las radios portátiles, radios base y los sistemas de advertencia. El personal deberá estar atento a las indicaciones que proporcione el supervisor.

- Naranja (Evacuar) – Segunda Alerta de Advertencia- indica la aproximación de una tormenta eléctrica a la zona de trabajo a ***16 km.***

- El personal que no cuente con un refugio cerca de su área de trabajo, deberá evacuar inmediatamente al refugio más próximo.
- El personal sólo puede trabajar a nivel del piso.
- Habrá restricción para trabajos de voladura, trabajos en altura, trabajo a distancia, perforaciones, trabajos de vaciado de concreto, trabajos de alto riesgo como sea definido por el supervisor de área.
- Todo trabajo de izaje con grúas "deberá ser detenido", asegurando la carga.
- Los telescópicos de las grúas hidráulicas y manlift se retraen por completo.
- El personal debe alejarse de charcos y zonas inundadas por la lluvia.
- Los camiones de abastecimiento de combustible y los vehículos que transportan material explosivo deberán ser estacionados en un sitio apartado de las personas.
- Para trabajos críticos, el Gerente el área evaluará la continuación o suspensión de los trabajos.
- El Centro de Control deberá emitir el aviso radial de alerta Naranja cada 10 minutos, durante el estatus de Alerta Naranja.
- El personal usará como medio de comunicación las radios portátiles, radios base, teléfonos celulares y los sistemas de advertencia.

- Roja – (Refugio)- indica tormenta eléctrica directamente sobre la zona de trabajo a ***8 km.***

Al emitirse alerta ROJA

- No debe existir personal a la intemperie.
- El personal podrá utilizar radios portátiles solo si están dentro de los refugios.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Continuará la operación de equipo pesado siempre y cuando las ventanas y puertas se mantengan cerradas y que la visibilidad permita la "operación segura" del equipo. Todo trabajador que se encuentre a la intemperie deberá refugiarse inmediatamente.
- Personal de oficina y campamento debe permanecer dentro de los edificios.
- Queda prohibido manipular cables eléctricos, tuberías de acero, líquidos inflamables o recipientes abiertos.
- Durante el desarrollo de una tormenta eléctrica se deberá mantener una distancia mínima de 100 m. de toda estructura metálica.
- La sirena de inicio de alerta ROJA tiene un sonido que fluctúa entre agudo y grave, y la sirena de término tiene un sonido grave constante, la duración de ambas es de 1 minuto, la baliza permanece encendida mientras dure la alerta ROJA.
- Complementariamente a la activación de las sirenas y balizas, el Centro de Control emitirá el inicio y término de alerta ROJA vía radial y por correo electrónico.
- El Centro de Control deberá emitir el aviso radial de alerta Roja cada 5 minutos durante el estatus de Alerta Roja.
- Es importante tener en cuenta que la primera alerta puede iniciarse directamente como alerta roja, sin pasar por las anteriores debido a la amplitud del radio de detección de tormentas y la topografía del área.
- Para el caso de las operaciones de descarga de material de desecho o de relleno, donde se requiera de un vigía para dirigir las actividades, el vigía debe encontrarse dentro de un refugio, vehículo liviano o equipo adecuado.
- En los Campamentos del Proyecto Quellaveco no se apagarán los Generadores de alimentación de energía siempre que se encuentren debidamente protegidos y bajo cobertura de pararrayos con puesta a tierra, conforme a las especificaciones del fabricante y normativas nacionales.
- El personal refugiado retornará a su trabajo, sólo después que la alerta roja haya concluido.

4. Áreas de influencia

- Es el área controlada por el detector de tormenta principal

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Gerentes y Superintendentes

- ✓ Asignar los recursos necesarios para que se cumpla con el presente estándar.
- ✓ Velar por el cumplimiento del presente estándar.

5.2. Trabajador

- ✓ Cumplir con el presente estándar.
- ✓ Informarse del tipo de alerta y la zona en que se encuentra trabajando.
- ✓ No abandonar los refugios mientras no se dé el aviso de cese de alerta roja.
- ✓ Conocer y cumplir los requerimientos del presente estándar.
- ✓ Identificar la ubicación del refugio más cercano e informarse del tipo de alerta.
- ✓ Estar atento a los avisos radiales emitidas por el centro de control.
- ✓ Refugiarse inmediatamente emitida la alerta roja.
- ✓ Mantener las puertas y ventanas cerradas mientras se esté en alerta roja.
- ✓ No abandonar los refugios mientras no se dé el aviso de término de alerta roja.
- ✓ El personal que realice trabajos en alturas en estructuras y en áreas alejadas, deberán dirigirse a un refugio durante la alerta naranja.
- ✓ Mantener en buen estado los refugios y reportar inmediatamente cualquier condición sub estándar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.3. Jefe/Supervisor

- ✓ Conocer la ubicación de las áreas de trabajo, instalaciones y edificaciones contenidas dentro de cada una de las zonas, según el presente estándar (ver anexo 1).
- ✓ Tener informado a su personal sobre los estándares de protección en caso de tormenta eléctrica.
- ✓ Capacitar y entrenar al personal sobre el presente estándar.
- ✓ Si un grupo de trabajo labora fuera de la influencia de los detectores principales deberá asignárseles un detector portátil aprobado por su Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ Asegurar que todo el personal de servicios externos, organismos fiscalizadores, autoridades, visitas, etc. a su cargo cumplan con el presente estándar.
- ✓ Informar a sus trabajadores del tipo de alerta y zona en que se encuentran.
- ✓ Contar obligatoriamente en sus frentes de trabajo con refugios autorizados que tenga la capacidad de refugiar a todo el personal involucrado.
- ✓ Asegurar que en sus evaluaciones de riesgo de los trabajos asignados se encuentre claramente identificado las tormentas eléctricas, como un peligro constante en labores en campo abierto.

5.4. Encargado del Detector Portátil

- ✓ Recibir el entrenamiento anualmente en el uso e interpretación del Detector Portátil por parte de su Gerencia de Seguridad y Salud ocupacional.
- ✓ Obtener el calificativo de "Personal Autorizado" anualmente en el manejo y uso de los Detectores Portátiles, por parte de su Gerencia de Seguridad y Salud ocupacional.
- ✓ Colocar la calcomanía de "Personal Autorizado" en su fotocheck.
- ✓ Monitorear las condiciones de Tormenta Eléctrica durante las labores en el Área de Trabajo.
- ✓ Informar a los trabajadores de su Área de Trabajo sobre las lecturas de Alerta (Roja, Naranja o Amarilla) y actuar de acuerdo al estándar según corresponda.
- ✓ Velar por el buen estado, operatividad, cuidado y preservación del Detector Portátil a su cargo.
- ✓ Revisar la calibración del detector y comunicar con 02 meses de anticipación el vencimiento de calibración del mismo.

5.5. Centro de Control

- ✓ Emitir la alerta ***ROJA***, ***NARANJA*** o ***AMARILLLA*** por los medios de comunicación definidos.
- ✓ Atender las consultas de estado de alerta existentes en las diferentes áreas del Proyecto Quellaveco.
- ✓ Encargado del seguimiento de la estación principal.

5.6. Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional

- ✓ Monitorear aleatoriamente el cumplimiento del presente estándar.
- ✓ Calificar y asegurar el entrenamiento al personal Autorizado a los encargados de los equipos Detectores Portátiles, en base a la toma de exámenes teórico-práctico sobre el uso e interpretación de estos equipos y a la obtención por parte de los postulantes el 100% del puntaje de evaluación.
- ✓ Cada año antes del inicio de la temporada de lluvia se deberá reentrenar y reevaluar al "personal autorizado" sobre el uso de detectores portátiles.
- ✓ Mantener una base de datos actualizada con los nombres del personal autorizado.
- ✓ Será responsable del mantenimiento Preventivo y correctivo de los detectores principales.

6. LINEAMIENTOS DEL ESTANDAR

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.1.1 Lineamiento Generales:

- ✓ Toda empresa que trabaja en el proyecto deberá contar con una radio con la frecuencia troncalizada del proyecto.
- ✓ El Centro de Control será el encargado de realizar el monitoreo y seguimiento de las tormentas así como transmitir el estado de las alertas en cada área del proyecto
- ✓ Todas las empresas contratistas darán la confirmación de la recepción de la alerta de Tormenta eléctrica en forma radial.
- ✓ Las empresas dispondrán de refugios adecuados antes de iniciar sus labores, pudiendo ser de manera temporal como vehículos de transporte con carrocería metálica.
- ✓ Generalmente los meses de octubre a abril de cada año son temporada de tormentas eléctricas. Durante esta temporada los supervisores mantendrán un estado permanente de alerta y atentos a las comunicaciones radiales.
- ✓ Todo personal deberá estar entrenado en el entendimiento de los tipos de alerta y los estándares de protección y evacuación.
- ✓ Las áreas operativas que mantienen personal a la intemperie instalarán refugios de campo y/o dispondrán de unidades móviles para evacuación hacia los refugios.
- ✓ Cada grupo de trabajo deberá contar al menos con una radio de comunicación cuando se encuentre realizando trabajos en campo abierto.
- ✓ Todos los grupos de trabajo que se ubiquen fuera del ámbito de influencia de los Detectores Principales, deben contar con detectores portátiles aprobados por la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ Cada área usará los sistemas de advertencia que requieran de acuerdo a su necesidad para asegurar que su personal esté convenientemente notificado del tipo de alerta de la tormenta eléctrica.
- ✓ Durante cualquier tipo de alerta está permitido abandonar un refugio para dirigirse directamente a sus vehículos, los cuales deberán acercarse lo más posible a los refugios no móviles.
- ✓ En la zona de campamento los refugios deberán contar con pararrayos para considerarse seguros; no bañarse en alerta roja de tormenta ya que la tubería y las piezas de baño pueden conducir electricidad; no aproximarse a las líneas de descarga a tierra de los pararrayos.
- ✓ El uso del detector portátil se realizará únicamente cuando el personal se encuentre laborando fuera del alcance del sistema de detección del proyecto, el operador del detector será quien dé aviso en los canales de frecuencia internos de cada empresa contratista y deberá contar con la competencia para la operación del equipo.

6.1.2 Al emitirse la alerta AMARILLA:

- ✓ El supervisor del trabajo indicará que los vehículos de evacuación y refugio se aproximen a las áreas de peligro donde se reportó la situación climática y darán inicio a su plan de contingencia aprobado por el Proyecto.
- ✓ Los conductores de los vehículos coordinarán sus ubicaciones con su supervisor para una posible evacuación del personal y permanecerán en sus cabinas con las ventanas y puertas cerradas.
- ✓ Personal puede continuar trabajando siempre y cuando se encuentre a menos de 100 m de su refugio.
- ✓ Todos los equipos y unidades móviles permanecerán laborando con las ventanas y puertas cerradas.

6.2.0 Al emitirse la alerta NARANJA:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.2 El Supervisor deberá suspender de inmediato todos los permisos de trabajo, especialmente las siguientes actividades:
- 6.2.1 Trabajos en altura
- 6.2.2 Izaje con grúas
- 6.2.3 Trabajos eléctricos
- 6.2.4 Trabajo con explosivos
- 6.2.5 Carga y descarga de combustible
- 6.2.6 Soldadura al arco, Tig o Mig
- 6.2.7 Corte y soldadura con gases
- 6.2.8 Fusión HDPE
- 6.2.9 Carga y descarga de materiales
- 6.2.10 Movimiento de tierras manual
- 6.2.11 Excavaciones y zanjas
- 6.2.12 Espacios confinados

6.2.1 Al declararse la Alerta Naranja, las empresas deberán comenzar a preparar el abandono del sector, desconectando todos los equipos eléctricos, apagando generadores (siempre y cuando el apagado no genere más condiciones de riesgo), cerrando válvulas de cilindros de gases y asegurando todos los materiales almacenados; deberán separarse a una distancia de 100 m de cualquier estructura metálica que no posea línea a tierra y aproximarse a los puntos de refugio establecidos en las distintas áreas.

6.2.2 Además, se deberán tomar precauciones adicionales en la conducción de los vehículos de evacuación y refugio, los mismos que deberán aproximarse a las áreas donde haya personal.

6.2.3 Todo el personal de campo debe alejarse de corrientes o fuentes de agua y aproximarse a los puntos de refugio; así también, no utilizar ni sostener herramientas metálicas a la intemperie.

6.2.4 Los que trabajen como vigías o cuadradores deberán subir a un equipo con neumáticos a base de aire u otro equipo con certificación de asilamiento (emitido por fabricante o dealer autorizado) y permanecer ahí hasta que termine la tormenta.

6.2.5 Considerar que el tránsito de unidades se convierte en una actividad sin control (vigías) por lo que el contratista deberá presentar un plan de tránsito bajo éstas condiciones para aprobación del Proyecto.

6.2.6 En caso de la necesidad de continuar con el control vehicular, el vigía de tránsito deberá contar con una caseta tipo refugio cuyas especificaciones técnicas deberán ser aprobadas por el especialista eléctrico del proyecto.

6.3.0 Al emitirse la alerta ROJA (Peligro)

6.3.1 El Supervisor deberá dirigirse y permanecer con su personal en los refugios establecidos hasta que se comunique el cese de la Alerta.

6.3.2 NINGUNA persona debe permanecer a la intemperie.

6.3.3 En edificios cerrados y aterrados los trabajos pueden continuar normalmente; en cualquier otro caso se deberán tomar precauciones para evitar cualquier shock eléctrico al personal.

6.3.4 Al emitirse la alerta roja cierre inmediatamente todas las puertas, compuertas, ventanas, etc., tanto de sus unidades móviles como de sus áreas de trabajos. Si se encuentra en el campo suba a su unidad móvil (cualquiera que este sea) y diríjase al refugio más cercano.

6.3.5 Si tiene evidencia visual, o sonora, de la presencia de tormenta eléctrica, refúgiese inmediatamente e informe a su supervisor.

6.3.6 El personal retornará a su trabajo sólo después que la alerta roja haya concluido.

6.3.7 Las empresas dispondrán de refugios adecuados antes de iniciar sus labores, pudiendo ser de manera temporal las camionetas, coaster y ómnibus o unidades

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

metálicas, no se usarán para tal fin unidades móviles cuyas cabinas sean de fibra de vidrio u otro material no aislante.

6.3.8 Todo el personal deberá estar entrenado en el entendimiento de los tipos de alerta y los procedimientos de protección y evacuación.

6.3.9 Cada grupo de trabajo deberá de contar al menos con una radio de comunicación cuando se encuentre realizando trabajos en campo abierto.

6.3.10 Los refugios deberán contar con protección atmosférica de acuerdo al requerimiento eléctrico.

6.3.11 En los refugios se deberá contabilizar al personal, verificando que todos los trabajadores se encuentran protegidos y a salvo. Deberán informar de los resultados de la contabilización de los trabajadores a su respectiva Gerencia HSE a más tardar ½ hora después de comunicada la Alerta Roja.

6.3.12 Bajo estas condiciones, queda totalmente prohibido la circulación peatonal, salvo la evacuación inmediata desde las áreas de trabajo hacia los refugios, esto se realizará previa evaluación por HSE del proyecto.

6.3.13 La circulación de vehículos queda restringida bajo ésta alerta excepto la circulación de vehículos de HSE (Proyecto Quellaveco y contratistas) Unidades de Respuestas de Emergencia (sólo en caso de emergencia) y respuesta de emergencias, los que deberán circular con las balizas encendidas para mejor visibilidad.

6.3.14 Durante cualquier tipo de alerta está permitido abandonar un refugio para dirigirse directamente a sus vehículos de la manera más rápida posible.

6.3.15 Todos los equipos que estén realizando actividades en campo pueden continuar con sus actividades, con las ventanas totalmente cerradas y cuenten con la aprobación del especialista eléctrico del proyecto.

6.3.16 El uso de radio quedará restringido a la línea de mando para facilitar las coordinaciones.

6.4.0 Cese de las Alertas

6.4.1 El cese de las alertas será comunicado por la Central de Control de Seguridad y/o por los encargados de detectores portátiles.

6.4.2 El personal deberá esperar en los refugios a que el Central de Control de Seguridad y/o los encargados de detectores portátiles otorguen la autorización de retornar al trabajo después de haber verificado que las áreas están seguras; sólo bajo esa condición las actividades de tránsito de los vehículos serán reiniciadas.

6.4.3 Al retornar a las áreas de trabajo, sin perjuicio de la autorización de la Central de Control de Seguridad, las empresas deberán verificar que no haya daños, y que las condiciones de trabajo sean seguras, antes de comenzar las tareas y volver a solicitar los permisos de trabajo respectivos.

6.4.4 En caso de existir daños el responsable del área realizará un reporte a fin de planificar las reparaciones respectivas.

6.5.0 Refugios para Tormentas Eléctricas

6.5.1 Cada empresa debe verificar la disponibilidad de refugios en su área, y si no los hay, deberá proveerlos a su costo, estas deben estar debidamente señalizadas con la frase "***Refugio ante Tormentas Eléctricas***".

6.5.2 Los supervisores en campo verificarán la disponibilidad de refugios para tormentas eléctricas, los cuales serán verificados que estén en buen estado y su ubicación será informada a los colaboradores.

6.5.3 En el IPERC-Continuo se deberá considerar la ubicación del refugio.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.5.4 En las áreas remotas del proyecto, cada Empresa Contratista debe proveer un refugio para todos sus trabajadores, cuyo diseño debe incluir pararrayos y malla a tierra con capacidad de disipar las descargas eléctricas atmosféricas.

6.5.5 Cada grupo de trabajo deberá contar al menos con una radio de comunicación cuando se encuentre realizando trabajos en campo abierto. El uso de radios es obligatoria cuando no se tienen sistemas de advertencia cercanos, y en caso de ser posible se permite la comunicación telefónica para comunicar los tipos de alerta.

6.5.6 Es seguro usar celulares durante tormentas eléctricas, muchos mitos se pueden leer sobre el uso de celulares y equipos de radio portátiles Handy.

6.5.7 Todo el personal debe de estar entrenado en el estándar de Tormentas Eléctricas de manera que puedan reconocer los tipos de alerta y los pasos a seguir para refugiarse.

6.5.8 Instalar refugios de campo o disponer de vehículos adecuados (buses, camionetas, etc.) para refugio y evacuación cuando las áreas cuenten con personal de piso.

6.5.9 Los refugios de campo deben cumplir con el principio de la Jaula de Faraday.

6.5.10 Los vehículos y equipos móviles con cabinas metálicas cerradas son considerados como refugios adecuados.

6.5.11 Como principio toda persona que se encuentre a la intemperie, si escucha un trueno debe protegerse en el refugio más próximo de forma inmediata.

6.5.12 La exposición del personal a la intemperie solo será permitida en caso de una Emergencia.

6.5.13 Las empresas contratistas deben contemplar la provisión de refugios adecuados en todas sus áreas de trabajo antes de iniciar sus labores incluyendo dicha información en su plan de contingencias

6.5.14 Cada área usará los sistemas de advertencia que requieran de acuerdo a su necesidad para asegurar que su personal esté convenientemente notificado del tipo de alerta de la tormenta eléctrica.

7 Traslado entre Lugares Seguros

Durante periodos de tormenta activa no se debe realizar movimiento de un punto a otro, solo se permitirá el traslado entre lugares seguros ante circunstancias específicas o especiales tales como:

7.3.0 Término del turno
7.4.0 Problemas de salud
7.5.0 Urgencias o emergencias.
7.6.0 Luego de media hora de iniciada la alerta roja (30 minutos) y si no se han observado Rayos o escuchado trueno por un tiempo superior a 5 minutos, se permite tal movimiento, siempre y cuando su propósito sea fijo y claro.

El traslado entre lugares seguros deberá contar con la autorización del supervisor de mayor jerarquía en el lugar, deberá tener un propósito claro y realizarse de una sola persona a la vez con la mayor rapidez posible.

El ingreso o salida de pasajeros de un bus de transporte se realizará los más cercano posible a un refugio seguro o estructura protegida. Un supervisor coordinará la subida y/o bajada de los pasajeros. Solo una persona a la vez deberá estar presente entre la estructura segura y el bus.

El traslado entre lugares seguros o refugios se permitirá siempre que se reduzca la exposición a menos de 30 segundos.

Teléfonos celulares, objetos metálicos pequeños, joyas, etc., no atraen rayos. Nada atrae rayos. Los rayos tienden a golpear objetos altos. John Jensenius, a NOAA National Weather Service lightning expert. "Las personas son impactadas por rayos porque se encuentran en el lugar equivocado en el momento equivocado. El lugar equivocado es cualquier lugar afuera. El momento equivocado es cualquier momento en el que una tormenta está cerca.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Con los equipos de comunicación portátiles como celulares y radios Handy se debe tener en cuenta lo siguiente:
Recomendación:

- ✓ El equipo en si no es peligroso, sino que una persona se encuentre fuera del refugio durante una tormenta eléctrica y haga uso del mismo.
- ✓ La comunicación siempre debe primar por sobre las tormentas, nadie debe quedar incomunicado sin poder solicitar ayuda a los servicios de emergencia.
- ✓ Cualquier persona que tenga que organizar por radio una evacuación debe refugiarse primero.
- ✓ No se debe permitir el uso de un celular conectado a su cargador de 220v durante alertas de tormenta. El celular se puede cargar, pero no se debe sostener o usar el equipo. Esto aplica también para cargadores de 12v conectados en los vehículos.

Para radios bases y teléfonos con línea no aplican estas recomendaciones.

8 RECOMENDACIONES GENERALES

8.1. Personal Trabajando en Áreas Elevadas y/o Alta Montaña

Se debe entender que no nos refiere al trabajo en altura sobre el nivel del mar, si no a un área que sobresalga notoriamente por sobre una planicie o la parte más alta de una montaña. Estas son las ubicaciones donde es más probable la caída de un rayo.
Esto es debido a la deformación que producen los objetos elevados en el campo eléctrico, como lo muestra la figura.
Esto se debe tener en cuenta a la hora de realizar un trabajo por dos razones: Es un área elevada con mayor probabilidad de caída y posiblemente no se cuente con un vehículo de refugio cerca.

8.2. Garitas de Madera

Las garitas de maderas o plásticas no pueden ser consideradas refugios, y cualquier persona en una de estas garitas debe contar con un refugio cercano, evitando que ese refugio sean vehículos que no se encuentre destinado a ser refugios.
Para que dichas garitas sean seguras, deben contar con un Sistema de Protección Integral Contra Rayos (Protección con punta franklin y protección contra sobretensiones eléctricas (si tuvieran energía eléctrica o líneas de comunicaciones)
Recomendación:

- ✓ Instalar garitas metálicas preferentemente sobre las de madera, en todos los casos.
- ✓ Las garitas que vayan o estén instaladas de manera permanente, deben contar con un pararrayo para evitar el impacto directo ya sean metálicas o de madera.
- ✓ Todo el personal que se encuentre en un refugio de este tipo debe usar con protección auditiva, durante las tormentas eléctricas.
- ✓ Capacitar al personal de dichas garitas, para que comprenda que está protegido. Y no entre en pánico, por los estruendos causados por los rayos.

8.3 Camiones Cisternas de Combustible

- ✓ Los camiones cisternas de combustible no deben ser usados como refugios.
- ✓ Para considerar segura la cisterna en caso de caída de rayo debe tener un espesor de 3/16” o más en la estructura metálica de su tanque de almacenamiento.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ Es recomendable que las cisternas se ubiquen en lo posible y siempre en su parqueo habitual, bajo la protección de un sistema de pararrayos, para evitar el impacto directo sobre la misma.

8.4 Camiones Cisternas de Agua

Camiones cisternas pueden ser considerados refugio cuándos estos tienen techo metálico en su sistema de conducción, como cualquier otro vehículo. El hecho de que tengan agua no lo hace ni más ni menos seguro.

El regado de las vías tampoco es un problema durante tormentas eléctricas.

8.5 Uso de Buses como Refugios

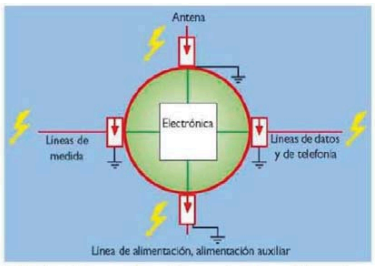
Los buses permitidos para ser usados como refugio son aquellos que cuentan con techo 100% metálico. Todos los buses deben ir con sus ventanas perfectamente cerradas, en caso de tormentas eléctricas.

Existen buses con techo de fibra, que no deben ser considerados como refugios.

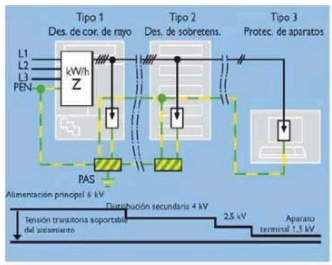
Recomendación:

- ✓ Evitar desde un principio el ingreso de buses con techo de fibra, modificando y haciendo explícito en el procedimiento interno para uso vehicular.
- ✓ Se debe identificar los techos de fibras y marcarlos como “no refugios en caso de tormentas eléctricas”.
- ✓ Capacitar al personal para que, en caso de impacto de rayo sobre un vehículo considerado refugio, los pasajeros pueden descender del vehículo sin riego de electrocución. Además después de que el rayo impacto al vehículo, los pasajeros no deben entrar en pánico y pueden tocar todas las partes metálicas sin riesgo alguno.

8.6 Protección contra Sobretensión



Todas las líneas de cobre entrantes, deben tener protección contra sobretensión.



Se recomienda protección escalonada.

Protección contra sobre tensiones eléctrica, es la instalación de equipos eléctricos encargados de disminuir a valores no peligrosos, la energía del el rayo que ingresa a los recintos considerados refugios, por intermedio del cableado eléctrico, de control, comunicaciones, etc.

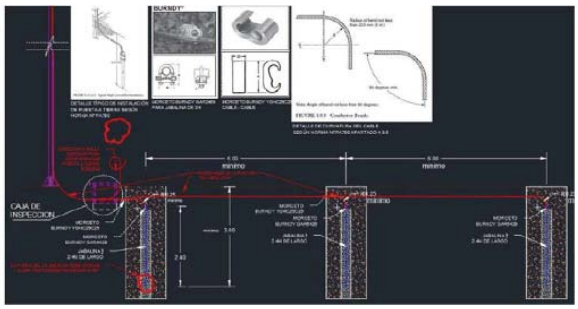
La instalación de esta protección es importante por dos razones:

1. Al disminuir la energía del rayo se protege a las personas que se encuentran usando equipos eléctricos y electrónicos de recibir una descarga eléctrica.
2. Se protege equipos eléctricos y electrónicos de fallas en sus sistemas operativos. Como los equipos de control de procesos, comunicación y otros.

8.7 Controversias sobre Puestas a Tierra

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Las normas internacionales y en particular la NFPA780 no tienen restricciones a cerca de la manera en que los pozos de tierra deben estar ubicados
El hecho de tener que hacer siempre un triángulo puede ser una restricción un tanto complicada de satisfacer, considerando que no en todos los casos se cuenta con el espacio físico suficiente.
La instalación de los pozos de tierra en línea, es perfectamente factible en todos los casos, por lo que también debe ser una opción a tener en cuenta
En el criterio se debe pensar primero en el espacio disponible. Lo que siempre se debe cumplir, y si es exigencia de la Norma, es la profundidad a la que se entierra la jabalina, que no debe ser menor a 3m y la distancia entre ellas debe ser igual mayor al doble de la suma de sus profundidades (6mt) cuando sea posible.
Se dará prioridad en todos los casos a la forma geométrica mejor para disipar la energía del rayo, que a su valor de aterramiento eléctrico.

9 Documentos de Referencia

- Ley Nº 28551 Ley que establece la obligación de elaborar y presetnar Planes de Contingencia.
- *DS.024-2016-EM: Reglamento de seguridad y salud en minería.*
- DS 005-2012-TR: Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- *Norma OHSAS 18001:2007, Requisito 4.3.1, 4.4.6.*
- NFPA780 Standard for the Installation of Lightning Protection Systems. Version 2017
- IEC 61643-11 Low-voltage surge protective devices
- UL 1449 4th Surger protection Standar
- NORMA PERUANA 22302_NTP-IEC 62305-3
- IEC 62305/1/2/3/4

10 ANEXOS

2.46 Anexo 01: Inspección de Refugios para Tormentas Eléctricas.
2.46 Anexo 02: MQ13-02-DR-0000-EE6241_R0
2.46 Anexo 03: MQ13-02-DR-0000-EE6242_R0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSPECCIÓN DE REFUGIOS PARA TORMENTAS ELÉCTRICAS

Número	Ubicación	Área	Presenta abolladuras	Pintura en buen estado	Hermético, sin filtraciones de agua	Puertas y ventanas herméticas y sin fisuras	Asientos de madera o triplay	Piso en buen estado.	Alero metálico de protección contra lluvia	Señalizado y con letrero informativo	Cuenta con línea a tierra	Fecha de inspeccion	Observaciones
			✓ / X									dd/mm/aaaa	
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													

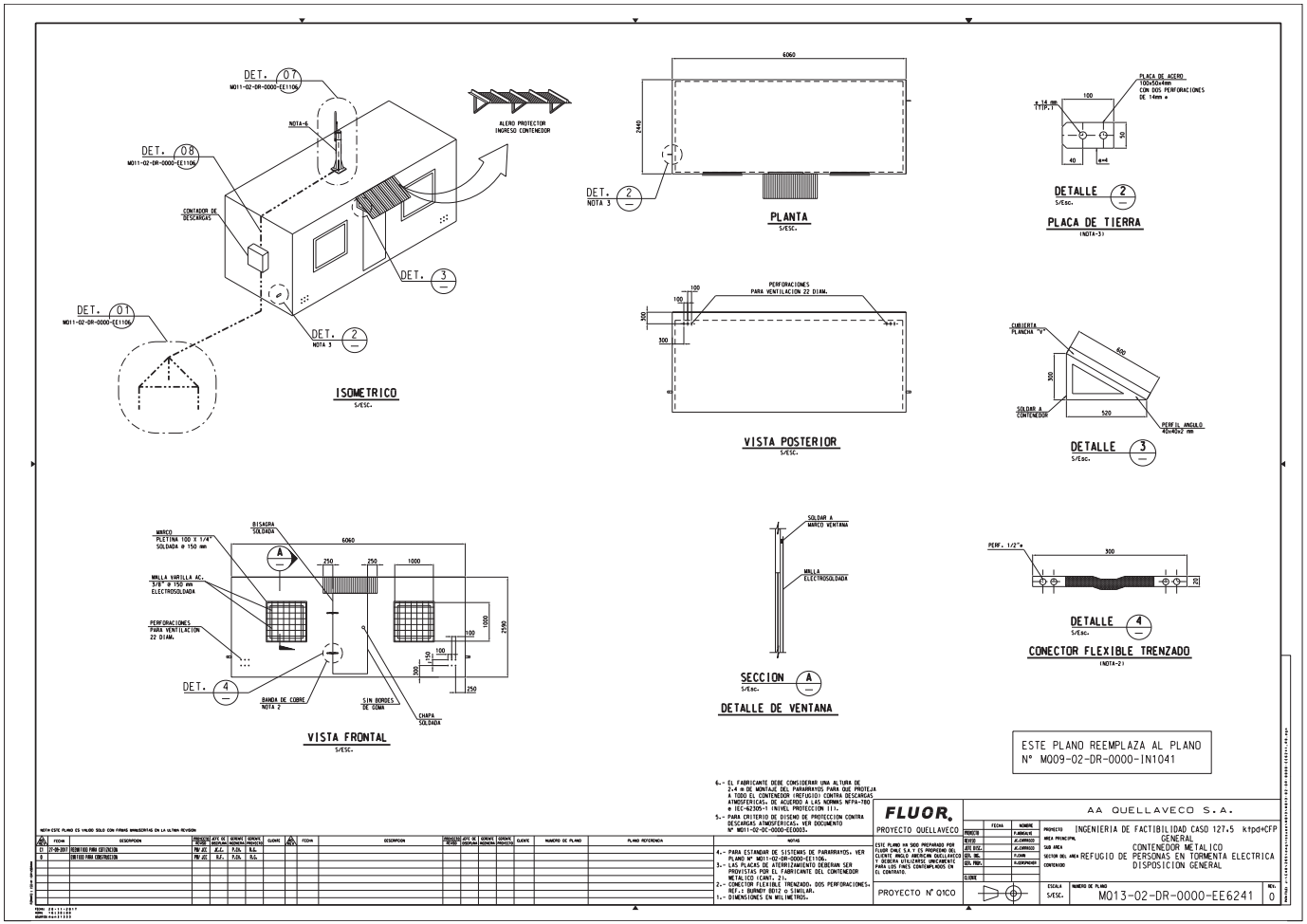
OBSERVACIONES

V°B° Supervisor de Respuesta a Emergencia SUATRANS:

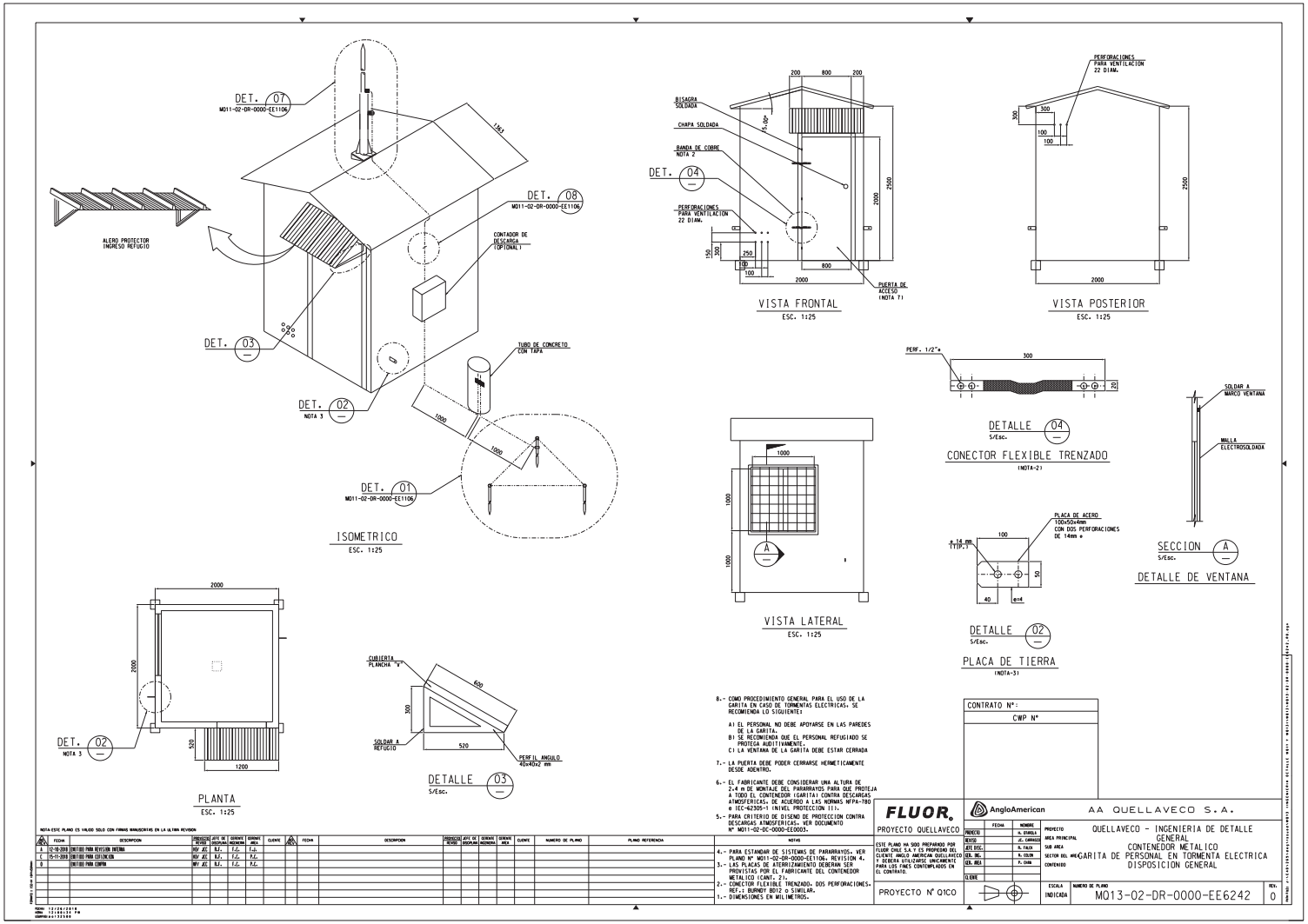
Fecha:

Responsable:

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TRABAJOS SUBTERRÁNEOS

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos necesarios para las empresas contratistas y subcontratistas que ejecutan esta labor permitiendo minimizar los riesgos en su ejecución sea cual fuere el equipo a utilizar.

Cumplimiento de la Legislación y Normativa vigente. DS N°024-2016- EM

2. ALCANCE

Este estándar define las medidas de seguridad mínimas que deben cumplir todas las empresas contratistas, sub contratistas y todo personal que este dentro del ámbito del proyecto directo o indirectamente en la ejecución de esta tarea.

3. DEFINICIONES

Perforación: Es la primera operación en la preparación de una voladura. Su propósito es el de abrir en la roca huecos cilíndricos destinados a alojar al explosivo y sus accesorios iniciadores, denominados taladros, barrenos, hoyos o *blast holes*.

Taladro. Orificio hecho con un elemento punzante u otro similar (barrenos y brocas), de sección circular de longitud variables, (para nuestro fin, son orificios de Ø diferentes que principalmente alojan al explosivo y como cara libre).

Labor principal (galería): Es una labor minera horizontal que se realiza sobre veta ó de considerable extensión, abiertos únicamente al tráfico peatonal y/o vehicular y de comunicación con otras labores subterráneas.

Bodega. Un compartimiento destinado albergar temporalmente a equipos o personal.

Refugio: Se conoce como refugio al espacio creado artificialmente por el hombre o tomado por él como espacio de protección frente a posibles peligros. Un refugio toma su nombre específicamente de la idea de refugiar a un individuo o un animal de amenazas que pueden poner el peligro su supervivencia.

Barreno

Accesorio del equipo de perforación de longitudes y geometría variables el cual es orientado en ángulos previamente diseñados.

4. RESPONSABILIDADES

El Gerente del Proyecto: La Gerencia es responsable de establecer y mantener los Principios del Proyecto

Deberá definir claramente los roles, y responsabilidades en todos los niveles, para así asegurar la implementación eficaz del procedimiento.

Debe disponer de los recursos adecuados (humanos, técnicos y financieros de ser necesarios), para asegurar el cumplimiento de los lineamientos fijados.

Los Gerentes son en última instancia los responsables de la seguridad en cada una de los procesos que están bajo su tutela. Tienen la clara prioridad de establecer prioridades en seguridad y demostrar su compromiso en el mejoramiento continuo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Asegurarse en cada uno de los procesos el personal, conozcan sobre los riesgos asociados a cada actividad, y las medidas de control a aplicarse en cada una de las actividades a desarrollarse.

Supervisores:

Los supervisores tienen la responsabilidad de difundir y asegurarse que los integrantes conocen el/los procedimientos antes del inicio de la tarea.

Analizar las prácticas de trabajo en detalle para el propósito de emitir el IPERC-Continuo y establecer las prácticas seguras de trabajo.

Tomar toda precaución para proteger a los trabajadores, verificando y analizando que se haya dado cumplimiento IPERC-Continuo y de ser requerido el ATS y procedimientos (JSA) realizados por los trabajadores en su área de trabajo, a fin de eliminar o minimizar los riesgos.

Informar a los trabajadores acerca de los peligros en el lugar de trabajo.

Asegurar que los trabajadores que manipules explosivos cuenten con capacitación, sean entrenados y cuenten con SUCAMEC.

Adicionalmente debe cumplir con los dispuesto en el procedimiento N° 1.06 anexo 1.

Trabajadores

Comunicar a los supervisores cualquier condición insegura detectada en el lugar de trabajo.

No ingresar a las labores bajo la influencia de alcohol, u otro estupefaciente a las labores.

Los trabajadores deben reportar de manera inmediata cualquier incidente que ocurra en su área de trabajo.

Los trabajadores que cuenten con denominación calificados en una actividad, previa evaluación por las empresas contratistas; podrán realizar labores en áreas asignadas, de no contar con experiencia y/o habilidad para tal fin deberán comunicar a su supervisor para que se les deriven a otras áreas de trabajo.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

5.1 PERFORACIÓN

Los planes de perforación de los contratistas empleados para estos servicios deben ser revisados y aprobados antes de realizar la movilización hasta el sitio de la obra.

La perforación dependerá de la naturaleza del terreno, en roca dura permitirá la perforación en sección completa, los terrenos sueltos permitirán avanzar secciones pequeñas y provistos de soportes, por lo que el primer paso para el proceso de perforación es determinar las características del macizo rocoso de acuerdo a los controles litológicos establecidos en el proyecto, para dimensionamiento de equipos materiales y personal.

Las empresas contratistas o Sub Contratistas son responsables de realizar el diseño de la malla de perforación, según el tipo de explosivo a utilizar y las características litológicas.

Deben cumplir los lineamientos de acuerdo a las condiciones del tipo de trabajo a realizar (Perforaciones en Subterráneo (túnel) y/o superficial).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. Selección del tipo de equipos según la sección o área a perforarse (convencionales o mecanizado).
2. Determinar el tipo de perforación o corte.
3. Los equipos de perforación se inspeccionarán y certificarán antes de que lleguen al sitio de la obra.
4. Los equipos de perforación deben limpiarse eliminando toda la tierra y material vegetal para evitar la diseminación de hierbas malas.
5. Los equipos de perforación deben ser adecuados para las tareas previstas.
6. Los equipos de perforación y los compresores deben instalarse en terrenos nivelados y estabilizarse. Se requieren certificados de inspección para todos los tanques receptores de aire; se enviarán copias al ingeniero de la obra antes de efectuar la movilización hasta el sitio de la obra.

Cualquier inicio de perforación se debe cumplir los siguientes:

1. Antes del inicio de la perforación verifique las conexiones de agua, aire comprimido, cables eléctricos y ductos de ventilación, estén correctamente instalados.
2. Antes de que el ayudante abra la válvula de la tubería de aire, el perforista debe tener todas las válvulas de la máquina perforadora cerradas para prevenir que la máquina se levante violentamente ocasionando accidentes (solo con perforadoras manuales).
3. Antes de iniciar la perforación se debe ventilar, regar, desatar, limpiar y sostener la labor.
4. Al perforar los taladros que delimitan la excavación, techo y hastiales, deben realizarse en forma paralela a la gradiente para usar una menor cantidad de carga explosiva para evitar sobre roturas del contorno final.
5. Asegurarse que los elementos de sostenimiento, no estén removidos por un disparo anterior. Si lo estuviesen, deberán ser asegurados inmediatamente.
6. Revisar el frente para ver si hay tiros cortados o tiros fallados. Si hubiesen, se debe recargar los taladros y dispararlos tomando todas las medidas de seguridad del caso; nunca perforar en o al lado de tiros cortado.
7. Es obligatorio el empleo de un sistema de lubricación y enfriamiento en las perforaciones con sistemas hidroneumáticos o neumáticos. El agua en la perforación debe aplicarse a presión no menor de tres (03) kg/cm2 y en cantidad mínima de medio litro por segundo (½ l/s).
8. El perforista y su ayudante deben usar todos los equipos de protección necesarios para este trabajo. No está permitido el uso de ropas sueltas o cabellos largos.
9. Verificar el estado operativo de equipos y accesorios de perforación excavación sean estos neumáticos y/o hidráulicos, mangueras de agua, aire, líneas de alimentación de energía, cajas de alimentación y distribución, equipos de abastecimiento estacionarios y portátiles los que deben estar correctamente instalados.
10. Los equipos deben cumplir con un programa de mantenimiento mensual el cual deberá ser efectuado por el responsable mecánico al mismo tiempo deberá mantener una revisión periódica por un ente certificado y una verificación diaria (Pre-Uso) documentación debe estar contenida en un registro.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

11. Durante el proceso de perforación la cuadrilla o equipo de perforación verificara constantemente y obligatoriamente el estado del macizo rocoso y sobre todo la existencia de material suelto.
12. Esta totalmente prohibido perforar en seco.
13. Está prohibido utilizar las manos y/o pies para el empate del taladro inicial, para lo cual deben utilizarse guiadores.
14. Antes de iniciar la perforación se debe tener: barrenos, saca barrenos, cucharilla, llave, stilson y atacador a la mano.
15. Se utilizará protección auditiva si el ruido del compresor sobrepasa 85dB(A).

5.2 VOLADURA

Ver procedimiento 2.33 Voladura, y 2.51 Prevención de explosiones subterráneas.

5.3 SOSTENIMIENTO

Antes de ingresar a una labor deberá de seguir los siguientes lineamientos:

1. Desatar todas las rocas sueltas o peligrosas antes, durante y después de la perforación, antes y después de una voladura;
2. El desatado de rocas debe realizarse de forma mecánica, sin exposición de personal, caso que se tenga que realizarse de forma manual obligatoriamente deberá hacerse con dos trabajadores como mínimo (uno ejecuta el desatado y el otro trabajador alerta) sin exposición a la línea de fuego de posible caída de rocas, se prohíbe que se realice por una sola persona.
3. Para el desatado de las rocas sueltas en la labor como mínimo se debe contar con 2 juegos de 4 barretillas de diferentes medidas de acuerdo a la dimensión de la labor.
4. Cuando el techo de la labor sea mayor a 5 metros se utilizará obligatoriamente desatadores mecánicos.
5. Antes de proceder con el sostenimiento se debe asegurar el desatado total y dejarlo documentado y firmado por el supervisor responsable de la actividad.
6. En toda labor que requiera sostenimiento, cuya altura de techo supere los 5 metros, se utilizará obligatoriamente equipos de sostenimiento mecanizado, evitando la exposición de los trabajadores a la caída de rocas cuando se instalen los elementos de sostenimiento
7. Las vías de escape deben estar despejadas.
8. Según las características litológicas se determinará el tipo de sostenimiento a utilizarse, esta debe cumplir la secuencia.
9. Durante el avance de labores horizontales, inclinadas o verticales y otras, se procederá a su sostenimiento sistemático inmediato, sobre la base de los estudios geo mecánicos, aplicando el principio de “labor avanzada, labor sostenida”
10. Cuando el tipo de rocas es incompetente, extremadamente fracturada, el sostenimiento y la limpieza debe realizarse con el uso de marchabantes y/o guarda cabezas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

11. De contar con sostenimiento de madera el procedimiento de retiro debe realizarse bajo un procedimiento aprobado por el Proyecto y con supervisión permanente, esta actividad está considerado de alta criticidad.

5.4 TRANSPORTE.

Los equipos que se utilicen para la remoción del material (de bajo perfil) deben cumplir los siguientes requerimientos:

1. Todo equipo que labore en túnel o área subterránea deberá contar con sistema automático contra incendio.
2. Contar con protectores guarda cabezas sólidas y resistentes a las posibles caídas de roca (estribos).
3. Provisto de luces delanteras, posteriores y bocinas y extintor adecuado adicionalmente bandas de alta reflexividad.
4. Se asigna vehículos escolta a las maquinarias de bajo perfil, incluyendo jumbo, para su traslado en superficie. D
5. No se permite el ingreso al sub suelo a equipos cuya emisión de gases y humos estén provocando concentraciones por sobre los límites máximos permisibles de exposición a los trabajadores detallada en el D.S.024-2016 EM.
6. Los cruces, cambios y vías de tangentes largas deberán usar un sistema de señales o semáforos para prevenir accidentes de tránsito.
7. En toda la instalación subterránea, la distancia mínima que se deja entre el punto más sobresaliente de un equipo cualquiera y el techo o paredes debe ser de 01 m.
8. Que todas las labores en galerías principales de alto transito, estén señalizados con material de alta reflexividad y en forma permanente.
9. No se permite transportar personal sobre la carga de mineral o desmonte, sobre los estribos u otros espacios.
10. Las labores principales de alto transito cuenten con refugios cada 50 metros, además con áreas de cruce de los equipos motorizados, en tramos de 150 a 200 metros, proporcional al ancho del vehículo más grande que transite.
11. Para la circulación de vehículos al salir a la superficie, se construirá carreteras de alivio en las vías de circulación con pendientes mayores al 5% (rampas, accesos o zigzag), diagonales a las vías existentes. Estas carreteras deben ayudar a la reducción de la velocidad.
12. En rampas con tangentes largas se dejará refugios y puntos de cruce de equipos a distancias no mayor a 50 metros, en aquellas con tangentes cortas y en las curvas estas distancias no serán mayores a 30 metros.
13. Se debe tener un control de ingreso y salida.

5.5 ACCESOS Y VIAS DE ESCAPE

Las vías de acceso principal deberán tener una distancia de 1 metro por lado para el tránsito de los peatones y considerar los sistemas de drenaje aconsejable considerar 20% de la dimensión del equipo más ancha que se tenga. (Considerando que el acceso es de una sola vía).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Según la sección del/los túneles(es), será dimensionado los equipos a usar para casos de acarreo.

Los accesos peatonales deben contar un ancho mínimo de 1 metro, a lo largo de la misma deberá contar con sistemas de barandas u otro similar de igual resistencia para delimitar respecto a las vías de acceso de equipos de baja dimensión (de realizarse sardineles estas no deben ser menores de ¾").

Todas las labores deben tener como mínimo 2 vías de acceso a la superficie.

Estos accesos deberán mantenerse en buen estado los cuales deberán estar debidamente señalizados y ser usados como escape en casos de emergencia.

Para los casos de túneles es de manera obligatoria contar con refugios a una distancia mínima de 1.0 Km., la dimensión debe ser acorde a la capacidad de personal que refugiara, construidas Herméticamente, tener líneas de aire, agua y contar con herramientas básicas para salvataje (arnés, oxigeno, agua, lampa pico, sogas, linternas o lámparas de seguridad, filtros para tipos de gases que pueda presentarse, camillas, medidores de gases, camillas) u otros que según evaluación de riesgos y litología del terreno se determinen y ser comunicada a la empresa contratista o sub contratista que ejecuta.

Las áreas de refugio en las zonas de accesos deberán ser de construcción resistente al fuego y de preferencia no debe existir presencia de maderas.

Todos los elementos a utilizarse deben ser de alta visibilidad.

5.6 VENTILACIÓN

Ver procedimiento 5.09 Ventilación.

5.7 ILUMINACIÓN

Ver procedimiento 5.08 Iluminación.

5.8 DRENAJE

Debe existir un diseño de drenaje la misma que debe tener un sustento detallado hidro geológico e hidrológico.

Las aguas de filtración, perforación y riego generadas o utilizadas en las labores subterráneas deben tener canales de drenaje o cunetas.

Las cuentas de desagüe se construirán con preferencia cerca de uno de los límites laterales de las galerías y deberán mantenerse limpias

De no existir drenaje por gravedad y se presuma posible inundación por avenidas de agua se diseñará un sistema seguro de bombeo mediante una estación de bombeo con capacidad excedente a la requerida para el normal flujo de agua;

Cada bomba debe ser provista de motores independientes, el cual se conectarán con fuentes de energía de circuitos independientes.

Adicionalmente debe contar con un equipo en stand-by: para posibles fallas de las mismas.

Según los estudios efectuados en las zonas donde puedan sobrevenir golpes de agua se colocará diques o compuertas capaces de evitar que el agua se extienda a otras zonas o áreas de trabajo; O cuando exista indicios de masa de agua se deberá de realizar un taladro piloto de por lo menos 10 metros antes de continuar con los trabajos en la labor.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El equipo de bombeo deberá estar registrado y contar con su respectiva certificación de operatividad y tener un programa de mantenimiento preventivo.

En labores donde exista un flujo continuo de agua (avenida de agua), se dispondrán de equipos o diseños de cunetas de por lo menos de 48 horas de flujo continuo.

El vertimiento al ambiente solo puede efectuarse cuando se haya controlado del nivel PH, y sedimentos.

5.9 ELECTRICIDAD

La generación, transmisión, distribución, medición y utilización de energía deberá cumplir con las normas establecidas en el Código nacional de Electricidad. Las líneas de corriente continua en la ejecución de trabajos subterráneos no serán superiores a los 300 voltios.

Si los equipos requieren energía mayor a los 300 voltios deberán cumplir lo siguiente (cuando sea estrictamente necesario de realizarla):

- Usar cables portátiles de potencia que cumplan con las características de equipo, necesidades de operación y recomendaciones del fabricante.
- Tener una protección de falla a tierra y un monitoreo del conductor de tierra en el lado de la fuente o el equipo movible estará unido a la red de tierra usando un conductor externo de capacidad equivalente a los conductores de tierra del cable portátil de potencia.
- Donde sea practicable, no estar sujetos a descargas eléctricas a tierra que excedan a los 100 voltios.

Todos los trabajos de instalaciones deben llevarse a cabo con personal especializado para lo cual contarán con planos y diagramas que muestren la información actualizada que le ayude a identificar y operar un sistema eléctrico, y en circuitos previamente des-energizadas.

Los cables instalados en vías de escape serán no propagadores de flama y tendrán una baja emisión de humos, además de llevar en su cubierta tipo de denominación, calibre del conductor, tensión nominal y si son a prueba de flama.

Las líneas de distribución, máquinas y demás instalaciones deberán estar protegidas para casos de sobrecarga, fallas a tierra, cortocircuito y baja tensión mediante fusibles o interruptores del tipo y capacidad correcta, impidiendo su involuntaria re-energización después de una interrupción de corriente.

Los circuitos eléctricos contarán con dispositivos de interrupción automática. Todo equipo eléctrico estacionario contará con un interruptor instalado a no más de 20 metros o cualquier otro dispositivo de parada que permita desenergizarlo rápidamente.

Todos los equipos eléctricos, aparatos automáticos de ruptura y todos los dispositivos de control deben estar protegidos contra la humedad, polvo, agua corrosiva, roedores y de personal no autorizada.

Los conductores que se instalen en las labores deberán estar sujetos de mediante aisladores cerámicos instalados a no menos de 75 mm del techo.

Subestaciones eléctricas en la labor estarán ubicadas fuera de las galerías principales en cortadas o cruceros especialmente habilitadas y preparadas los mismos que deberán tener una iluminación de 300 Lux. Igualmente contarán con aparatos contra incendios debiendo estar plasmado en un diagrama a lo largo de la galería o eje principal y de los cruceros y estocadas existentes señalando sus características existentes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Antes de intervenir cualquier equipo y/o circuito se desenergizará y cumplir el procedimiento de bloqueo. Ver procedimiento 2.21 Control de energía peligrosa.

Las líneas de distribución eléctrica deben estar codificadas de acuerdo al código de colores D.S. 024-2016-EM y a las normativas del CEN.

5.10 AGUA y AIRE COMPRIMIDO

Todas las instalaciones de agua y aire deberán ir separadas no menos de 1 metros de las instalaciones de electricidad (los ductos de agua, aire deberán ir siempre al lado derecho de la labor separada de las líneas eléctricas que irán al lado izquierdo). La separación de los tubos de agua y aire deberán estar a no menos de 0.10 metros entre sí.

Los tanques de aire comprimido estarán provistos de indicadores de presión, de uno o más válvulas de seguridad y serán inspeccionadas periódicamente llevando un registro de operaciones de limpieza y mantenimiento. Todo equipo o maquinaria deberá contar con sus respectivas guardas de seguridad con una correcta y eficaz implementación de sus accesorios a lo largo de su disposición.

Al usarse aire comprimido, se deberán tomar las precauciones para prevenir lesiones personales. En ningún momento se debe dirigir el aire comprimido hacia un trabajador.

Las líneas tanto de agua como de aire que sirven de alimentación a los frentes de trabajo estarán debidamente señalizadas de acuerdo con el código de colores establecidos en el Anexo 17 Código de colores y señales del D.S.024-2016-EM

MAQUINARIAS, EQUIPO HERRAMIENTAS

Las Empresas contratistas y sub contratistas realizarán un programa de mantenimiento de equipos maquinarias y herramientas consistirá:

Uso en condiciones de seguridad adecuadas.

Protección de equipos y maquinarias.

Velar porque los mecanismos peligrosos como compresoras, ventiladores, equipos pesados de bajo perfil, camiones, bombas de agua entre otras sean manejados solo por personal autorizado y preparado.

Todo equipo deberá contar o tener protección contra caída de objetos (techo estructura de cabina), alarma automática de retroceso o marcha atrás, frenos de doble protección, luces en buenas condiciones, cintas de alta reflexividad.

Las salas o locales donde funcionen maquinas deberán tener un tamaño adecuado dejando el espacio necesario y suficiente para el traslado, reparación y movimiento del personal

Se considerará dentro de la instalación de equipos y maquinarias estacionarias una distancia mínima entre el punto más sobresaliente de una máquina y el techo o paredes será de 1.0 metro.

En las salas deben contar con sistema contra incendios y del mismo modo en los equipos móviles y estacionarios al interior de la labor; el numero será acorde a la capacidad de los equipos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.11 SEÑALIZACIÓN

Se colocarán letreros visibles con el código de señales y colores dentro del área de trabajo. Deberán elaborarse detalle de los códigos de colores y presentarse al personal para conocimiento (cartillas de seguridad).

Las líneas de agua, aire, corriente eléctrica y sustancias toxicas y otras deben ser identificadas de acuerdo al Código de colores indicando el sentido del flujo en las tuberías con flecha a la entrada y salida de las válvulas.

Colocar avisos estratégicos y visibles en las áreas identificadas como de alto riesgo (Anexo 17 del D.S. 024-2016-EM).

5.12 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Ver Procedimiento 2.05 Elementos de protección personal.

Todo equipo susceptible de sufrir accidentes por incendio, llevará un extintor de polvo químico seco ABC, con la capacidad adecuada, de acuerdo a la NTP 833.032 u otros según el IPERC-Continuo y ATS correspondiente.

5.13 PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIA

En todo trabajo subterráneo se construirán estaciones de refugio para el personal en caso de siniestros donde estén provistos de aire, agua y sistemas de comunicación adecuada para efectuar su salvamento, para lo cual el personal deberá ser instruido sobre la ubicación de dichas estaciones, las cuales se irán incrementando a lo largo de la longitud y accesos de empalme.

Las empresas deberán conformar los equipos de emergencia, como parte de la capacitación del equipo de emergencia se efectuarán simulacros de salvamento por lo menos cada 06 meses.

En zonas donde se prevea la posibilidad de ocurrencia de desastre como golpes de agua, hundimientos escape de gases y otros se efectuará simulacros semestralmente, igualmente los sistemas de alarma deberán ser activados 04 veces cada año para la capacitación del personal, esta capacitación se efectuará en grupos no menores de 12 personas.

Para casos de emergencias se deberá contar con equipos mínimos de salvamento como:

- Botellas de oxigeno portátiles completos
- Detectores de monóxido de carbono.
- Psicómetros
- Aparatos auto rescatadores
- Mascaras filtrantes para gases de acuerdo al tipo de gas.
- Salchichas absorbentes
- Manómetro para alta presión.
- Camilla portátil
- Extintores de agua presurizada.
- Extintores PQS, Extintores CO2

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Juego de herramientas picos, hachas martillos.
- Maletín de primeros auxilios equipado.
- Arnés integral con sus respectivas cuerdas de seguridad,
- Cizallas,
- Juego completo para rescate con cuerdas (Cuerda, poleas simples, ocho de descenso, etc.).

Es obligación de la empresa contratista elaborar su Plan de Emergencias en la cual deberá considerar:

1. Objetivos,
2. Organización del sistema de respuesta de emergencias, (Comités de Crisis responsables, Definir áreas críticas y comunicación).
3. Capacitación y simulacros,
4. Procedimientos de notificación,
5. Procedimiento de respuesta,
6. Actividades de mitigación, Planes de disposición y eliminación.
7. Adicionalmente adjuntar y mantener en área: Plano de ubicación de los equipos de emergencia, refugios y vías de escape, Hojas de seguridad, Lista de contactos, Listado de aparatos para respuesta de emergencias, Planes de disposición y eliminación de desechos, Elaboración de cartillas ante una emergencia, etc.

6. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEGURIDAD ELÉCTRICA EN EL TRABAJO

1. PROPÓSITO

Este estándar establece los requisitos para trabajar con, en y alrededor de la energía eléctrica y los conductores.

2. ALCANCE

Este estándar incluye las siguientes secciones principales:

- Requisitos generales
- Desenergización de Partes Vivas
- Trabajo en o Cerca de Partes Eléctricas Energizadas
  - ✓ Determinación de Límites de Acercamiento
  - ✓ Cálculo / Determinación de Protección Destello/Flash de Arco Eléctrico
  - ✓ Proceso de Permiso de Trabajo Eléctrico Energizado (EWP)
  - ✓ Equipo de Protección Personal
  - ✓ El trabajo en o Fuera de los Límites Permitidos
  - ✓ Trabajar en o más allá de los Límites Restringidos o Prohibidos
  - ✓ Pruebas y Localización de Fallas
- Componentes Eléctricos Subterráneos Temporales
- Pruebas Eléctricas
- Equipo Eléctrico
- Protección por falla a tierra (GFCI / ICPT)
- Cables y Cordones flexibles
- Penetraciones a Ciegas e Interrupción
- Extracciones
- Cumplimiento del Código Eléctrico
- Trabajo que Afecta las Operaciones de las Utilidades Eléctricas
- Adiestramiento
- Evaluación del Programa

3. APLICACIÓN

Salvo las que se enumeran a continuación, esta práctica se aplica a las actividades laborales y los empleados bajo el control de PROYECTO y sus contratistas. Aplicación incluye a los trabajadores cuyas actividades crean un riesgo superior al normal de contacto con partes energizadas eléctricamente de al menos 50 voltios.

Este estándar no se aplica a los siguientes tipos de trabajo:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Sistemas de encendido del vehículo.
- Trabajo de Utilidades Eléctricas en transmisión, transformadores y equipo de medición de energía eléctrica que está regulada por el estado aplicable y los códigos de países o el Título 29 del Código de Regulaciones Federales (CFR), 1926,950 1926,960 a través de, 29 CFR 1910.269, y el Código Eléctrico Nacional.

***Nota**: Entrenamiento de Seguridad Eléctrica que se relaciona directamente con la comunicación, medición, generación, control, transformadores, transmisión y distribución de energía eléctrica es requerido para el trabajo anterior.*

4. DEFINICIONES

Accesible (aplicado a los equipos): Permite el acercamiento; no están protegidas por puertas cerradas, elevación u otros medios eficaces.

Accesible, fácilmente: Capaz de ser alcanzado rápidamente para su operación, renovación o las inspecciones sin necesidad de aquellos a quienes el acceso fácil es requisito para escalar o eliminar los obstáculos o recurrir a escaleras portátiles, etc.

Aprobado: Aceptable para la supervisión basada en el Código Nacional Eléctrico (CEN).

Arco de Explosión: Liberación explosiva de material fundido de un equipo, causado por arcos de alto amperaje.

Valoración del Arco: La resistencia máxima de energía incidente demostrada de un material (o un sistema de capas de materiales) antes de la ruptura o al inicio de una quemadura de piel de segundo grado. La clasificación de arco se expresa normalmente en calorías por centímetro cuadrado (cal/cm^2). Ruptura es una respuesta del material evidenciada por la formación de uno o más agujeros en la capa más interna de material resistente al fuego que permita a la llama pasar a través del material.

Peligro de Destello ("Flash"): Una condición peligrosa asociada con la liberación de energía causada por un arco eléctrico.

Análisis de Riesgos de Destello ("Flash"): Un estudio que investiga el potencial de exposición de los trabajadores a un destello de arco ("Flash"), llevado a cabo con el propósito de la prevención de lesiones y la determinación de las prácticas de trabajo seguras y los niveles adecuados del equipo de protección personal (EPP).

Límites Protección Contra Destellos ("Flash"): Un límite de acercamiento a una distancia de las partes vivas expuestas más allá de la cual una persona puede recibir una quemadura de segundo grado si un destello de Arco ("Flash") llegara a ocurrir.

Resistente a Flama (RF): La propiedad de un material mediante el cual la combustión se impide, finaliza o inhibe tras la aplicación de una llama o fuente de ignición, no de llama, con o sin posterior retirada de la fuente de ignición.

Interruptor de Circuito con Pérdida a Tierra (ICPT/GFCI): Un dispositivo eléctrico que compara la cantidad de flujo de corriente entre el conductor de suministro y el conductor de retorno. Cuando la medida del desequilibrio del flujo de corriente (medida realizada por comparación) es mayor que el propósito de diseño, el dispositivo elimina el voltaje de la herramienta. Los ICPT/GFCI se fabrican con dos fines: la protección personal y protección del equipo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Clase "A" Interruptor de Circuito con Pérdida a Tierra (ICPT/GFCI): Un ICPT/GFCI que elimina el voltaje de una herramienta cuando el desequilibrio de la corriente es mayor de 4-6 miliamperios (mA). /¨ICPT¨ Clase "A" se utilizan para la protección personal.

Clase "B" Interruptor de Circuito con Pérdida a Tierra Protector de Equipo (ICPTPE/GFEPCI): Un ICPT/GFCI que elimina el voltaje cuando el desequilibrio de corriente actual es 6-50 mA. Este dispositivo está diseñado para la protección del equipo y no deben ser utilizados para la protección personal. Clase "B" ICPT se utilizan normalmente en circuitos de trazado de calor.

Conductor: Material adecuado para llevar corriente eléctrica.

Desenergizado: Libre de cualquier conexión eléctrica a una fuente de diferencia de potencial y de carga eléctrica, no tienen un potencial distinto al de la tierra.

Nota: *Desenergizado no describe una condición segura.*

Peligro eléctrico: una condición peligrosa de tal manera que, el contacto o un fallo del equipo puede provocar una descarga eléctrica, quemaduras de arco eléctrico, quemaduras térmicas o lesiones por explosión.

Seguridad eléctrica: Reconocimiento de los riesgos asociados al uso de la energía eléctrica y toma de las precauciones necesarias para que estos riesgos no produzcan lesiones o la muerte.

Condición de Trabajo Eléctricamente Segura (ver también el Sistema de Verificación Desenergizado): Un estado en el que parte del circuito o conductor sobre el que se trabajará, en o cerca, se ha desconectado de las partes energizadas, bloqueado/etiquetado de conformidad con las normas establecidas, probadas para asegurar la ausencia de voltaje y conectada a tierra, si se determina necesario.

Trabajador eléctrico: Alguien que tiene las habilidades y conocimientos relacionados con la construcción, instalación, mantenimiento y operación de los equipos e instalaciones eléctricas y tiene adiestramiento para reconocer y evitar los peligros eléctricos que pueden estar presentes con respecto a ese equipo o método de trabajo.

Cerrado: Rodeado de un casco, cubierta, tapa, cerca o pared(s) que impide que las personas accidentalmente entren contacto con partes energizadas.

Energizado (ver también a Partes Vivas): Eléctricamente conectado a, o con una fuente de voltaje.

Expuesto (aplicado a partes vivas): Capaz de ser tocado inadvertidamente o acercarse más cerca que a la distancia segura de una persona. Se aplica a las piezas que no están adecuadamente protegidas, aislado, insuladas o cerradas.

Conectado a Tierra: Conectado a tierra o a algún cuerpo conductor que sirve en lugar de la tierra.

Protegido: Cubierto, blindado, cercado, encerrado o protegido de alguna manera por medio de tapas adecuadas, cubiertas, barreras, rieles, pantallas, mallas, esteras o plataformas para eliminar la posibilidad de acercamiento o contacto por parte de personas u objetos a un punto de peligro.

Energía Incidente: La cantidad de energía impresa en una superficie a cierta distancia de la fuente, generada durante un evento de arco eléctrico. Una de las unidades utilizadas para medir la energía incidente es calorías por centímetro cuadrado (cal/cm^2).

Aislamiento: Separado de otras superficies conductoras por un dieléctrico (incluyendo el espacio aéreo) que ofrece una alta resistencia al paso de corriente eléctrica.

Etiquetado: Los equipos o materiales a los que se ha adjuntado una etiqueta, símbolo, u otra marca de identificación de una organización que sea aceptable para PROYECTO basado en el Código Nacional Eléctrico (CEN) e interesadas en la evaluación del producto, servicios, que mantiene

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

inspecciones periódicas de la producción de equipos o materiales enumerados, y por cuyo etiquetado el fabricante indica el cumplimiento con los estándares adecuados de rendimiento de una manera específica.

Límite de Acercamiento Permitido: Un acercamiento restringido a una distancia de una parte viva expuesta en/a partir del cual, el trabajo, se considera lo mismo que hacer contacto con una parte viva.

Límites de Acercamiento Restringido: Una restricción de acercamiento a una distancia de una parte expuesta viva o por encima del cual existe un mayor riesgo de choque eléctrico debido a la combinación del arco eléctrico y un movimiento accidental del personal que trabaje en las proximidades de partes vivas.

Límites de Acercamiento Prohibido: Un acercamiento restringido a una distancia de una parte expuesta viva, trabajo a partir del cual se considera lo mismo que hacer contacto con una parte en vivo.

Enumerado: Equipos, materiales o servicios incluidos en una lista publicada por una organización que sea aceptable para PROYECTO y relacionadas con la evaluación de los productos o servicios que mantiene inspección periódica de la producción de los materiales enumerados, materiales o evaluación periódica de los servicios y cuya inclusión afirma que el equipo, material o servicios o bien cumple con los estándares correspondientes, designados o ha sido probado y considerado adecuado para un propósito específico.

Partes Vivas (ver también activada): Componentes Conductivos Energizados.

Equipos portátiles: Herramientas manuales, luces, cables de extensión, etc., que se van a llevar o moverse mientras el suministro eléctrico está conectado y se utilizan normalmente en entornos operativos pesados tales como talleres, zonas mineras, áreas de procesamiento y sitios de construcción.

Equipo móvil: Soldadores eléctricos, conjuntos de bombas móviles, iluminación portátil, etc., que pueden ser fácilmente movidos.

Laboratorio de Pruebas Reconocido a Nacionalmente (LPRN/NRTL): Algunas organizaciones del sector privado reconocido por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA). Este reconocimiento significa que la organización ha cumplido con los requisitos necesarios especificados en el programa de OSHA para LPRN. El LPRN determina que los equipos y materiales específicos (productos) se encuentran basados en estándares de consenso de la seguridad para ofrecer garantías de que estos productos son seguros para su uso en el lugar de trabajo y etiquetados.

Sobrecarga: Operación del Equipo por encima de lo normal, a plena carga de calificación, o de un conductor en el exceso de capacidad de corriente nominal que, cuando persiste por un período de tiempo suficiente, podría causar daños o sobrecalentamiento peligroso. Un fallo, como un corto circuito o falla a tierra, no es una sobrecarga.

Peligro de choque: Una condición peligrosa asociada con la posible liberación de energía causada por el contacto o acercamiento a las piezas energizadas.

Equipos fijos: El aire acondicionado de la habitación, refrigerador, equipo de oficina y cocina, enfriadores de agua, y equipo de talleres que normalmente no puede ser movido en el servicio.

Desenergización Verificada (ver también la condición eléctricamente seguras de trabajo): Un estado en el que parte de un circuito o conductor, en o cerca en del cual se trabajaba se ha desconectado de las partes energizadas, bloqueado/etiquetado de conformidad con los requisitos establecidos, probados para garantizar la ausencia de voltaje y conectado a tierra, si se determina necesario.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Voltaje (de un circuito): La mayor diferencia de la raíz cuadrada media (RCM) del potencial efectivo entre 2 conductores del circuito en cuestión.

Voltaje a Tierra: Para los circuitos a tierra, el voltaje entre el conductor dado y ese punto o el conductor del circuito que está conectado a tierra, para circuitos sin conexión a tierra, el voltaje mayor entre los conductores dado y cualquier otro conductor del circuito.

Trabajo Cerca de (partes vivas): Cualquier actividad realizada en o más allá del límite de acercamiento permitido.

El trabajo en (partes vivas): Estar en contacto con partes vivas con las manos, pies u otras partes del cuerpo, con herramientas, sondas o con equipos de prueba, independientemente del EPP que una persona esté usando.

5. REQUISITOS GENERALES

Las partes vivas a las que un empleado puede estar expuesto deben ponerse en una condición de trabajo segura antes de que un empleado trabaje en ella o cerca de ellas (dentro del límite de acercamiento permitido), a menos que el trabajo en los componentes energizados pueda ser justificado.

Nota: *Agote todas las otras opciones antes de trabajar en un equipo en vivo.*

Los conductores y partes de aparatos eléctricos que se han desenergizado deben ser bloqueados o etiquetados de conformidad con el procedimiento HSE 2.21: “Control Bloqueo Energía Peligrosa”, antes de que cualquier trabajo pueda comenzar.

PROYECTO requiere protección de conexión a tierra para los empleados en todas las instalaciones de cableado temporal. Todas las salidas para receptáculos 125 V., 15, 20 y 30 amp. que no son parte del cableado permanente deben tener ICPT/GFCI. Para otros receptáculos de 125 V., 15, 20 y 30 amp. pueden ser utilizados, ya sea un ICPT/GFCI o un programa seguro de pérdida a tierra. Proyectos y contratistas que no tienen un programa de conexión a tierra establecido deben utilizar ICPT/GFCI para todos los circuitos en los que las herramientas de mano portátiles eléctricas se utilizan, esto debe ser incluido como un requisito en los documentos de contrato. Los ICPT/GFCI deben ser aprobados por “Underwriters Laboratorio” (UL) y llevar la marca UL o la marca de otra agencia del gobierno aprobada. Los ICPT/GFCI deben insertarse en el circuito lo más cercano a la fuente de energía como sea posible.

Nota: *Un ICPT/GFCI no puede obtenerse con facilidad en algunos países. En tales circunstancias, es responsabilidad del proyecto o dirección de obra de garantizar el cumplimiento de la legislación local aplicable y el código(s) de la práctica.*

Todas las conexiones eléctricas y reparaciones deben ser realizadas de conformidad con los requisitos reglamentarios de la autoridad y por una persona debidamente adiestrada.

Equipo defectuoso o el equipo que aún debe ser probado debe ser etiquetado como "fuera de servicio" hasta que sea reparado o probado por una persona debidamente adiestrada.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. DESENERGIZANDO PARTES VIVAS

Partes eléctricas en operación a 50 voltios o más deben ser desenergizadas y bloqueadas/etiquetadas en la medida máxima posible antes de que se les de mantenimiento o reparación, o si las piezas están expuestas en o fuera de los límites de acercamiento permitido.

Si están desenergizadas, pero no están bloqueadas/etiquetadas, las partes deben ser tratadas como en vivo - excepto que el equipo cuente con un cable y un enchufe que se encuentran bajo el control directo del empleado que realiza el trabajo.

Situaciones/condiciones donde no se requiere desenergizar son las siguientes:

- Aumento de, o peligros adicionales, tales como las interrupciones de los sistemas de suministro, apagado de los equipos de ventilación en lugares peligrosos, eliminación de la iluminación de un área o la desactivación de las alarmas de emergencia.
- Si el riesgo es tan mínimo que desenergizar es un peligro mayor, como la inspección en la que ninguna parte del cuerpo del inspector pasa más allá de los límites restringidos o prohibidos.
- Inviabilidad debido al diseño del equipo o las limitaciones operativas que incluyen:
  - ✓ Prueba de los circuitos eléctricos que sólo se puede realizar con el circuito energizado.
  - ✓ El trabajo sobre los circuitos que forman parte integrante de un proceso continuo que de otro modo tendría que estar completamente apagado, creando un mayor peligro, con el fin de permitir trabajo en 1 circuito o pieza de equipo.
- Partes energizadas que operan a menos de 50 voltios no tiene que ser desenergizadas si no hay una mayor exposición a quemaduras eléctricas o de explosión debido a arcos eléctricos.

Si las piezas desenergizándose introducen un riesgo adicional o es poco práctica (debido al diseño del equipo o las limitaciones operativas), un plan documentado (un detallado ATS, JSA o Procedimiento 2.48 Anexo 2: “Permiso de Trabajo Eléctrico” (EWP)) se puede utilizar. Éstas deben estar incluidas en el plan general de trabajo para trabajar en o fuera de los límites restringidos (Tabla 1) o incluir un Permiso de Trabajo (Procedimiento HSE 1.xx Anexo 2) y/o EWP en el Plan de Trabajo General para el trabajo en o más allá del límite permitido (Tabla 1) de exposición a partes eléctricamente energizadas de 50 voltios o más.

Energía eléctrica almacenada que pueda poner en peligro los empleados debe ser liberada. Condensadores de descarga con un dispositivo aprobado para este uso, y de cortocircuito y elementos de tierra de alta capacitancia, si la energía eléctrica almacenada pudiera poner en peligro al personal.

Las condiciones del campo y los documentos de la planificación deben ser verificados para ver si "armonizan". Resolver las diferencias antes de iniciar el trabajo. Si hay diferencias sin resolver que podrían resultar en una reenergización involuntaria de otra fuente, el trabajo puede continuar siempre que se tomen precauciones durante la exposición potencial; las precauciones son las siguientes:

- Compruebe que el circuito esté desenergizado.
- Realizar el trabajo con los dispositivos de seguridad requeridos para los sistemas energizados para el resto del trabajo.
- Utilice medidas positivas incluyendo conexiones a tierra aprobadas en ambos lados del trabajo, o donde sea necesario, la remoción de elementos de circuito.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Nota: *Un PTE/EWP no es necesario en casos en que no existe posibilidad de reenergización.*

Es una práctica aceptable desconectar físicamente las fuentes de energía de los sistemas, equipos o componentes para eliminar los peligros (como el retiro de cables de los interruptores en un panel de energía). Sin embargo, esta desconexión física se debe dejar en una condición que impida la reconexión involuntaria (como por ejemplo, remover los cables en el panel de energía), o físicamente identificar la desconexión (por ejemplo, el marcado de los cables dejados enroscados en el panel de energía) y comunicar el estado del sistema a los trabajadores afectados y la organización de control.

Nota: *Identificar y aislar de conformidad con el Procedimiento HSE 2.21 "Control de Energía Peligrosa" si hay más empleados que podrían ser lesionados por reenergización.*

Verificaciones de condición segura (***"Energía Cero"***) se deben efectuar en cualquier sistema, equipo o componente desconectado de su fuente de energía inmediatamente antes de realizar el trabajo.

Los interruptores de circuitos y ICPT/GFCI no deben ser reenergizados hasta que se haya determinado que el equipo y el circuito se puede reenergizar con seguridad.

Sólo los electricistas o ingenieros eléctricos están autorizados para restablecer los ICPT/GFCI que se disparen más de una vez.

7. TRABAJOS EN O CERCA PIEZAS ELÉCTRICAS ENERGIZADAS

Un análisis de riesgos se debe realizar para todos los trabajos en o cerca de las piezas eléctricas energizadas a 50 voltios o más donde existe riesgo de descarga eléctrica. El análisis de riesgos incluirá un análisis de peligros de choque eléctrico y de destello/"Flash" realizado por una persona debidamente adiestrada

Todo el trabajo en y más allá de los límites prohibidos debe realizarse bajo un PTE/EWP aprobado.

Antes de que comiencen los trabajos, un análisis de la tarea de segura (ATS) y sesiones de información deben llevarse a cabo con todo el personal involucrado e incluir específicamente los peligros eléctricos asociados con el trabajo, los procedimientos a seguir, las precauciones especiales, controles de fuente de energía y requisitos de EPP.

Las barricadas se deben utilizar en conjunto con los letreros de seguridad cuando sea necesario para prevenir o limitar el acceso de empleados a las áreas de trabajo que contengan partes vivas. Barricadas conductoras no se utilizará en donde pueda causar un peligro eléctrico. Barricadas no se puede colocar más cerca del límite de acercamiento permitido.

Si los letreros y las barricadas no brindan suficiente advertencia y protección contra los riesgos eléctricos, un encargado debe ser estacionado para advertir y proteger a los empleados. El primer deber y la responsabilidad de un encargado será mantener personal no autorizado fuera de la zona donde existe la exposición a un riesgo de descarga eléctrica. El asistente debe permanecer en la zona, siempre y cuando el potencial de exposición al riesgo exista.

7.1. Determinación de Límites de Acercamiento

A. Trabajando Cerca – Limite de Acercamiento Permitido (ver Tabla 1)

Este límite establece la distancia alrededor de partes energizadas expuestas al que sólo un trabajador eléctrico puede entrar. Si otro empleado debe trabajar en o fuera de los límites de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

acercamiento permitido para realizar una tarea de menor importancia, como una inspección, entonces un trabajador eléctrico ***debe asesorarlos de los posibles peligros y garantizar que el trabajador esté protegido.***

Para trabajar en o más allá de un límite de acercamiento permitido, el trabajador eléctrico debe:

- Determinar si se requiere el EPP para la tarea a realizar.
- Tener conocimiento específico de equipo.
- Tenga un plan documentado si la tarea puede causar cruce accidental del límite restringido.

B. Limite de Acercamiento Restringido (ver Tabla 1)

Este límite establece la distancia alrededor de las partes energizadas expuestas que en las ***sólo un trabajador eléctrico puede entrar.*** Para entrar en el límite de acercamiento restringido, el trabajador eléctrico debe:

- Tener un plan documentado incluyendo el EPP requerido y herramientas aisladas, y tener el plan aprobado por el Representante HSE de PROYECTO y el supervisor directo.

  Nota: *Un PTE/EWP o un JSA detallado son métodos que se pueden utilizar para cumplir con este requisito.*

- Use las medidas de control especificadas en el plan.
- Minimizar la exposición al espacio prohibido.

C. Limites de Acercamiento Prohibido (ver Tabla 1)

Cruzar un límite prohibido se considera trabajar expuesto en circuitos energizados o partes del circuito. Esto incluye cruzar el límite con las manos, los pies, otras partes del cuerpo, las sondas, las herramientas, o equipo de prueba, independientemente de la ropa de protección.

Para PROYECTO, un trabajador eléctrico debe tener un PTE/EWP firmado por el superintendente, representante HSE de PROYECTO, el gerente de construcción y el Emisor Autorizado de Permisos de Trabajos Eléctrico Energizado a trabajar en o más allá de un límite de acercamiento prohibido.

Para los subcontratistas o Contratistas subcontratados, un trabajador eléctrico debe tener un PTE/EWP firmado por el gerente de subcontratista, Representante HSE de PROYECTO, el Gerente de Construcción de PROYECTO y el Emisor Autorizado de Permisos de Trabajos Eléctrico Energizado para trabajar en o más allá de un límite de enfoque prohibido.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Tabla 1

Distancia de Acercamiento a Conductores Eléctricos Energizados Expuestos y partes de Circuito.

(Para las unidades SI: 1 pulgada = 25,4 mm. y 1 pie = 0,30 m.)

Rango de Voltaje nominal del sistema	Limitada de Acercamiento Permitido		Limitada de Acercamiento Restringido	Limitada de Acercamiento Prohibido
Fase a Fase	**Conductor Móvil Expuesto**	**Parte Fija del Circuito Expuesto**	**Incluye Movimiento Inadvertido Estándar**	**Incluye Movimiento Inadvertido Reducido**
Menos de 300 V.	10 pies 0 pulg.	3 pies 6 pulgadas	EVITE EL CONTACTO	EVITE EL CONTACTO
300 V. a 750 V.	10 pies 0 pulg.	3 pies 6 pulgadas	1 pie 0 pulgadas	1 pulgada
751 Kv., no más de 15 Kv.	10 pies 0 pulg.	5 pies 0 pulg.	2 pies 2 pulgadas	7 pulgadas
Más de 15 Kv, no más de 36 Kv.	10 pies 0 pulg.	6 pies 0 pulg.	2 pies y 7 pulgadas	10 pulgadas

Nota: L*a distancia la evaluación, incluye la longitud de cualquier herramienta conductiva que se está utilizando para realizar el trabajo.*

7.2. Cálculo/Determinación de Protección de Destello de Arco/"Flash"

Riesgos eléctricos de arco deben ser considerados en la planificación pre-trabajo para el trabajo en o más allá del acercamiento límite permitido, restringido y prohibido. La energía incidente del Arco Eléctrico y los límites del Arco Eléctrico (usando el estándar de National Fire Protection Association [NFPA 70E] o Instituto Ingenieros Eléctricos y Electrónicos [IEEE] 1584) debe ser determinada por una persona electricista cualificada. EPP apropiado para las manos, la cara y el cuerpo se debe establecer y utilizar cuando sea necesario.

7.3. Proceso de Permiso de Trabajo Eléctrico Energizado (PTE/EWP)

Este proceso es necesario cuando se trabaja en o fuera de los límites prohibidos.

Nota: *PTE/EWP no es requerido al:*

- *Realizar cotejo de cero energía para los sistemas aislados o componentes.*
- *Instalar barreras de seguridad cuando el riesgo de descarga eléctrica o quemadura es poco probable.*

A. Permisos

- **Permiso de Trabajo**

  Un Permiso de Trabajo debe ser obtenido (Procedimiento HSE 1.18 Anexo 2).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Permiso de Trabajo Eléctrico (PTE/EWP)**

  Antes de realizar trabajos eléctricos energizados, un PTE/EWP será completado por el supervisor y las aprobaciones necesarias obtenidas.

- **Adiestramiento y Autorización del Emisor Autorizado de Permiso de Trabajo Eléctrico**

  El nombramiento y el Adiestramiento del Emisor Autorizado de Permiso de Trabajos Eléctricos es similar a la del Emisor Autorizado de Permiso de Trabajos y Permiso de Entrada a Espacios Confinados (consulte el Procedimiento HSE 1.22). Sin embargo, además, tendrán un conocimiento sólido y exhaustivo en materia relacionada a la preparación y realización de trabajos eléctricos energizados. La experiencia práctica en la preparación de PTE/EWP bajo guía será una parte integral del adiestramiento. El nombramiento se hará por escrito en el Procedimiento HSE 1.22 Anexo 1: Emisores de Permisos Autorizados, por el Gerente del Proyecto.

  Nota: *Al realizar trabajos eléctricos energizados en una instalación en funcionamiento, es un requisito común el utilizar "el proceso de permisos de trabajo de energía eléctrica" de las instalaciones, en lugar del proceso descrito anteriormente.*

B. Gerente / Supervisor Responsable

Después de consultar con los trabajadores, asegurarse que se han adoptado las medidas para desenergizar todas las fuentes eléctricas y que no hay otra alternativa factible para concluir el trabajo en el equipo energizado que está en o fuera de los límites prohibidos.

Obtenga un Permiso de Trabajo de conformidad con el Procedimiento HSE 1.18, Anexo 2.

Obtener una aprobación de PTE/EWP. PTE/EWP estandarizado puede ser desarrollado para tareas de rutina y debe ser reaprobado cada 6 meses. PTE/EWP no estándar debe ser reaprobado cada 30 días.

Incluya el PTE/EWP y dibujos actuales definiendo los límites de seguridad junto con otros documentos de planificación de seguridad pre-tarea.

Tener una copia de PTE/EWP completo, disponible en el lugar de trabajo.

C. Trabajadores

Participar activamente en el establecimiento de medidas de protección, completando el permiso, la revisión de la autorización, y asegurar que sólo se utilizan los dibujos actuales. Incluir caminata y verificación de las condiciones iniciales en la revisión antes de comenzar el trabajo.

D. Representante HSE de PROYECTO

Validar que el trabajo de energía es necesario y determinar que las medidas de control utilizadas son suficientes.

E. Emisor Autorizado Permiso de Trabajo Eléctrico

Revisar y aprobar, según el caso, el PTE/EWP si es para trabajar en o más allá del límite prohibido.

7.4. Equipo de Protección Personal

El equipo de protección debe mantenerse en una condición segura y confiable.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El equipo de protección deberá almacenarse y utilizarse de acuerdo a la recomendación del fabricante.

Los artículos de protección que se contaminan con grasa, aceite o líquidos inflamables y materiales combustibles no pueden ser utilizados.

A. Ropa de protección

Los trabajadores en o más allá del límite de la protección del destello/"Flash", deberán utilizar ropa protectora y otro EPP de conformidad con los hallazgos del análisis de peligros de destello/"Flash". Las áreas protegidas pueden incluir los siguientes:

- Cabeza, cara, cuello y mentón
- Ojo
- El cuerpo completo
- Manos y brazos
- Pies y la piernas

B. Equipo de Protección

Inspeccionar el(los) artículo(s) que se utilizará(n) antes de cada uso para verificar si está en buen estado y ha sido probado según lo requerido.

Nota: *Equipo de protección de caucho es inspeccionado, esterilizado, y probado en intervalos de 6 meses. Las Pértigas se ponen a prueba al menos cada 12 meses y la fecha estampada en ese momento. Una alternativa recomendada es utilizar equipo de protección desechable, voltaje nominal (no más de 1,000 voltios).*

Inspeccionar herramientas de voltaje nominal de defectos y contaminación superficial como la humedad antes de cada uso. No confiar solamente en las herramientas con aislamiento como una protección completa.

Los empleados serán orientados sobre el uso de guantes aislantes de caucho antes de su uso. Anexo 01: "Lista de Verificación para Guantes de caucho Aislantes" proporcionan una lista no obligatoria de verificación para los usuarios de guantes aislantes de caucho, así como un bosquejo básico para sesiones de información inicial y adiestramiento en el trabajo.

7.5. Trabajo en o Fuera de los Límites Establecidos

El área de trabajo debe ser inspeccionada para la iluminación suficiente, espacio de trabajo, acceso seguro, y verificar que la documentación de seguridad pre-tarea es consistente con el alcance del trabajo.

Si se requiere de una escalera para trabajar cerca de partes energizadas expuestas, escaleras de mano, con rieles laterales no conductores seca deben ser utilizadas.

Letreros (diseñados de acuerdo con 29 CFR 1910.145), barricadas, o encargados debe ser utilizado para aislar el área de trabajo y advertir a otros de los circuitos eléctricos energizados expuestos. Letreros de advertencia de seguridad eléctrica están redactados:

"PELIGRO – RIESGO ELECTRICO – PERSONAL AUTORIZADO SOLAMENTE"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Antes de comenzar, el supervisor de los trabajadores eléctricos debe llevar a cabo una charla de seguridad para los participantes involucrados en el trabajo a realizar. El supervisor dará la información de nuevo para los trabajadores de cambio de turno si el trabajo continúa a través de un cambio de turno.

Las herramientas con aislamiento adecuado para las voltajes deben ser utilizados cuando las herramientas o el equipo puede entrar en contacto accidental con partes energizadas expuestas.

Si usted recibe un choque eléctrico (que no sea estática), debe detener el trabajo y contactar al supervisor inmediato y la estación de primeros auxilios más cercana.

7.6. Trabajar en o más Allá de los Límites Restringidos o Prohibidos

Ya que cada puesto de trabajo puede diferir en los riesgos eléctricos, El EPP también varía según el trabajo. El EPP puede incluir mantas de caucho de voltaje nominal, guantes, almohadillas, herramientas o barreras de protección aisladas que proporcionan una protección al menos equivalente a la de materiales cualificados de la American National Standards Institute (ANSI).

Los empleados no deben usar o llevar cualquier accesorio de conducción (tales como anillos, relojes pulseras, marco de gafas de metal o sombreros de metal) en los bolsillos de la ropa en donde estos se puedan poner en contacto con partes energizadas expuestas.

Guantes aislantes de caucho adecuados para voltaje deben usarse cuando se trabaja en o fuera de los límites acercamiento restrictivo si partes vivas expuestas presentan un riesgo potencial de causar un choque eléctrico. Requisitos mínimos para la ropa de trabajo en o fuera de los límites de acercamiento permitido de la protección de destello/"Flash" es pantalones largos, camisa de manga larga y gafas de seguridad no derretible.

- **Excepción:** Cuando sólo toman medidas con equipos de prueba nominal adecuados y no hay energía de otras partes que puedan estar accidentalmente en contacto, los guantes no son necesarios.
- **Excepción:** Si las tablas y cálculos en la norma NFPA 70E o IEEE 1584 se utilizan para determinar los requisitos de EPP y prendas de vestir en y más allá de los límites de protección de destello/"Flash", y el análisis de ingeniería determina el riesgo de peligros Categoría (HRC) es -1, entonces una camisa de manga corta no derretible está permitida.

Los trabajadores usaran ropa resistente al fuego (FR) donde hay un riesgo de exposición a un destello de arco eléctrico por encima del umbral de la energía incidente de una quemadura de segundo grado, 1,2 cal/cm^2. El análisis de peligro de destello/"Flash" requerido arriba se utilizará para determinar el EPP y ropa adecuada para el nivel de arco eléctrico. La ropa No FR no se puede usar sobre la ropa FR en o más allá de un límite de protección destello/"Flash".

- **Excepción:** Cantidades incidentales de tejido elástico en la ropa interior o calcetines no derretible están permitidos.

Los trabajadores expuestos a posibles destellos de arco eléctrico no deben llevar ropa que contengan materiales fundibles, tales como el poliéster o nylon, en o más allá de un límite de protección de destello de arco, a menos que la ropa cumpla con los requisitos de la "American Society for Testing and Materials" (ASTM) 1506.

- **Excepción:** Cantidades incidentales de tejido elástico en la ropa interior o calcetines no derretible están permitidos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los trabajadores que operan los interruptores de circuito, interruptores de desconexión eléctrica y el centro de control de motores (CCM) controladores con las puertas cerradas y todas las tapas en su lugar deben usar, como mínimo, pantalones largos, camisa de manga larga y anteojos de seguridad no derretible.

- **Excepción:** Si las tablas y cálculos en la norma NFPA 70E o IEEE 1584 se utilizan para determinar los requisitos de EPP y prendas de vestir en o fuera de los límites de protección de destello/"Flash", y el análisis de ingeniería determina el (HRC) es de -1, entonces una camisa de manga corta, no derretible está permitida.

Protección facial para arco debe ser usada en o fuera de los límites de protección destello/"Flash" de arco cuando la energía incidente potencial es más de 4 cal/cm^2 (HRC 2).

Capuchas Interruptor de Arco Nominal deben ser usados en o fuera de los límites de protección de destello/"Flash" de arco cuando la energía incidente potencial es superior a 8 cal/cm^2 (HRC 3 y superior).

Una persona de reemplazo se requiere para trabajar en los componentes de energía. Esta persona observa los trabajadores para garantizar que los espacios libre se mantienen y realiza el rescate de emergencia eléctrica, si es necesario. La persona de reemplazo debe estar certificada reanimación cardiopulmonar (RCP) y entrenado en primeros auxilios.

- **Excepción:**
  - Para voltajes inferiores a 150 V. a tierra/neutro, una persona de reemplazo no es necesario si el riesgo no lo justifica.
  - Método de prueba y localización de fallas en cualquier voltaje, una persona de reemplazo no es necesaria si el riesgo no lo justifica. Documento excepción si el voltaje es mayor de 150 V. a tierra/neutro.

7.7. Pruebas y Localización de Fallas

Pruebas y localización de fallas en partes vivas energizadas se permite cuando un PTE/EWP para localización de fallas se ha desarrollado y aprobado. Si se detecta un problema durante la localización de fallas y ya sea un componente debe ser retirado o se debe llevar a cabo un reprocesado, esto ya no es una localización de fallas. En ese momento, el circuito debe ser desenergizado y bloqueado de conformidad con el Procedimiento HSE 2.21: "Control de Energía Peligrosa". Otro PTE/EWP debe ser elaborado y aprobado antes de que el trabajo pueda ser ejecutado si la desenergizacion no es factible.

Nota: *Durante la localización de fallas, el trabajo puede continuar bajo el PTE/EWP original. Sin embargo, este PTE/EWP original de "Localización de Fallas" no es válido para cualquier reproceso o eliminación de componentes.*

Nota: *Extraer o instalar un fusible de un circuito de más de 150 V. a tierra requiere desenergizar los terminales del fusible a menos que al hacerlo se creen un aumento de peligros o no es factible debido al diseño del equipo. Utilice el equipo de manipulación de fusibles, aislados para el voltaje en circuito, para retirar o instalar los fusibles cuando uno o ambos terminales estén energizados.*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8. COMPONENTES ELÉCTRICOS TEMPORALES SOTERRADOS

Los componentes eléctricos temporales colocados subterráneos deben ir marcados de manera que la identificación y ubicación aproximada sean identificados rápidamente sobre la superficie.

9. PRUEBAS ELECTRICAS

Sólo los electricistas o ingenieros eléctricos que son entrenados en la operación y limitaciones del equipo, pueden utilizar los equipos de pruebas eléctricas.

Los equipos de prueba eléctrica serán inspeccionados visualmente inmediatamente antes de su uso y no utilizar si esta defectuoso. Identificar el equipo de pruebas en mal estado etiquetándolo fuera de servicio y repararlo o disponer de él adecuadamente.

Los equipos de prueba eléctricas pueden ser utilizados sólo para las aplicaciones previstas. Mantenga las instrucciones de funcionamiento y limitaciones de los equipos de prueba a disposición del trabajador eléctrico. Revise el equipo de pruebas eléctricas para la operación apropiada inmediatamente antes y después de cada uso para verificar que los circuitos están sin corriente. Al realizar las verificaciones de cero energía, asegúrese de que energía eléctrica o mecánica almacenada no puede re-energizar el circuito.

Nota: *Si el circuito que se está desenergizado es de más de 600 voltios, el equipo de pruebas se puede verificar con una fuente conocida antes y después de la prueba de circuito.*

10. EQUIPO ELÉCTRICO

El equipo eléctrico portátil y cables de extensión deben ser examinados cada 3 meses.

Equipos móviles y fijos deberán probarse al menos cada 12 meses.

Las pruebas y las inspecciones deben ser realizadas por un trabajador eléctrico y deberán estar registrados en el Procedimiento HSE 2.48, Anexo 2: “Registro de Inspección de Equipos Eléctricos” o en un formato alternativo aprobado por el Gerente del Proyecto.

Nota: *Amoladoras 9-pulgadas (22,9 centímetros) no pueden ser ingresados al proyecto.*

10.1. Código de Colores para las Pruebas

Todos los equipos eléctricos serán marcados después de la inspección. El siguiente código de color se utilizará para las pruebas de aparatos eléctricos:

ENERO	MAYO	SETIEMBRE
FEBRERO	JUNIO	OCTUBRE
MARZO	JULIO	NOVIEMBRE
ABRIL	AGOSTO	DICIEMBRE

Ver Procedimiento HSE 2.04 Anexo 1: “Guía Código de Color – Mensual”

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cada proyecto utilizará un sistema, ya sea local o el anterior, en su programa de pruebas. Un registro eléctrico que detalla el programa de pruebas se desarrollará para el proyecto/sitio (Consulte el Procedimiento HSE 2.48, Anexo 2: "Registro de Inspección de Equipos Eléctricos").

El sistema de marcado deberá permanecer legible entre las inspecciones.

Nota: *ICPT/GFCI con sistemas de señalización ilegibles deben ser considerados peligrosos, etiquetados y removidos de servicio.*

La documentación de las inspecciones se mantendrá en el proyecto/sitio durante la duración del proyecto.

10.2. Conexión a Tierra

Marcos de soldadura por arco y máquinas de corte deben estar conectadas a tierra.

11. PROTECCIÓN ICPT/GFCI

Los ICPT/GFCI funcionan solo en voltaje de corriente alterna "AC"; dispositivos de prueba de ICPT/GFCI ***no deben usarse en circuitos de corriente continua "DC".***

Todos los interruptores de circuito / ICPT/GFCI deben ser identificadas correctamente a que toma de corriente/salida protegen, numerando cada interruptor y su toma correspondiente.

Los ICPT/GFCI se utilizará en los circuitos monofásicos, 120 voltios, 15 - y 20 amp. tal como se especifica a continuación:

- ✓ En áreas de trabajo húmedas o mojadas (agua estancada)
- ✓ Al aire libre
- ✓ Al utilizar herramientas de mano portátiles, eléctricas con conectores de cable/enchufe.
- ✓ Para los receptáculos que no son parte de la estructura permanente de cableado (incluyendo cables de extensión)

- **Excepción:** Equipos con cables y enchufes y conjuntos de cables flexible utilizados en interiores para servicio extendido y que no es probable que se dañen.
- **Excepción:** Generadores, portátiles o instalados en vehículos, produciendo no más de 5 kilovatios, donde los conductores del circuito de los generadores se encuentran aislados del bastidor del generador y otras superficies de tierra (2-hilos, de 120-voltios, de salida monofásica sin conexión a tierra "aislados").

11.1. Tipos de ICPT/GFCI

A. Receptáculo

ICPT/GFCI tipo receptáculo protege sólo el receptáculo y equipo conectado directamente en el receptáculo.

B. Alimentación Completa

El ICPT/GFCI de tipo Alimentación Completa protege el equipo conectado en el receptáculo y todos los otros recipientes conectados eléctricamente hasta abajo. Receptáculos protegidos deben ser identificados como protegido por un ICPT/GFCI.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

C. Panel de Interruptores de Circuito

El ICPT/GFCI tipo panel de interruptores protege todo el circuito. Estos son instalados en el panel de interruptores de circuitos. Los receptáculos protegidos deben ser identificados como protegidos por ICPT/GFCI.

D. Cable-Conectado

El ICPT/GFCI de tipo Cable conectado contienen varios recipientes, cada uno protegido por un ICPT/GFCI. Un ejemplo es el “Spider Hubbel”.

E. En-Línea

El ICPT/GFCI en línea se moldea en los cables de extensión.

F. Enchufe

El ICPT/GFCI modelo enchufe pueden ser insertados en los receptáculos normal y proteger todo el equipo conectado al ICPT/GFCI.

G. Fabricado en Proyecto/Sitio

Los ICPT/GFCI fabricados en Proyecto/sitio pueden ser fabricados en el proyecto o sitio mediante la compra de equipos independientes (aceptado por un NRTL) y montar los equipos en una unidad. Es importante que el montaje sea utilizado de acuerdo con los objetivos del diseño. Por ejemplo, equipo resistente a intemperie se debe utilizar en ambientes al aire libre.

Cualquier reparación o modificación de un ICPT/GFCI debe ser realizado por un electricista calificado.

11.2. Protección Personal

ICPT/GFCI "Clase A" deben ser utilizados para la protección personal.

Nota: *Un ICPT/GFCI no protege a los empleados en contacto con cualquiera de 2 circuitos al mismo tiempo o un circuito distinto del utilizado. Un ICPT/GFCI sólo protegerá un circuito posterior.*

11.3. Iluminación

La iluminación para las entradas de espacios confinados debe ser siempre a baja tensión, sistemas a prueba de explosión donde exista un riesgo Explosividad. En los casos donde el potencial de Explosividad no es frecuente, la iluminación de fuentes eléctricas deberá estar equipada con ICPT/GFCI.

Los ICPT/GFCI deben ser utilizados para los sistemas de iluminación portátil.

11.4. Prueba ICPT

Los electricistas o ingenieros eléctricos aprobaran receptáculos ICPT/GFCI y los interruptores ***por lo menos una vez al mes*** utilizando el botón de prueba provisto.

Los usuarios de ICPT/GFCI portátiles probaran ICPT/GFCI usando el botón de prueba provisto antes de cada uso. Un trabajador eléctrico inspeccionará/probara los ICPT/GFCI portátiles trimestralmente. Una prueba válida se puede realizar mediante la inserción de un dispositivo de prueba-2G GFT Hubbel y girando la perilla en sentido del reloj hasta que el ICPT/GFCI se dispare. El dispositivo debe dispararse a más tardar a 6 mA. Un dispositivo de prueba alternativo es el de Medición GFI Sotcher,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Modelo 440. Documentación que verifique «cualificación inspectores se mantendrá en el sitio y está sujeto a la auditoría».

Nota: *No utilizar los probadores que provocan una corriente en el cable de tierra.*

- Si el ICPT/GFCI pasa la prueba, marque/etiquete el dispositivo de acuerdo con el siguiente código de colores y con el nombre del inspector, la fecha y el ICPT escrito en ella.

ENERO	MAYO	SETIEMBRE
FEBRERO	JUNIO	OCTUBRE
MARZO	JULIO	NOVIEMBRE
ABRIL	AGOSTO	DICIEMBRE

Ver Procedimiento HSE 2.04 Anexo 1: "Guía Código de Color – Mensual"

- Si el ICPT/GFCI no pasa la prueba, coloque una etiqueta de "Fuera de Servicio" y (si es portátil) "retire de servicio".
- El sistema de marcado deberán permanecer legibles entre las inspecciones.

Nota: *ICPT/GFCI con los sistemas de señalización ilegibles deben ser considerados peligrosos y marcados y removidos de servicio.*

11.5. Herramientas

Los empleados deben asegurarse de que las herramientas de mano eléctrica portátiles, cumplen con los procedimientos aplicables y las instrucciones del fabricante - utilice herramientas y equipos con doble aislamiento.

12. CABLES Y CORDONES FLEXIBLE

Juegos de cordones de extensión no serán utilizados como un sustituto permanente para el cableado de un edificio.

Los cables flexibles listados - UL adecuados para las condiciones y el lugar serán utilizados. Conjuntos de cables flexibles usados con equipos de tipo de conexión a tierra deben contener un conductor de descarga a tierra.

Los cables flexibles y los cordones deben estar protegidos contra daños.

Nota: *Los cables y los cordones pueden ser dañados por el tráfico peatonal, los vehículos, los bordes afilados, pellizcos, o almacenamiento inadecuado.*

Nota: *Las extensiones son un medio aceptable para extender la potencia siempre que estas no contribuyan a la sobrecarga, se protegen de los daños, y se remueve cuando no esté en uso.*

Nota: *Los cables de extensión pueden ser enchufados en otros cables de extensión, excepto cuando es prohibido por el fabricante. Dicha prohibición se puede encontrar en la etiqueta.*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los cables de extensión serán inspeccionados diariamente antes del uso, excepto los utilizados con los aparatos que son para el servicio extendido y que no están expuestos a los daños.

Supresores de sobretensiones deben tener incorporado un interruptor de circuito y tener un tamaño de cable igual o mayor que los cables de los equipos que se sirve. No lo conecte a superficies de los edificios con grapas u otros medios que puedan dañar el cable. No "conecte en cadena" toma corrientes de múltiples dispositivos o supresores de sobretensión transitoria.

Conjunto de cordones dañados serán descartados. Conjunto de cables que tienen roturas en el aislamiento se repararan por un trabajador eléctrico, de manera que el aislamiento sea igual o mejor que el original. No repare los cables más pequeños que el número 12 “American Wire Gage” (AWG).

13. PENETRACIONES A CIEGAS / INTERRUPCIÓN

Las siguientes acciones deben ser tomadas, cuando proceda, en la planificación para llevar a cabo una penetración a ciegas o perforar en una pared, piso, losa o una excavación que contengan o se sospeche la presencia de cables eléctricos:

- Revise todos los planos y documentación. En la medida de lo posible, inspeccione el sitio de trabajo para determinar si las obstrucciones están en la ruta de perforación antes de comenzar el trabajo.
- Revise la Práctica 2.12 Excavaciones y Zanjas y siga las precauciones adecuadas.

✓ **Capacitación y Adiestramiento Emisor Autorizado Permiso de Interrupción**

El nombramiento y adiestramiento de Emisores Autorizado de Permiso de Interrupción es similar al del Emisor Autorizado de Permiso de Trabajo y Permiso de Entrada a Espacios Confinados (Procedimiento HSE 1.18, Anexo 1: “Emisores de Permiso Autorizados”). Sin embargo, además, tendrán un conocimiento sólido y exhaustivo en materia de la preparación y realización de actividades de penetraciones a ciegas y de interrupción. La experiencia práctica en la preparación bajo guía de los permisos de interrupción puede ser apropiada.

Nota: *Si la presencia y localización de los circuitos eléctricos o conductores no pueden ser identificadas con precisión y desertizadas, los controles de mitigación adecuados deben ser utilizados. Los empleados que realizan penetraciones a ciegas y las interrupciones, como mínimo, usaran la clase apropiada de guantes dieléctricos con guantes exteriores protectores de cuero y gafas de seguridad no conductoras con protección lateral.*

14. EXTRACCIONES

Estudios/servicios de exploración se utilizarán cuando sea necesario para confirmar los puntos de referencia y localización de las barrillas e inserciones.

Cuando sea posible, utilice las penetraciones existentes como puntos de referencia para diseñar o verificar ubicaciones correctas para la extracción.

El uso de equipos de perforación-neumática requiere el uso de cadenas de seguridad o dispositivos de bloqueo equivalente en todas las conexiones de las mangueras y acoplamientos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Equipo de perforación contará con un cable de perdida a tierra externo adicional, N º 10 AWG o mayor.

Un dispositivo de ICPT/GFCI y detector de metales ocultos (parada de perforación dieléctrica) será instalado para asegurar que el poder se interrumpe si inserciones de metal son contactadas durante las operaciones de perforación.

Nota: *Los Detectores de Metales Ocultos no se deben considerar para la protección de choque si un circuito vivo se contacta. Si la posibilidad de ponerse en contacto con un circuito energizado oculto no puede ser descartada, equipo de protección personal apropiado debe ser utilizado.*

15. CUMPLIMIENTO DELCÓDIGO ELÉCTRICO

Los empleados deben usar o instalar el equipo que está certificado, en la lista, la etiqueta, o de otra manera decidida que determine que sea segura por un NRTL como UL.

- Equipos hechos a la medida o equipo relacionado puede ser aceptable si el fabricante declara que los componentes son seguros para el uso previsto por su fabricante sobre la base de datos de prueba, que debe ser obtenida, o entregada a, y retenida por el propietario/instalaciones. Este equipo debe ser aprobado por la PROYECTO antes de la compra.
- Las pruebas en sitio, la certificación, registro o el etiquetado puede ser realizado por un NRTL.

Los empleados deben diseñar, instalar, e inspeccionar las instalaciones nuevas y modificaciones de acuerdo con los códigos eléctricos y normas.

16. TRABAJO QUE AFECTAN A LAS OPERACIONES DE UTILIDADES ELÉCTRICAS

Consulte el Procedimiento HSE 2.54: “Trabajo Cerca de Líneas Eléctricas Aéreas”.

17. ENTRENAMIENTO

El entrenamiento para los trabajadores de la construcción y los trabajadores eléctricos se realizará de la siguiente manera:

- Los empleados de construcción recibirán instrucción básica en materia de seguridad eléctrica como parte de su orientación, así como en Primeros Auxilios y Aplicación de RCP.
- Los empleados que se enfrentan a un riesgo superior al normal de contacto con partes energizadas eléctricamente de 50 voltios o más a tierra son entrenados como "trabajadores de la electricidad", de conformidad con 29 CFR 1910 - Subparte S y 29 CFR 1926 - Subparte K.

  Nota: *Un "oficial electricista" certificado cumple con este requisito.*

- Los supervisores inmediatos (tales como capataces y capataz general) tienen por lo menos el mismo nivel de formación en seguridad eléctrica que el de los trabajadores o los trabajadores de los cuales son responsables, o para quienes ellos planean o supervisan trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Si el empleado no está familiarizado con la construcción u operación de equipos o de los peligros asociados con la tarea, se requiere capacitación adicional. En estos casos, los supervisores documentan las instrucciones que el empleado recibe en el uso de prácticas de trabajo seguras para los niveles de voltaje a ser encontrados y la selección, inspección, y la utilización de los EPP.
- La capacitación se efectuará, documentará y se dará seguimiento de conformidad con el Procedimiento HSE 1.05: “Inducciones y Entrenamiento HSE”.

18. ANEXOS

2.48 Anexo 01: Permiso de Trabajo Eléctrico Energizado.

2.48 Anexo 02: Registro de Inspección de Equipos Eléctricos.

2.48 Anexo 03: Lista de cotejo para los Guantes Aislantes de goma.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1

PERMISO DE TRABAJO ELÉCTRICO ENERGIZADO

Contrato:	Fecha:	Vencimiento:
Área:	Ubicación:	
Nombre de la empresa:		

Marcar uno: ☐ Trabajo en espacio restringido ☐ Trabajo en espacio prohibido

Descripción de las tareas (describir las actividades que se realizarán, incluidos los componentes que se utilizarán o los voltajes):

El trabajo en los equipos eléctricos con corriente está justificado porque la desactivación de la energía:

☐ Presenta peligros adicionales.
☐ Presenta mayores peligros.
☐ No es viable debido al diseño de los equipos.
☐ No es viable debido a las limitaciones operativas.

Otra justificación:

_____
_____
_____
_____

Requisitos de trabajo seguro

☐ Se asignan electricistas para realizar el trabajo.
☐ Una persona cuenta con la capacitación en resucitación cardiopulmonar y primeros auxilios.
☐ Habrá una persona de guardia con los equipos aislantes necesarios para respuestas de emergencia.
☐ Existen rutas de salida y despeje adecuadas.
☐ Se pueden realizar comunicaciones y estas funcionan.
☐ El área de trabajo cuenta con iluminación adecuada.
☐ Las medidas de control del área de trabajo incluyen:
☐ Barreras y señales.
☐ Encargado (además de la persona de guardia).
☐ Se eliminan los elementos conductores (como anillos de metal, relojes, joyas, hebillas y porta insignias).
☐ Se desactivó la energía de los equipos y se aislaron en la medida de lo posible.
☐ Equipos aislantes de protección que se deben utilizar:
☐ Mangueras y tapas para las líneas.
☐ Esteras aislantes de goma.
☐ Mantas de goma.
☐ Se proporcionan herramientas aislantes con tensión nominal de aislamiento.
☐ Se proporcionan escaleras portátiles con elementos laterales secos y no conductores.
☐ Los equipos de pruebas en la obra de trabajo son compatibles con el voltaje presente.
☐ Otro:_____

Equipo de protección personal

☐ Protección aislante para la cabeza ☐ Gafas de seguridad ☐ Guantes y elementos de protección aislantes de goma
☐ Ropa aislante ☐ Máscara protectora ☐ Mangas de goma.
☐ Otro:

Aprobaciones

Supervisión	Fecha	Gerente de HSE de Proyecto	Fecha
Director de obra (Espacio prohibido)	Fecha	Expedidor del permiso autorizado	Fecha

¿Está estandarizado? ☐ Sí ☐ No

***Nota**: Se hace referencia a este formulario en Procedimiento HSE 2.48: "Seguridad Eléctrica en el Trabajo".*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Trabajo N.º:			Fecha de prueba:												
Registro N.°	Unidad N.°	Descripción del equipo	Mes_____			Mes_____			Mes_____			Mes_____		
			Electricista		Insp./ Fecha de prueba	Electricista		Insp./ Fecha de prueba	Electricista		Insp./ Fecha de prueba	Electricista		Insp./ Fecha de prueba
			Nombre	Lic. N.°		Nombre	Lic. N.°		Nombre	Lic. N.°		Nombre	Lic. N.°	

*Nota: **Se hace referencia a este formulario en Procedimiento HSE 2.48: "Seguridad Eléctrica en el Trabajo".***

LISTA DE COTEJO PARA LOS GUANTES AISLANTES DE GOMA

Esta lista está destinada a ayudar a garantizar la seguridad de los trabajadores de la electricidad que usan guantes aislantes de goma. Aunque se han diseñado para el usuario ocasional, equipos de protección personal (EPP) eléctrico, también puede ser un recordatorio útil para los trabajadores que reciben un adiestramiento más profundo en EPP. Esta lista debe ser revisada por los trabajadores antes de usar guantes de goma aislante para penetraciones a ciegas, excavaciones manuales y otras tareas en las que circuitos eléctricos energizados ocultos podrían ser accidentalmente contactados

Fabricación, Marca, e Índice de Voltaje

☐ Índices de Voltaje AC:

500 voltios	Clase 00	17000 voltios	Clase 2
1.000 voltios	Clase 0	26.500 voltios	Clase 3
7.500 voltios	Clase 1	36.000 voltios	Clase 4

☐ Puños/ marcados con el nombre del fabricante, ANSI / ASTM D 120, tipo, clase y tamaño.

☐ Marcado con fecha de expedición; deben ser revisados no más de 6 meses a partir de esa fecha.

Inspección y Adiestramiento

☐ Verificar EPP está dentro del período de reanálisis.

☐ Inspeccione visualmente en busca de grietas, agujeros, rasgaduras, manchas fuertes, y otros defectos visibles. Atención especial a la zona de trabajo (palmas, dedos y pulgares).

☐ Si los colores contrastantes (2 capas de color) se observan durante el examen, los guantes no son seguros de usar.

☐ Inspección visual para determinar las sustancias extrañas, como el aceite, la grasa y la suciedad. Los Guantes deben estar LIMPIOS.

☐ Demostrar prueba de fugas de aire. Realice esta prueba antes de su uso.

☐ Examinar periódicamente los guantes durante el trabajo, especialmente si se exponen a daños, virutas de metal, etc.

Uso

☐ Guantes de cuero se deben utilizar para proporcionar una protección mecánica para los guantes de goma.

☐ Los guantes no proporcionan protección aislante de los conductores de energía y partes del circuito.

☐ No utilice guantes de cuero, como guantes de trabajo normal.

Copyright © 2009, SMI Corporation. All Rights Reserved.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ☐ Examinar periódicamente guantes de goma y guantes durante el trabajo, especialmente si se exponen a daños, virutas de metal, etc.
- ☐ Si los guantes de goma se dañan, ensucian o contaminan con aceite, grasa u otra sustancia extraña, suspenda el uso y devuélvalos para limpieza y la repetición de pruebas.

Cuidado y Almacenamiento

- ☐ Inspeccione visualmente en busca de grietas, agujeros, rasgaduras, manchas fuertes, y otros defectos visibles. Ponga atención especial a la zona de trabajo (palmas, dedos y pulgares).
- ☐ No guarde si está mojado, sucio, o en una condición distorsionada (por ejemplo, de dentro a fuera).
- ☐ Si los guantes de caucho se ensucian o contaminan con aceite, grasa u otra sustancia extraña, devuélvalos a limpieza y la repetición de pruebas.
- ☐ Almacenar en el contenedor aprobado (esto debería haber sido previstos con los guantes).
- ☐ No almacene otros artículos (como herramientas) en el recipiente de los guantes.
- ☐ Manténgalos lejos del sol, calor y productos químicos.
- ☐ Asegúrese de que los guantes se devuelvan para la prueba no más de 6 meses a partir de la fecha de emisión impresa en el puño del guante.
- ☐ Tratar los guantes con respeto - ¡su vida depende de ellos!

Copyright © 2009, SMI Corporation. All Rights Reserved.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

VIGÍAS Y CUADRADORES

1. OBJETIVOS

Minimizar riesgos de incidentes a las personas, equipos, instalaciones donde el flujo vehicular sea considerado como un peligro potencial.

Minimizar los riesgos de incidentes a las personas y equipos inmersos en las actividades de descarga de material con volquetes.

2. ALCANCE

El siguiente estándar es de carácter obligatorio y deberá aplicarse en todo las Áreas del Proyecto Quellaveco, tanto por personal de la Organización, como empresas contratistas.

3. APLICACION

Este estándar es obligatorio en su aplicación para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Venta, y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del Proyecto.

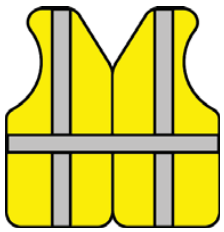
4. DEFINICIONES

Cuadrador: Trabajador capacitado y autorizado por la empresa empleadora quien realiza las actividades de dirigir a los operadores de los volquetes mediante radio al momento de realizar la descarga de material en un área determinada, NO está permitido que ningún personal bajo ningún motivo dirija volquetes u otros equipos posicionándose desde la parte posterior del equipo.

Vigía: Trabajador capacitado y autorizado por la empresa empleadora quien realiza el control del flujo vehicular en accesos y vías.

Chaleco de seguridad reflectivo: Equipo de Protección personal que tiene el objetivo de mejorar la visualización durante el tráfico de vehículos.

- Color: Amarillo.
- Bandas Reflectivas: En H, Alta visibilidad de 5 cm. de ancho.



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Conos de Seguridad reflectivos: Elementos de seguridad utilizados por los vigías y cuadradores para delimitar su área de trabajo o como referencia para el operador del volquete al momento de la descarga respectivamente.

- Color: Naranja Fluorescente
- Altura: 36" (pulgadas) y/o 91 cms.
- Cinta reflectiva: 2 cintas de 4" – color gris

Curva / Zona ciega: Curva/zona donde la visibilidad es limitada o nula hacia la prolongación de la carretera.

Flujo Vehicular: Tránsito de vehículos en general.

Paleta PARE SIGA: Implemento de trabajo del vigía utilizado para el control del flujo vehicular y durante el turno nocturno Barras luminosas PARE – SIGA (Rojo y Verde).

- Para el diseño de las paletas revisar el HSE 2.49 Anexo 01.

Barra Extensible: Barras que pueden ser colocadas de cono a cono y que sirven como tranquera en el control de tránsito o para demarcar el área donde se ubica el vigía.

Plataforma de descarga: Área habilitada y conformada adecuadamente para realizar la descarga de material con volquetes.

5. HERRAMIENTAS DE TRABAJO PARA VIGÍAS - CUADRADORES Vigías:

- Conos de seguridad color naranja con cinta refractiva.
- Barras extensibles color negro/amarillo.
- Paleta PARE-SIGA, (Rojo y Verde).
- Silbato.
- Caseta / sombrilla.
- Silla.
- Agua para beber.
- Radio de comunicación.
- Barras luminosas (Turno de Noche) PARE – SIGA (Rojo y Verde).
- Radio comunicación.
- Caseta.
- Baño Químicos.
- Plan de contingencia para respuesta en caso de tormenta eléctrica (disponibilidad de buses, coasters, etc., que se encuentren aprobados por el Proyecto para este fin).

Cuadradores:

- Cono de seguridad color naranja con cinta refractiva de al menos 91 cm de altura.
- Silbato.
- Paleta PARE-SIGA, (Rojo y Verde).
- Barras luminosas (Turno de Noche) PARE – SIGA (Rojo y Verde)
- Radio.
- Plan de contingencia para respuesta en caso de tormenta eléctrica (disponibilidad de buses, coasters, etc., que se encuentren aprobados por el Proyecto para este fin).
- Evaluar la factibilidad de implementar dispositivos tecnológicos de proximidad como Mobileye, Ipass, etc.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. RESPONSABILIDADES:

- **Personal en General:** Cumplir con el presente procedimiento. Todo conductor u operador debe de respetar las señales del vigía e indicaciones del cuadrador, y estar en la fecuencia de radio del área a ingresar y transitar.
- **Vigía - Cuadrador:** Estar entrenados y autorizados como Vigías y Cuadradores. Tiene que estar alerta a su entorno en todo momento. Cumplir el presente procedimiento.
- **Supervisor:** Verificar el cumplimiento del presente procedimiento. Proveer a los vigías y cuadradores a su cargo el equipo de protección personal (EPP), las herramientas de trabajo e instalaciones en buen estado., asegurar que el personal que ha pasado el curdo cuente con evidencia de la acreditación en campo.
- **HSE:** Verificar aleatoriamente el cumplimiento del presente procedimiento. Proveer asesoramiento cuando sea necesario.
- **Área de Entrenamiento y Capacitación:** Dar el entrenamiento y autorización para Vigías y Cuadradores.

7. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

A. VIGÍAS

- ✓ Siempre debe ubicarse un vigía para limitar el flujo vehicular a una sóla vía en una zona de operaciones (vía en construcción), en presencia de puntos ciegos cuando se encuentren en operación equipos y/o vehículos pesados o cuando luego de una evaluación o requerimiento de PROYECTO se considere necesario.
- ✓ El vigía debe ubicarse de manera que sea visible siempre al lado derecho del carril, para ser observado por los operadores y/o conductores.
- ✓ El área de trabajo debe estar libre de peligros como pisos irregulares, taludes, caída de piedras, pendientes fuertes, curvas peligrosas y fuera de la plataforma de rodamiento de vehículos.
- ✓ El vigía debe conocer la prioridad de pase de vehículos, tiempo máximo de detención de usuarios, métodos de comunicación, coordinación sobre paso de movilización (cambio de turno).
- ✓ Siempre deben contar con un radio portátil.
- ✓ Cada vigía debe usar correctamente su EPP (básico, chaleco color amarillo, respirador media cara con filtros P-100, guantes, bloqueador solar, cobertor de PVC para lluvia), caseta, paleta de PARE-SIGA y silbato.
- ✓ En caso de contar con alerta de cierre de vías, el vigía debe contar con una copia actualizada de la alerta emitida, aprobada y difundida.
- ✓ Los vigías deben estar permanentemente atentos en la ejecución de su trabajo, no distraerse, no hablar por celular mientras realiza su tarea. Si necesita ser reemplazado debe dar aviso a su supervisor.
- ✓ En el lugar de trabajo del vigía debe haber un baño portátil de acuerdo a género para sus necesidades básicas, debe contar con bebederos o botellas personales de agua fresca.
- ✓ Los vigías deben adoptar una posición visible para todos los usuarios de frente con el color

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de la paleta fija y no utilizar la paleta como vaivén.

- ✓ Los vigías deben tener comunicación permanente durante la tarea entre los usuarios, supervisores y ejecutores de la tarea.
- ✓ Los trabajos en la vía, caminos y/o accesos deben contar con señalización de advertencia de trabajos como: reducir velocidad, cuidado equipos en movimiento, vía en construcción por lo menos 50 m. del peligro.
- ✓ La movilización y/o reubicación de los vigías de los puntos de trabajo solo debe ser efectuado por el supervisor a cargo de las operaciones, sin excepción.
- ✓ La ambulancia, vehículos de emergencia tendrán prioridad sólo en caso de emergencias y lo indican con señales audibles y/o visuales.
- ✓ Los vehículos que transportan explosivos tendrán la prioridad de pase siempre y cuando lo indiquen por medio de señales visuales (letreros y/o banderines).
- ✓ Los vigías deben dar aviso de inmediato a su supervisor de inmediato a su supervisor cuando los usuarios no respeten las indicaciones de detención u otras, aportando el máximo de antecedentes.
- ✓ En caso de temporada de tormenta eléctrica, el supervisor dispondrá de un vehículo para refugiar a los vigías.
- ✓ El retiro de los vigías de los puntos de trabajo debe ser efectuado sólo por el supervisor a cargo de la tarea, sin excepción.
- ✓ Para detener o reiniciar el tráfico, el vigía, mirando al vehículo que le dará una indicación, le mostrará sus paletas de PARE Y SIGA ambas en sentidos contrarios (cuando se trate de un acceso con únicamente 2 sentidos) y permanecerá quieto sin agitar las paletas dando indicaciones. Cuando el vigía se encuentre en un desvío con 3 o más posibles rutas, las paletas deberán ser mostradas 3 segundos como mínimo antes de cambiar la dirección de indicaciones.
- ✓ Cuando el vigía dé el pase con su paleta, no se debe mostrar otra señal de pare al mismo tiempo ya que puede causar confusiones.
- ✓ Se debe implementar a 40 metros antes de la ubicación del vigía de tránsito un cono de 90 cm con señalización que prevenga la presencia del vigía (ver anexo 02) y a 20 metros antes de la ubicación del vigía otra señalización que indique el punto de espera de los vehículos (ver anexo 03).
- ✓ Para puntos de control de tránsito se deberá implementar una caseta señalizada con la letra V más un número dependiendo de la ubicación y posicionamiento en referencia a otros vigías acompañado del logo del contratista.
- ✓ Dicha caseta deberá proteger al vigía del sol y proyecciones de partículas ocasionados por el tránsito de vehículos (todas las ventadas que den a la vía) deberá estar anclada al suelo y debe contar con muros de seguridad.
- ✓ El vigía no debe abandonar la zona segura (dentro de los muros de seguridad)
- ✓ La caseta deberá ser pintada con franjas (negras y amarillas) transversales a la horizontal, cada franja debe ser de 20 cm.
- ✓ Entiéndase como control de tránsito temporal a la modulación de tránsito por corto tiempo (máximo 48 horas).
- ✓ Para el control de tránsito temporal de vehículos deberán ser considerados todos los puntos anteriores excepto la instalación de la caseta, la cual podrá ser reemplazada por una sombrilla, para el turno noche se analizarán las condiciones y la necesidad de controles complementarios.
- ✓ Evaluar la factibilidad de implementar dispositivos tecnológicos de proximidad como Mobileye, Ipass, etc. Para garantizar el control durante la interacción hombre máquina y a su vez la

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

integridad de las personas.

PRIORIDADES VEHICULARES

La prioridad vehicular dependerá de las condiciones del área o vías de tránsito y del tipo de vehículo en circulación teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Todo vehículo que suba por una pendiente tendrá preferencia a uno que baja.
- Todo vehículo que esté cargado o que lleve carga pesada, larga o ancha (ejemplo volquete) tendrá preferencia.
- Ante dos vehículos con carga pesada, larga o ancha tendrá preferencia el que sube por una pendiente.
- Los vehículos pesados tienen prioridad ante un vehículo liviano.
- Buses y coasters tienen prioridad ante las camionetas.
- Las ambulancias y vehículos de respuesta de emergencia tendrán prioridad cuando se trate de una emergencia.
- Ante todo, vehículo, el peatón tiene prioridad.

REPORTE DE VIOLACIONES A LAS NORMAS DE TRÁNSITO E INDICACIONES DE VIGIAS.

Cada vez que un vigía observe una violación a las normas del tránsito del proyecto o a una indicación dada, se debe hacer lo siguiente:

Tomar nota de las características del vehículo:

- Placa del vehículo.
- Código interno del vehículo.
- Color del vehículo.
- Ubicación, fecha y hora de la violación.
- Logotipo.

B. CUADRADORES

I. ÁREA DE TRABAJO

Verificaciones previas:

- ✓ Verifique la existencia y altura de la berma de descarga, ésta debe ser igual a 3/4 de la altura de la llanta del vehículo más grande que trabaja en la zona.
- ✓ El área de descarga no debe tener agrietamientos en el terreno.
- ✓ El área de descarga no debe estar saturada (acumulación de agua o lodo).
- ✓ Verifique el tipo de material de la zona de descarga.
- ✓ Si no está compactada el área de descarga o el material es muy fino, descargue 6 m. antes del borde del muro de seguridad.
- ✓ Verificar el ángulo del terreno (5% de pendiente) para evitar que el camión se incline.
- ✓ En turno noche, el área deberá contar con iluminación artificial asegurando 300 luxes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

II. PROCEDIMIENTO

- ✓ Todo cuadrador o señalero deberá contar con un "nido" de seguridad, eso se refiere a un espacio dentro de la plataforma de trabajo de movimiento de tierra bordeado con muros de seguridad que protejan al trabajador mientras da las indicaciones a los operadores de los equipos pesados, volquetes y otras unidades.
- ✓ El alto y ancho (sobre todo) de los muros de seguridad que rodearán al área segura de los cuadradores formando los "nidos" de seguridad debe ser en base a los equipos que realicen actividades en la plataforma, teniendo en cuenta el contrapeso u otras estructuras sobresalientes de los equipos que pudieran impactar a los trabajadores dentro de los "nidos".
- ✓ Se debe planificar para la construcción de dichos "nidos" en varios puntos de la plataforma para asegurar que cuando los lugares de ataque o descarga de los equipos cambien, se cuente con un uno o más "nidos" disponibles cercanos y cuya posición asegure una visión limpia para el cuadrador y pueda dar sus indicaciones sin salir del "nido"
- ✓ El cuadrador debe asegurar que el área esté libre de personal ajeno al trabajo y equipos cerca de la ubicación de la descarga.
- ✓ El cuadrador colocará el cono de seguridad a 5m como mínimo.
- ✓ El cuadrador se retirará fuera del área de descarga como mínimo 50 m. o en su defecto se implementará una plataforma de material elevada a 1.20m de altura.
- ✓ Luego del posicionamiento seguro del cuadrador, éste dará la indicación al operador del volquete mediante radio.
- ✓ El volquete posicionará el equipo de tal manera que el cono quede a la altura del neumático en la posición N°3.
- ✓ El operador de voquete iniciará la elevación de la tolva.
- ✓ El cuadrador verificará la apertura de la compuerta de la tolva, si dentro de los 30° primeros grados de elevación de la tolva, la compuerta no se ha abierto, el cuadrador deberá dar la indicación por radio al operador del volquete para paralizar la maniobra y así evitar la elevación de la cabina del volquete.
- ✓ Una vez realizada la descarga de material, el volquete se retirará del área.
- ✓ Una vez que el volquete descargado ha salido del área, el cuadrador retirará el cono colocado anteriormente.

8. ANEXOS

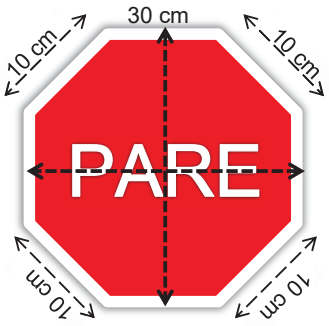
2.49 Anexo 01: Diseño de paletas de vigías
2.49 Anexo 02: Diseño de señales preventivas
2.49 Anexo 03: Diseño de señales obligatorias

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

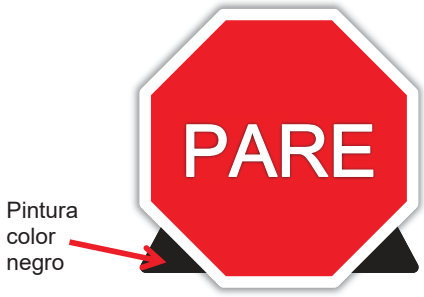
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Paleta SIGA

Paleta PARE



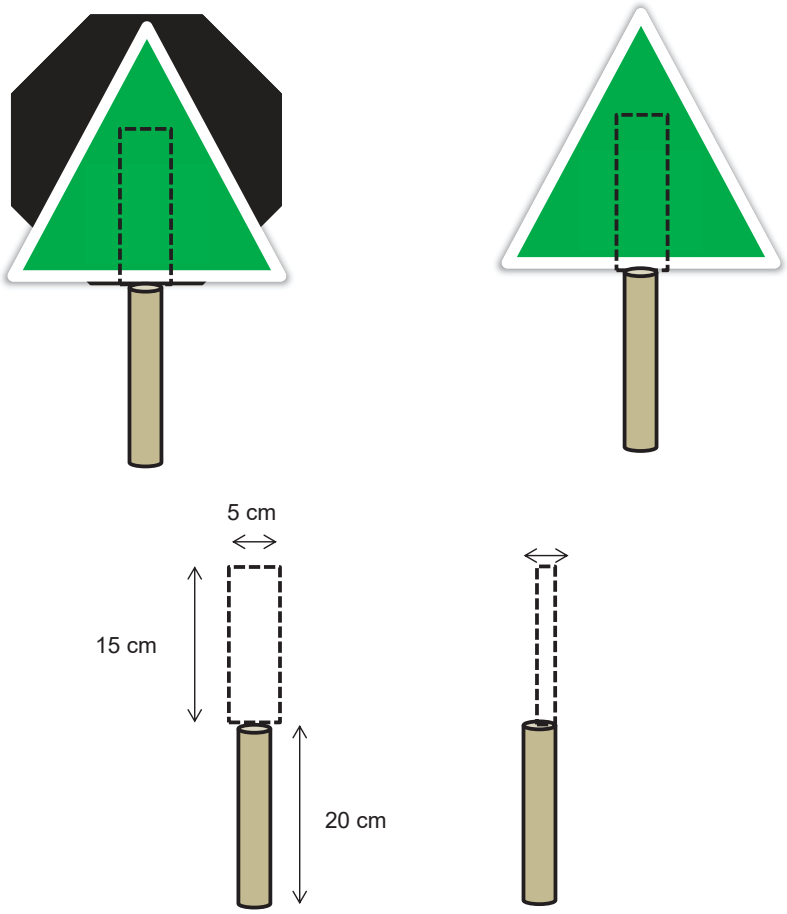
Para usar ambas señales en una sola paleta.



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Mango de las paletas:



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

30 CM X 50 CM

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

30 CM X 50 CM

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESTABILIDAD TERRENO SUBTERRÁNEO

1. PROPÓSITO

Este estándar define los requerimientos mínimos para la estabilidad del terreno subterráneo en el Proyecto Quellaveco.

2. ALCANCE

Este estándar es obligatorio para los contratistas, sub contratistas y cualquier persona asociada al proyecto.

3. APLICACIÓN

El presente estandar aplica para las operaciones subterráneas relacionadas con la estabilidad del macizo rocoso

4. DEFINICIONES

Persona competente: Una persona con capacitación específica reconocida en minería y/o ingeniería geotécnica, o un certificado gubernamental equivalente, con experiencia apropiada en el campo de aplicación/operación.

Excavación: Un agujero artificial planeado y diseñado en la tierra o una faz de la tierra se formó con el propósito de explotar un recurso mineral y está en uso o programado para ser utilizado / reutilizado. Se distingue de una excavación de superficie en que la excavación subterránea tiene un techo / muro colgante justo encima.

Desprendimiento de terreno: Una caída descontrolada de la roca que tiene el potencial de dañar a una persona, dañar el equipo o incurrir en un costo comercial, sin incluir rocas rodantes. Las rocas atrapadas en redes de seguridad aún se clasificarán como FoG (caída de tierra).

Plan Riesgo Geotécnico: Un plan físico desarrollado por la función geotécnica in situ en la que se especifican las áreas y niveles de riesgo geotécnico. Este Plan debe mostrar las áreas de inestabilidad potencial, riesgo de caída de rocas y otros peligros geotécnicos tales como el agua subterránea, las malas condiciones del terreno y la complejidad estructural. Esto sirve para transmitir información sobre riesgos geotécnicos a los supervisores de minería como un medio útil para comunicar los peligros geotécnicos a todo el personal de la mina y se publicará cuando el personal pertinente pueda consultarlo fácilmente.

Plan de Control de Estabilidad de Terreno: Un plan de gestión geotécnica específico para el sitio basado en las pautas corporativas de aceptación del riesgo, las condiciones del terreno locales (específicas del sitio) y los requisitos normativos locales, para abordar los riesgos geotécnicos identificados. El GCP debe definir y documentar los controles geotécnicos y relacionados, los procesos y el monitoreo para el sitio de la mina y todas las responsabilidades y responsabilidades relacionadas. Esto cubrirá los requisitos operativos y funcionales en todo el proceso de minería y para todas las disciplinas relevantes. Se produce al finalizar la fase de planificación y diseño, y constituye la base para la implementación del diseño y la gestión de riesgos geotécnicos. La persona operacional legalmente responsable más importante en el sitio es responsable del GCP, una vez que la persona competente la haya ratificado.

Terreno seguro: Terreno que es compatible de acuerdo con el GCP o terreno que ha sido evaluado por una persona competente, según se define en la Sección 4, como que no requiere apoyo o que

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

requiere un apoyo mínimo de acuerdo con el GCP. También se refiere al terreno que ha sido temporalmente admitido, de acuerdo con el GCP, con el fin de instalar soporte permanente

5. REQUERIMIENTOS

Un plan de control de estabilidad del terreno subterráneo específico debe ser desarrollado para las operaciones subterráneas. Este debe ser aprobado por una persona competente.

El Gerente de Construcción o el gerente de HSE del proyecto debe autorizar el plan de control de estabilidad del terreno, y debe ser responsable de su implementación y efectividad, de acuerdo con este procedimiento y regulaciones locales.

Debe haber en vigor un programa de entrenamiento basado en competencias, el cual debe abarcar todo el personal de operaciones subterráneas. El programa de entrenamiento debe incluir, pero no debe limitar a, lo siguiente:

a) Identificación de anomalías geológicas que contribuyen a crear condiciones de debilidad del terreno
b) Principios de diseño de fortificación.
c) Plan de control de estabilidad del terreno.
d) Ubicación y remoción de fortificaciones.
e) Reconocimiento de indicadores de cambio que pueden afectar la estabilidad del terreno
f) Entrenamiento y evaluación en el trabajo.
g) Requerimiento de informar cambios.
h) Acuñadura, apernado y enmallado.

Se debe desarrollar y mantener un proceso regular de comunicación entre la función geotécnica, la gerencia de construcción y los trabajadores.

Los procedimientos de cambio de turno deben incluir el requerimiento de documentar y notificar al personal relevante de los cambios en las condiciones y el control de estabilidad del terreno.

Las observaciones conductuales deben incluir el trabajo y las tareas asociadas con los sistemas de control de estabilidad del terreno. Cualquier necesidad de entrenamiento específico adicional debe incorporar los resultados de estas observaciones.

El uso de equipo construcción debe contemplar la no exposición del trabajador a terreno inseguro, o el equipo debe proveer una barrera física para proteger al trabajador en el caso de un movimiento no controlado del terreno relacionado con paredes o techos/paredes colgantes.

Se debe tomar en cuenta la eyección forzada de material en las áreas de trabajo causado por sismos y/o caídas desde alturas importantes (ejemplo, capacidad de absorción de energía).

El diseño del equipo de fortificación debe ser capaz de instalar fortificación según las especificaciones del plan de control de estabilidad del terreno sin necesidad de modificar el plan de control. En otras palabras, el plan de control de estabilidad del terreno debe conversar con el equipo de fortificación.

Las especificaciones de los materiales seleccionados para el sistema de control de estabilidad del terreno deberían tomar en cuenta la posibilidad de eventos sísmicos y el efecto dinámico potencial de incidentes de fallas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los materiales usados en el sistema de fortificación del terreno deberían ser diseñados y fabricados según estándares certificados, para asegurar que cumplen las especificaciones contempladas en el plan y las especificaciones de desempeño desarrollados por la persona competente.

Los equipos usados en el sistema de control de estabilidad del terreno deben ser mantenidos y probados periódicamente para asegurar que cumplen con los requerimientos del plan de control y las especificaciones de desempeño. Una persona competente debe guardar un registro del mantenimiento y pruebas realizadas.

Los sistemas de fortificación instalados deberían contar con auto-verificación desde una perspectiva de control de calidad.

Registrar mensualmente los ensayos y pruebas de control de calidad, respecto de no menos del 1% del sostenimiento aplicado en dicho periodo.

El equipo usado para enmallado y apernado debe ser apropiado y las personas involucradas deberían estar ubicadas a una distancia segura.

Todos los requerimientos legislativos locales deben ser usados como un estándar mínimo para el plan de control de estabilidad del terreno. En ausencia de tal requerimiento, un plan de control genérico debería ser desarrollado en línea con las mejores prácticas nacionales o internacionales.

Todo sistema de control de estabilidad del terreno debe ser diseñado como parte integral del proceso de diseño de la mina.

La selección de equipo y materiales usados en aplicaciones de control de estabilidad del terreno deben cumplir con los requerimientos especificados en el plan y las especificaciones de fortificación. La selección de tal equipo debe ser aprobada por una persona competente.

El análisis y la evaluación geotécnicos iniciales y permanentes deben ser parte integral del proceso de diseño de la mina y deben ser realizados por una persona competente.

Debe haber una evaluación de riesgo documentada (como parte de un proceso de administración del cambio), antes de cualquier modificación no rutinaria de la operación o del diseño de la mina, con consideración específica de los impactos geotécnicos, y debe ser autorizada formalmente por una persona competente.

En el desarrollo, la implementación o la alteración de cualquier sistema de control de estabilidad del terreno, se debe realizar y documentar un proceso de evaluación de riesgo geotécnico, con un nivel de aprobación relevante.

Se debe incorporar un nivel de contingencia adecuado en los sistemas de control de estabilidad del terreno mediante un plan de fortificación escalonado.

Debe haber en vigor un proceso para evaluar si el terreno es seguro.

Nadie debe ir más allá del área de terreno seguro, salvo en situaciones de emergencia específica a juicio de un supervisor de nivel apropiado. Debe haber en vigor un plan de respuesta de emergencia para recuperar trabajadores atrapados (ejemplo: atrapados por deslizamientos del terreno o aislados por un derrumbe) en cada operación subterránea y se deben realizar simulacros en forma periódica. Se debe tener un registro de tales simulacros.

Debe haber en vigor una recolección y análisis sistemático de datos para la gestión de condiciones actuales y proyectadas y para asistir respecto de cambios previstos de las condiciones físicas. Tal información debe ser comunicada a todo el personal relevante antes de cualquier cambio.

Si el sistema de fortificación instalado no es auto-verificable, entonces debe haber en vigor un monitoreo permanente y sistemático para evaluar tanto la implementación como la efectividad y la integridad del sistema de control de estabilidad del terreno (desde una perspectiva geotécnica).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En labores de aplicación de hormigón que se aplique como sostenimiento se requerirán pruebas de laboratorio que garanticen las características técnicas de resistencia.

Los pernos de sostenimiento serán sometidos a pruebas de arranque, cuyos resultados estarán disponibles para la supervisión e inspección.

Donde existe potencial de daño por sismo, corridas de aire o interferencias con superficie, se debe realizar un monitoreo sísmico y/o de vibración y, siempre que sea posible, se debería alertar oportunamente a todo el personal.

Debe haber en vigor procedimientos documentados para asegurar la instalación y remoción segura y efectiva de fortificación y la recuperación de equipos/recursos atrapados.

Se debe realizar una evaluación de riesgo detallada antes de realizar labores correctivas para mejorar o recuperar la estabilidad, y se deben adoptar medidas adecuadas de reducción de riesgo.

6. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PREVENCIÓN DE EXPLOSIONES SUBTERRÁNEAS

1. PROPÓSITO

Este estándar tiene la intención de proveer dirección para la gestión de todos los gases inflamables y riesgos de explosiones por polvo.

2. ALCANCE

El alcance de este estándar es eliminar o minimizar el riesgo de fatalidades, lesiones e incidentes producto de explosiones subterráneas y establecerá los requisitos mínimos para gestionar y mitigar las causas y factores que contribuyen a estos incidentes.

3. APLICACIÓN

Este estandar es obligatorio para los todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas y cualquier persona asociada al proyecto.

4. DEFINICIONES

Persona competente: Una persona con capacitación específica reconocida en minería y/o ingeniería de ventilación, o un certificado gubernamental equivalente, con experiencia apropiada en el campo de aplicación/operación.

Explosión: Una deflagración caracterizada por un frente de llama que se propaga a una velocidad menor que la del sonido.

Para que suceda una explosión, deben existir simultáneamente cinco elementos o condiciones, llámese combustible, calor, oxigeno, concentración, y confinamiento. Eliminar cualquiera de estos elementos evitará la propagación de una explosión. Eliminando el combustible, la fuente de ignición o el oxígeno necesario sucederá ni fuego ni una explosión.

5. REQUERIMIENTOS

Todo equipo dentro de áreas subterráneas deberá contar con sistema automático contra incendios.

Todo personal de mantenimiento deberá estar capacitados para entender los riesgos al existir la presencia de gases de explosivos y/o polvo en el lugar de trabajo y ser capaces de identificar y reportar condiciones inseguras en su ambiente de trabajo.

El proceso de identificación de un evento o situación explosiva deberá incluir, pero no limitarse a

a) Análisis de eventos explosivos históricos y cuasi accidentes en el lugar

b) Revisión extensa de incidentes de explosión a nivel regional e industrial

c) Participación de expertos externos relevantes

d) Consideración de eventos de baja frecuencia y grandes consecuencias

e) Identificación y análisis de factores contribuyentes

Los análisis de eventos deberán revisarse por lo menos de forma anual o después de un incidente significativo o de cambios importantes en la operación.

Deberá desarrollarse un documento formal y análisis exhaustivos sobre el tipo y naturaleza de potenciales igniciones/explosiones y de las condiciones operacionales y ambientales de la mina, con

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

asesoría de especialistas en áreas relevantes como ingenieros profesionales en ventilación de minas, organizaciones de rescate de mineros y personal de respuesta de emergencias

Como mínimo, se deberá realizar un análisis Bow Tie de evaluación de riesgo del potencial riesgo de explosión. El propósito es la identificación de factores causales, consecuencias y así identificar controles.

La realización de un análisis Bow Tie de la evaluación de riesgo no debe excluir el uso de métodos adicionales de evaluación de riesgo como FMEA o HAZOPS para la gestión de riesgo en instalaciones específicas.

Deberá desarrollar e implementarse un cambio en el proceso de gestión. Este proceso deberá considerar específicamente triggers (disparadores) de cambios que afecten el riesgo de explosiones. El proceso de cambio de gestión deberá considerar (pero no limitarse a):

a) Nuevos trabajos
b) Cambios de personal
c) Nuevos equipos, procesos, materiales o químicos
d) Modificación de equipo

Las medidas de control identificadas por medio de proceso de evaluación de riesgo deberán considerar:

a) Sistemas para reducir la probabilidad general de que suceda una explosión
b) Idoneidad de la naturaleza y escala de riesgo
c) Jerarquía de los principios de control
d) Oportunidad para los controles de respaldo

Deberán existir controles para reducir la probabilidad tanto de mezclas inflamables y fuentes de ignición.

Para cada riesgo de explosión, los factores contribuyentes deberán categorizarse por probabilidad y consecuencias y una gama de controles identificados para reducir los riesgos tan bajo como sea factible.

Sólo deberán utilizase controles probados y la efectividad de los controles deberá maximizarse usando evaluación de confiabilidad. La durabilidad de los controles debe evaluarse desde el punto de vista de los sistemas, equipos y personas.

Para asegurar que el sistema de control se mantenga efectivo, deberá desarrollar e implementar un programa de inspección y mantenimiento para todos los equipos y estructuras de seguridad críticos, incluyendo elementos de monitoreo.

Los procedimientos técnicos para permitir la implementación efectiva de medidas de control de riesgo deben incluir:

a) Fuentes de ignición
b) Monitoreo de gas, gestión de gas y combustión espontanea
c) Supresión de explosión y dispersión de polvo de roca
d) Respuesta y filosofía de emergencia
e) Competencia
f) Estándar de sellado e inertización

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

g) Estándar de ventilación y control de polvo

h) Aseguramiento de calidad, cadena de suministro, adquisición

i) Diseño, capacidad y procedimientos de la sala de control

j) Infraestructura de comunicación

k) Iluminación

l) Equipos secundarios (silos, aislamiento, correas transportadoras ignífugas)

Asegurar que los riesgos relacionados a las explosiones se comuniquen de forma clara a los empleados, contratistas y visitantes según los requisitos del Estándar 6 del Anglo Safety Way (ASW).

La eficacia de los sistemas de gestión de riesgo de explosión debe ser verificada de forma independiente por una persona competente anualmente.

Los sistemas de monitoreo son una parte esencial de una estrategia de gestión de prevención de explosiones. Los sistemas de monitoreo deben desarrollarse por medio de un proceso de evaluación de riesgo e implementados y con un mantenimiento que permita:

a) Monitoreo de gases inflamables y niveles de polvo

b) Monitoreo de ignición

c) Detección temprana de peligros

d) Análisis de tendencia

e) Monitorear el rendimiento y eficacia de los sistemas de control

f) Asistencia durante una recuperación de emergencia

El Plan de Respuesta de Emergencia deberá implementarse y se realizarán simulacros cada año en instalaciones de alto riesgo y cada dos años en instalaciones de riesgo mediano. El plan debe incluir todas las cadenas de acción y comunicación asociadas con las fases de advertencia, primera respuesta y evacuación de una situación de emergencia, así como también los planes de solución/limpieza y reingreso. Donde sea posible, deberán proveerse instalaciones adecuadas para la simulación de explosiones como parte del entrenamiento para la respuesta a una emergencia.

.

6. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MANIPULACIÓN DE EXPLOSIVOS

1. PROPÓSITO

El propósito de este estándar es asegurar que los riesgos importantes asociados con la manipulación de explosivos se identifican, evalúan y controlan por personas competentes y autorizadas para reducir el riesgo de dañar a personas o al ambiente. Cuando la legislación o los estándares nacionales pertinentes contradigan este estándar o son más exigentes que este estándar, dicha legislación o estándar será aplicada.

2. ALCANCE

El alcance de este incluye los trabajos de voladura en el Proyecto, como principales interesados la compañía y empresas contratistas relacionados directamente a esta actividad.

3. APLICACIÓN

Este estándar aplica a todos los materiales clasificados como explosivos que puede ser en la forma de explosivos a granel, empaquetados o de detonación usados como iniciadores.

Este procedimiento es obligatorio para los todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas y cualquier persona asociada al proyecto.

4. DEFINICIONES

- **ALARP:** Tan bajo como sea razonablemente practicable (ALARP, por sus siglas en inglés As low as reasonably practicable). Concepto de sopesar el riesgo de acuerdo al esfuerzo necesario para implementar las medidas requeridas para evitar el riesgo. En salud y seguridad se supone que se deben implementar medidas a menos que se pueda demostrar que el esfuerzo es altamente desproporcionado en relación al beneficio.
- **Agente de Voladura**: Cualquier compuesto o mezcla química sensible a los fulminantes los cuales no contengan ningún ingrediente explosivo y que hace detonar con una prima (iniciador) explosivo de gran potencia (por ejemplo ANFO/Booster /Detonador).
- **Bandeja anti derrames:** elemento de contención auxiliar utilizado durante la calibración de los camiones mezcladores.
- **Barricada:** Muro o parapeto natural o artificial, el cual servirá en caso de explosión como amortiguador de la onda expansiva**.**
- **Camioneta Pick Up 4x4:** vehículo liviano acondicionado para el transporte de accesorios o explosivos desde los polvorines a los proyectos destinados al carguío de taladros. También se utiliza para el transporte de personal encargado de manipular los accesorios y explosivos para realizar el primado de taladros.
- **Camioneta Furgon:** vehículo acondicionado para el transporte de Accesorios o explosivos desde los polvorines a los proyectos destinados al carguío de taladros.
- **Cartucho:** Una sección transversal o tubular envuelta individualmente y protegida que contiene material explosivo.
- **Carguío explosivo:** Cargados de barrenos con iniciadores y explosivos.
- **Cinta de Delimitación:** dispositivo de seguridad que se utiliza para delimitar y restringir el paso de personal no autorizado al proyecto programado para el primado de taladros.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Cinta Blanca:** dispositivo de seguridad utilizado para delimitar los proyectos asignados al primado de taladros.
- **Cinta Roja:** dispositivo de seguridad que se utiliza para delimitar las crestas de los proyectos asignados al primado de taladros.
- **Conos y tacos de Seguridad:** son dispositivos de seguridad que se utilizan para delimitar el área de trabajo, zona de disparo durante el proceso de Voladura
- **Cuchilla establecida (Stanley, con sistema protector de navaja):** herramienta de corte manual utilizada para reducir de tamaño las bolsas vacías de nitrato de amonio.
- **Deflagración:** Reacción explosiva subsónica pero extremadamente rápida acompañada de formación de gases y presión del barreno, pero sin impacto (por ejemplo deflagraciones de pólvora negra en lugar de detonantes.
- **Detonación:** Reacción explosiva supersónica que propaga una onda de impacto a través del explosivo acompañado de una reacción química que proporciona energía para sostener la propagación de la onda de impacto.
- **Detonador:** Cualquier aparato que contenga un iniciador o explosivo primario utilizado para iniciar la detonación en otro material explosivo. Un detonador puede que no contenga más de 10g de explosivos totales en peso, excluyendo cargas de iniciación o de retardo. El término incluye detonadores eléctricos del tipo instantáneo o de retardo, detonadores electrónicos, detonadores de mecha para utilizarse con fulminantes de seguridad, cordones detonantes, conectores de retardo, y detonadores no eléctricos instantáneos y de retardo que utilizan cordón detonante, tubos de choque o cualquier otro remplazo para los cables eléctricos.
- **Detonador electrónico:** Este tipo de detonadores están constituidos, por una cápsula metálica de aluminio cerrada por un extremo, encontrándose en su interior un condensador, un chip, un inflamador, un explosivo iniciador o primario y un explosivo base o secundario. Estos detonadores tienen como principal características su seguridad y su precisión. Los detonadores se activan instantes antes de la detonación y requieren una corriente codificada para su iniciación
- **EMCP:** Plan de Gestión y Control de Explosivos (Explosives Management and Control Plan)
- **Explosivo:** Son compuestos químicos susceptibles de descomposición muy rápida que generan instantáneamente gran volumen de gases a altas temperaturas y presión ocasionando efectos destructivos.
- **Explosión:** Proceso termoquímico en que mezclas de gases, sólidos o líquidos reaccionan con la formación casi instantánea de presiones gaseosas y descarga brusca de calor. Existen explosiones de combustible, aire comprimido y otros; pero estas no generan una onda de choque como los explosivos. La explosión es consecuencia de la detonación.
- **Factor de Carga:** Cantidad de explosivo usado por unidad de roca.
- **Fly-rock**: Rocas propulsadas desde área de voladura por la fuerza de una explosión.
- **Disparo/** Lanzamiento violento y liberación de energía que genera ondas de expansión capaces de causar daño.
- **Fulminante de Seguridad**: Un cordón flexible que contiene material inflamable sólido por el cual fuego o llamas se lleva a una tasa continúa y uniforma desde el punto de ignición hasta un extremo cortado. Normalmente, hay un fulminante detonar en el extremo, aunque el fulminante

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de seguridad puede ser utilizado sin un detonador para la iniciación de material como explosivos de deflagración.

- **Iniciador**: Unidad utilizada para iniciar otros explosivos o agentes de voladura, y que constan de un cartucho o cordón de detonación al que se le une un detonador diseñado para iniciar el cordón detonador.
- **GPS: "Sistema de Posicionamiento Global".** Es un **sistema de navegación** basado en 24 satélites, en órbita sobre el planeta tierra que envía información sobre la posición de una persona u objeto en cualquier horario y condiciones climáticas.
- **Kit para derrames:** elementos de contención auxiliar destinados a la limpieza de un derrame.
- **Letrero de Prohibición de Paso:** señalización que evita el ingreso de personal no autorizado al proyecto programado para el primado de taladros.
- **Materiales explosivos:** Estos incluyen los explosivos, agentes de explosión y detonadores. El término incluye dinamita y otros explosivos potentes, explosivos tipo slurry, emulsiones y geles líquidos, pólvora negra y pólvora en perdigones, explosivos de iniciación, detonadores (cápsulas), fulminantes de seguridad, petardos, cordones detonantes, cordones iniciadores e iniciadores.
- **Pala:** herramienta manual utilizada para escarbar el material del orificio.
- **Persona competente:** Persona que ha sido nombrada por la autoridad de la faena y que posee cualquier certificación de competencia relevante o requerida.
- **Procedimiento:** Documento que describe la manera específica de realizar una actividad, donde se puede identificar una secuencia de responsabilidades para desarrollar la actividad.
- **Pozo/ Barreno/Taladro:** Un pozo perforado en el material que será tronado (Disparado) con el propósito de contener una carga explosiva.
- **Polvorín:** Recinto o local construido o acondicionado para el almacenamiento de explosivos.
- **Pólvora:** Sinónimo común para materiales explosivos.
- PPE: Personal Protective Equipment
- **Quebradura / Sobrequebradura/ sobrerotura:** Roca rota más allá de los límites de la última hilera de agujeros en una voladura.
- **Reunión de Line-Up:** Reunión previa a la voladura donde se coordina la evacuación de personal y equipos con las áreas involucradas; operaciones, voladura y seguridad.
- **SUCAMEC:** Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil.
- **Tiro cortado:** Falla total o parcial del material explosivo en detonar según lo planificado. El término también se usa para describir al mismo material explosivo que no ha detonado.
- **Tronadura:** Sinónimo de voladura.
- **Vigías de voladura:** Son todos aquellos trabajadores que se encuentran entrenados y capacitados para el proceso de disparo de proyectos de voladura primaria y secundaria y que se encargan de bloquear los accesos y vías hacia el área de influencia del proyecto programado para la voladura primaria y/o secundaria.
- **Vibración:** Movimiento del terreno producido por una onda elástica emanada por una voladura. Las vibraciones excesivas pueden producir daño a las estructuras.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Voladura:** Detonación de materiales explosivos con fines tales como fractura de rocas u otros materiales, movimiento de materiales o generación de ondas sísmicas.
- **Voladura Controlada:** Técnicas utilizadas para controlar la sobre rotura y producir una pared de excavación final competente.
- **Voladura Silenciosa:** Es un sistema de iniciación no eléctrico de cargas explosivas, que permite reemplazar el uso de cordón detonante, como líneas troncales, en disparos de minería a cielo abierto y subterráneo.
- **Wincha:** herramienta de medición utilizada para establecer la distancia de ubicación del geófono y/o sismógrafo con referencia a un taladro del proyecto a disparar y confirmar la longitud de un taladro.

5. REQUERIMIENTOS

La Gerencia del Proyecto Quellaveco deberá asegurar que cada proveedor y/o contratista trabaje de acuerdo con este procedimiento, considerando el nivel de participación de los proveedores y/o contratistas en las voladuras y los procesos de gestión de explosivos en terreno.

Una revisión general de las precauciones de seguridad para las actividades de voladura deberá ser parte de la inducción general para el personal de operaciones, contratistas y visitantes si es pertinente, incluyendo el identificar y reportar situaciones y condiciones "inseguras".

Deberá desarrollarse un EMCP, que incluya controles de planificación y operación así como también responsables individuales de su implementación y ejecución, a manos de personas competentes y aprobadas por el Gerente del Proyecto o la persona estipulada acorde a las leyes pertinentes. La responsabilidad del plan debe ser asignada de forma clara a un gerente sénior dentro del equipo en terreno.

Deberá realizarse un análisis de riesgo formal para identificar los lugares y actividades donde se manipulan explosivos y los volúmenes asociados (energía potencial).

Deberá realizarse una evaluación de riesgo para identificar los riesgos inherentes a las operaciones de voladura y gestión de explosivos. La evaluación debe abarcar todas las etapas del proceso de manipulación de explosivos incluyendo planificación, adquisición, almacenamiento y distribución, transporte, perforación, carga, taqueado, conexión, detonación, fly-rocks, gases, rayos, identificación de pozos con temperatura, condiciones de suelos reactivos, identificación y manipulación de tiros quedados, voladuras secundarias y mantenimiento del equipo.

Deberá realizarse un análisis de riesgo formal y exhaustivo para cada riesgo identificado y de esta forma determinar, con los controles usados actualmente, si el riesgo del evento no deseado ocurre a un nivel aceptable.

Donde la aplicación de los controles y barreras actuales resulte en una situación donde el riesgo se considere mayor que ALARP (tan bajo como sea posible), deberán implementarse controles adicionales siguiendo la jerarquía de controles.

El EMCP del proyecto deberá incluir un Plan de Respuesta de Emergencia que cubra potenciales incidentes explosivos. Este plan debe incluir por lo menos:

a) Polvorines, vehículos de transporte de explosivos, accidente o incendio en lugares de fabricación y almacenamiento,

b) Robo de explosivos, sabotaje y amenaza de bomba,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

c) Gases fuera de control & personal afectado por Gas NOx, y

d) Pozos humeantes o con emisión de gases, rayos (tiros cargados, polvorines, instalaciones de almacenamiento, zonas de mezcla, etc.).

La planificación de Perforación y Voladura deberá considerarse en el desarrollo del EMPC para asegurar que las voladuras están diseñadas para minimizar el riesgo de ruido, vibración, flyrocks y gases tóxicos. Referirse al procedimiento HSE 2.33 Voladura.

Deberá utilizarse un calendario formal de mantenimiento del equipo e instalaciones usado durante el transporte, almacenamiento y manipulación de explosivos (ej. equipo de mezcla, disparadores, vehículos, bodegas, instalaciones de destrucción de superficies explosivas, equipo móvil, plataforma de carga de explosivos, sistemas de integración vertical e integridad estructural), incorporando un criterio de parada en caso de falla crítica de componentes.

Deberá establecerse un programa de inspección formal para verificar el estado y cumplimiento con los procedimientos de operación y mantenimiento claves asociados con la manipulación de explosivos incluyendo el reporte de deficiencias y la asignación de responsabilidades para su rectificación.

Los controles de operación deberán desarrollarse para permitir la implementación del EMPC y para controlar los procesos una vez que hayan sido puestos en funcionamiento, incluyendo ingeniería, segregación, definición de procesos, control, personas competentes, supervisión y PPE. Los controles de operación deberán desarrollar e implementarse considerando lo siguiente:

a) Almacenamiento y distribución - asegurar que los explosivos se almacenan de forma segura en polvorines autorizados y que se distribuyan segura y apropiadamente sólo a personal autorizado.

b) Seguridad de explosivos

c) Transporte en terreno - asegurar que los explosivos se cargan y transportan en terreno y se descargan de forma segura.

d) Perforación de pozos - asegurar que los barrenos son perforados de forma segura, de acuerdo a un diseño que provea una voladura segura y efectiva.

e) Carga de pozos - asegurar que los pozos se cargan de forma segura, de acuerdo al diseño y condiciones de cada voladura específica.

f) Sistemas de detonación y conexión - selección de sistemas de detonación, conexiones y precauciones de seguridad durante la manipulación de los detonadores, iniciadores y cordones detonantes.

g) Detonación - asegurar que las detonaciones suceden sin riesgos a personas, equipo, comunidad y medioambiente.

h) Control ambiental - un plan de monitoreo de voladura para asegurar que la sobre presión y los límites de vibración no se sobrepasan durante la voladura, y que los incidentes por flyrock se reduzcan.

i) Protección contra rayos - deberá establecerse un sistema o procedimiento escrito para manejar la actividad eléctrica atmosférica o tormentas de polvo en dirección de los polvorines y los lugares de voladura.

j) Tiros Quedados - el procedimiento para manejar los tiros quedados deberá asegurar que los riesgos asociados con los tiros quedados sean controlados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

k) Pozos calientes o terreno reactivo - deberá establecerse un procedimiento para identificar los pozos calientes y/o zonas reactivas para estipular una práctica operativa para manejar voladuras en dichos terrenos.

l) Destrucción de explosivos viejos o excesivos - el procedimiento para la destrucción de explosivos viejos, sin uso o excesivos deberá asegurar que sólo personal autorizado tiene permitido destruirlos en un ambiente controlado, siguiendo las leyes locales(DS 023 -2017 Anexo 09 y 10).

m) Voladuras misceláneas - el procedimiento para voladuras misceláneas como voladuras secundarias, explosiones en tolvas, contenedores y chutes y en situaciones donde las voladuras sucedan en o cerca de caminos o infraestructuras públicas deberá asegurar que los riesgos asociados con este tipo de voladuras sean controlados.

n) Fabricación en terreno, Unidad de Fabricación Móvil (MMU según sus siglas en inglés) - deberá prepararse un plan de gestión de riesgo para faenas donde fabriquen sus propios explosivos, incluyendo consideración de la ubicación y diseño de la planta de fabricación, seguridad de la instalación, permiso para la fabricación, control de acceso, personal de seguridad, mantenimiento, distribución de explosivos, puntos de carga y descarga, transporte con unidades de fabricación móvil y procedimientos en caso de emergencia.

Los contenedores e instalaciones que almacenen explosivos y/o materiales explosivos deben estar claramente demarcados/identificados como tales, con acceso sólo a personal autorizado.

Deberán llevarse a cabo revisiones de voladuras de baja calidad con suficiente detalle para suministrar asesoría oportuna a planeaciones y diseños de siguientes voladuras. Voladuras de baja calidad deberá incluir voladuras que no detonaron completamente, superaron los límites de ruido o vibración, generaron excesivos gases nocivos o flyrock, no cumplieron con los resultados de diseño o contribuyeron a un incidente.

Las revisiones de voladuras deberán realizarse por un Equipo de Revisión de Voladuras apropiado, que deberá incluir según los requisitos la persona responsable del diseño de la voladura, la persona responsable de las operaciones de perforación y voladura, el Tronador y el encargado Ambiental en Terreno.

La Evaluación de Riesgo Base así como la EMPC asociada y el Plan de Respuesta a Emergencia deberán mantenerse actualizados considerando el rendimiento operacional, incidentes reales o potenciales, inspecciones y revisiones. Las revisiones y potenciales actualizaciones deberán llevarse a cabo de forma anual.

La eficacia del EMPC y del Plan de Respuesta a Emergencia debe ser verificada de manera independiente por una persona competente de forma regular. El ciclo de verificación deberá determinarse según exposición, pero no ha de exceder tres años.

Deberá establecerse un proceso de administración del cambio para identificar los riesgos asociados a cambios en los explosivos. El proceso deberá definir la magnitud del cambio requerido antes de realizar una actualización al EMPC.

Deberá establecerse un procedimiento formal y documentado para informar y asegurar la comprensión de cualquier cambio al EMPC.

Un procedimiento formal y documentado usando respuestas positivas/confirmación deberá desarrollar e implementarse para el propósito de realizar una voladura. El procedimiento deberá detallar lo siguiente como mínimo:

a) Advertencia temprana para evacuar el lugar de una voladura,

b) Ubicación de señalética de advertencia y mantenimiento de banderas/avisos de voladura; y

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

c) Avisos de cuando un lugar es seguro para re-ingresar después de una voladura.

Los riesgos de la manipulación de explosivos deben comunicarse de forma clara a empleados, contratistas, visitantes u otras personas que se identifiquen en riesgo durante el ciclo de uso de explosivos. (Inducción de 5 Días)

Los incidentes significativos relacionados con explosivos deben reportarse a HSE del Proyecto dentro de 48 horas, y las lecciones compartidas dentro de las operaciones del proyecto.

.

6. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALUDES

1. PROPÓSITO

Este estándar define los requisitos mínimos para la gestión del riesgo de un alud en el proyecto Quellaveco.

2. ALCANCE

- Requerimientos.
- Anexos.

3. APLICACIÓN

Este estándar es obligatorio para las todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas y cualquier persona asociada al proyecto.

4. DEFINICIONES

Persona competente: Una persona que haya completado la capacitación relevante, aprobaciones regulatorias, cuenta con la experiencia adecuada y haya sido oficialmente autorizada para realizar la tarea.

Material Líquido: Todo el material que fluye cuando está mojado / fluidificados.

Alud: El movimiento de masa involuntario / incontrolable movimiento de material dentro y alrededor de los trabajos.

5. REQUERIMIENTOS

El Plan de Gestión de Riesgo de un alud deberá incorporar los aspectos de control, así como las funciones de responsabilidad en la implementación y ejecución del mismo. La responsabilidad por el Plan de Gestión de Riesgo de un alud en faena deberá ser claramente asignada a un gerente sénior y deberá ser aprobado por el Gerente del Proyecto.

Se debe asegurar que las personas que participen en el diseño, implementación o ejecución del Plan de Gestión de Riesgo de un alud y el Plan de Respuesta a Emergencias asociado, posea las competencias requeridas para llevar a cabo su trabajo.

Todo el personal expuesto al peligro de un alud deberá estar capacitado para entender los peligros del alud y los riesgos asociados, detectar los primeros indicios de la proximidad inesperada de un peligro de alud o un evento potencial de un alud y deberá ser capaz de identificar e informar las condiciones inseguras o peligrosas en su ambiente de trabajo. La capacitación deberá incluir simulacros de emergencia, simulacros de evacuación y, en coordinación cuando sea necesario con las Organizaciones de Respuesta de Gestión de Desastres, realizados a intervalos regulares y documentados.

Se deberán llevar a cabo evaluaciones periódicas cuando se aproximen trabajos subterráneos, ya sean planificados o no planificados, las áreas que están en riesgo de un alud (como se describió anteriormente), incluyendo y excluyendo el paso de roca, con el fin de identificar específicamente los posibles eventos y escenarios del alud y su magnitud. Dichas inspecciones deberán llevarse a cabo por equipos multidisciplinarios, y deberán incluir a los operadores, supervisores y especialistas, y deberán abarcar todas las áreas y procesos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cuando la aplicación de los controles actuales y las barreras resulten en una situación en donde el riesgo de un alud muy alto, se deberán implementar controles, siguiendo la jerarquía de controles.

Los controles deberán ser diseñados por personas competentes y calificadas y deben incluir los métodos más efectivos, entre los siguientes:

a) Controles que eliminan el peligro al quitar la energía perjudicial (agua, materiales, etc.)

b) Controles que reducen la magnitud de los peligros. (menos agua, menos presión, etc.)

c) Controles que reduzcan la consecuencia.

d) Controles que reduzcan la probabilidad del evento a través de la ingeniería o las barreras "duras".

e) Controles que reduzcan la probabilidad de un evento a través de un procedimiento o barreras "blandas"

f) Controles que reduzcan la probabilidad a través de una alerta.

Un programa de mantención e inspección deberá estar en el lugar para todos los equipos y las estructuras asociadas con los aludes y el control del mismo.

Un sistema de monitoreo deberá estar en el lugar incorporando los siguientes:

a) Si es accesible, un proceso para monitorear y comunicar el volumen de agua / material de alud por cambios inesperados

b) Un proceso para monitorear y comunicar el volumen y la calidad del agua que entra a la mina en áreas adecuadas.

c) Detectar cualquier origen no registrado o registrado incorrectamente, tal como acumulación natural dentro de una costura/ estratos o acumulaciones no mapeadas, a través de una perforación cubierta sistemática.

d) Capacitación de todo el personal expuesto al peligro de un alud para detectar los primeros indicios de una proximidad inesperada de un peligro de un alud o un evento potencial de alud, incluyendo la presentación de informes y análisis de la información.

e) Monitorear el estado / condición de las barreras y otros controles clave para asegurar que su integridad no esté comprometida y que siguen siendo eficaces.

f) Coordinación con las personas responsables de las masas de agua cercanas, operación y otras fuentes externas posibles de aludes.

Un proceso de gestión de cambio deberá estar en el lugar para controlar los cambios que afecten el Plan de Gestión de Riesgos de un alud (por ejemplo, de nuevas tareas, instalaciones, cambios en las condiciones cambiantes del medio ambiente, nueva organización, etc.)

Deberán estar en el lugar controles para identificar la potencial acumulación de un material de alud de potencial alto (alto se define como un evento con una probabilidad de ocurrencia de más de 30% y / o una consecuencia mayor que moderada es decir, un daño con tiempo perdido, la exposición de peligro para la salud, el incumplimiento de la legislación y / o el impacto que dure varios meses, incluyendo las siguientes:

a) Cambios evidentes en el agua realizados en los trabajos del yacimiento.

b) Cambios evidentes en el agua realizados en los que se exponen los campamentos mineros y la infraestructura de la superficie de la mina.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

c) Comportamiento anormal, inusual de los estratos, como los problemas con el techo, la frente y desplome de laterales, etc.

d) Cambio en la calidad del agua.

e) Pérdida o daño a las barreras del alud.

f) Disminución significativa e inesperada en las aguas superficiales u otra situación de peligro.

La Evaluación de Riesgos, así como el Plan de Gestión de Riesgos de un alud asociado al Plan de Respuesta de Emergencia se mantendrán permanentemente actualizados teniendo en cuenta el desempeño operativo, los incidentes reales o potenciales, las inspecciones y revisiones.

La adecuación del Plan de Gestión de Riesgos de un alud deberá verificarse debidamente de forma independiente por una persona(s) competente(s) y calificada(s) sobre una base regular (ciclo que será determinado por la exposición al riesgo, pero que no exceda de tres años). Dicha persona debidamente cualificada deberá ser nombrada por la operación

Es esencial en el proceso de gestión del riesgo de que los riesgos relacionados con los aludes se comuniquen claramente a los empleados, contratistas, visitantes, las partes afectadas y las comunidades, según sea necesario, y que cualquier duda pueda ser resuelta.

Se deberá tener en cuenta la ubicación geográfica de la instalación (por ejemplo, proximidad a otros emplazamientos en donde se almacenan grandes cantidades de materiales peligrosos) cuando se desarrollan planes de respuesta. Además, se deberá considerar las posibles fallas tecnológicas y su capacidad para impactar en el proceso o en la respuesta en casos de emergencia (por ejemplo, fallas de comunicación, falla de energía, etc.).

Deberán estar puestos en marcha mecanismos de respuesta inmediata para reducir y gestionar las consecuencias de un evento de un alud mediante el control del evento en sus primeras etapas, cuando los efectos inmediatos son aún menores. . .

6. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TRABAJOS CERCA DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS

1. PROPÓSITO

Este procedimiento proporciona los requisitos para trabajos cerca de líneas eléctricas aéreas.

2. ALCANCE

Cualquier actividad que se realice a menos de 10 metros de cercanía de una línea con energía o se sospeche de la presencia de la misma.

3. APLICACIÓN

Esta práctica es aplicada a las actividades laborales y a los empleados que estén bajo la supervisión de SMI y sus contratistas y subcontratistas.

4. DEFINICIONES

Líneas Eléctricas Aéreas: Cualquier línea por encima del suelo, ya sea alta tensión, baja tensión, o cables de comunicación, deberán clasificarse como líneas eléctricas aéreas y deberán ser tratadas con precaución. Postes, cables tensores, vientos, puntos de anclaje subterráneos y cualquier parte estructural que contribuya a la integridad estructural de la línea eléctrica, se incluirá como parte de la misma.

Trabajos Cerca de Líneas Eléctricas Aéreas: Trabajar a menos de 33 pies (10.1 metros) de una línea eléctrica aérea, en todas sus direcciones, incluye, pero no se limita a: movimientos de tierra tales como excavaciones, perforaciones, demoliciones y voladura, tala de árboles y las actividades de elevación y alcance asociadas al uso de grúas, camiones pluma, andamios, plataformas elevadoras y equipos similares.

5. REQUISITOS GENERALES

Todos los trabajos que estén dentro de los 33 pies (10.1 metros) de una línea eléctrica aérea, en todas sus direcciones, deben ejecutarse de acuerdo a los parámetros del Permiso de Trabajos Cerca de Líneas Eléctricas Aéreas (Procedimiento HSE 2.54, Anexo 1).

Todas las líneas deben ser consideradas como energizadas a menos que la autoridad o la empresa de servicios públicos propietaria de las líneas o el ente que las instaló indique por escrito que no están energizadas y que dichas líneas están conectadas a tierra en el punto de operación.

Antes de iniciar un trabajo, una Asignación de Trabajo Seguro / ATS (Safety Task Assignment / STA) debe ser cumplimentada, identificando y comunicando a cada empleado los pasos para completar la tarea, los riesgos y peligros asociados a la misma y las prácticas de trabajo seguro que deben aplicarse para completar dicha tarea de manera segura.

Si existe algún riesgo de contacto, el suministro eléctrico deberá apagarse y aislarse.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. RESPONSABILIDADES

6.1 Supervisor de Trabajo

El supervisor de trabajo es responsable de:

- Permanecer en el lugar de trabajo y supervisar a todos los empleados y actividades [en] con equipos que estén siendo realizados cerca de líneas eléctricas aéreas.
- Tomar medidas correctivas inmediatas, incluida la interrupción del trabajo, para eliminar condiciones peligrosas.
- Instalar y mantener sistemas de protección seguros tales como señales de advertencia y [barreras] barricadas.
- [Comprender los procedimientos de obra sobre actuaciones en caso de emergencias] comprender los procedimientos de respuesta de emergencia en la obra.
- Firmar el Permiso de Trabajos Cerca de Líneas Eléctricas Aéreas, aceptando la responsabilidad de la ejecución segura del trabajo, tal como lo indica el permiso.

6.2 Superintendente Eléctrico

El superintendente eléctrico es responsable de:

- Comprobar que la autoridad permite el trabajo a menos de 33 pies (10.1 metros) de líneas eléctricas aéreas, en todas su direcciones.
- Inspeccionar el lugar de trabajo antes de iniciar las actividades.
- Firmar el Permiso de Trabajos Cerca de Líneas Eléctricas Aéreas, que permita proceder a trabajar a menos de 33 pies (10.1 metros) de distancia de una línea eléctrica aérea.

7. PROCESO DE PERMISOS

Antes de iniciar trabajos a menos de 33 pies (10.1 metros) de una línea eléctrica aérea, un Permiso de trabajo cerca a líneas eléctricas aéreas debe ser aprobado y emitido.

El nombramiento y formación de los emisores del Permiso de Trabajos Cerca de Líneas Eléctricas Aéreas es similar al de los emisores del Permiso de Entrada Autorizada a Espacios Confinados (ver Procedimiento HSE 1.22, Anexo 1: Anexo1 Emisores de Permiso Autorizados"). Sin embargo, además, los emisores tendrán un conocimiento sólido y exhaustivo en asuntos relacionados con la preparación y supervisión de trabajos cerca de líneas eléctricas aéreas., La experiencia práctica en la preparación de los permisos de excavación bajo supervisión puede ser adecuada. El nombramiento es realizado por escrito en el Procedimiento HSE 1.22, Anexo 1: "Emisores de Permiso Autorizados", Emisores de Permisos Autorizados, por el Gerente del Proyecto.

El supervisor de trabajo emitirá el permiso y adjuntará un plano que esboce los puntos clave de la tarea propuesta.

SI EL TRABAJO NO PUEDE REALIZARSE DE MANERA SEGURA, EL PERMISO NO SERÁ EMITIDO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8. DISTANCIAS DE TRABAJO

Ningún equipo será armado u operado bajo ninguna circunstancia, cuando cualquier parte del equipo o la carga (en el caso de una grúa) [la carga], esté a menos de 10 pies (3.1 metros) de las líneas de distribución eléctrica energizadas a 50 kV. o menos, a no ser que:

- Las líneas hayan sido desenergizadas y conectadas a tierra en el punto de operación, o
- Las barreras de aislamiento, que no son parte del equipo, han sido armadas.

Para líneas de más de 50 kV, la distancia mínima entre las líneas y cualquier parte del equipo o carga será de 10 pies (3.1 metros), más 0.4 pulgadas (1.02 centímetros) por cada kilovoltio por encima de 50kV o dos veces la longitud del [aislamiento] aislante de la línea aérea.

9. FINALIZACIÓN DE TRABAJOS

Cuando los trabajos contemplados en el permiso estén completados, los sistemas de protección (señales de advertencia, barreras, etc.) serán retirados.

Los permisos completos se mantendrán en obra hasta que el trabajo haya finalizado, luego se gestionarán como "registros" del proyecto.

10. ANEXO

2.54 Anexo 01: Permiso para Trabajos cerca a Líneas Eléctricas Aéreas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ubicación:_____			**Fecha:**_____		
1.	**Trabajo a realizar**				
1.1	Descripción (Incluir Plano de Ubicación):				
1,2	Periodo de Tiempo Requerido:		Desde:	Hasta:	
1.3	¿Se trabajará dentro de los 33 pies (10,1 metros)?		☐ Sí	☐ No (Permiso no Requerido)	
1,4	Consideraciones especiales:				
2.	**Supervisor/delegado del sistema eléctrico (Especialista Eléctrico Contratista)**				
2.1	Tensión de la Línea:				
2.2	Precauciones necesarias:		☐ Puesto a Tierra	☐ Bloqueo / Etiquetado	☐ Barricada
	Se necesita un Vigía:	☐ Sí ☐ No	Línea aislada	☐ Sí	☐ No
2.3	Otro (JSA, ATS):				
2.4	Cero Energía verificada por:		Firma:		
3.	**Supervisor de instalación/delegado de la construcción (Especialista Eléctrico Contratista)**				
3.1	Tipo de equipo a ser utilizado (grúa, excavadora):				
3.2	Distancia aproximada de la pluma y/o la carga o los equipos de las líneas eléctricas:				
3.3	Precauciones especiales:				
3.4	Firma:				
4.	**Supervisor del trabajo (Contratista)**				
4.1	Trabajo a realizar:				
4.2	Permisos adicionales (excavación, FAE, etc.):				
4.3	Asignación de tareas de seguridad (Safety Task Assignment, ATS) completado:		☐ Sí	☐ No	
4.4	Personal capacitado:		☐ Sí	☐ No	
4,5	Firma:				
5.	**Superintendente del sistema eléctrico del proyecto**				
5.1	¿Se ha cumplido con todos los requisitos?		☐ Sí	☐ No	
5.2	Firma:		Hora:	a. m./p. m.	
6.	**Representante de Salud, seguridad y medio ambiente (Health, Security and Environment, HSE) del proyecto**				
6.1	Toda la documentación obligatoria proporcionada:		☐ Sí	☐ No	
6.2	Firma:		Hora:	a. m./p. m.	
7.	**Expedidor del permiso**				
7.1	Toda la documentación obligatoria proporcionada:		☐ Sí	☐ No	
7.2	Firma:		Hora:	a. m./p. m.	

***Nota**: Se hace referencia a este formulario en Procedimiento HSE 2.54: "Trabajo cerca de Líneas Eléctricas Aéreas".*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN GENERAL DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

1. INTRODUCCION

El presente Plan general de respuesta a Emergencia establece los procedimientos de tipo operativo, destinados a la coordinación, alerta, movilización y respuesta ante una situación de emergencia y cuya finalidad es evitar o reducir los daños a los trabajadores, al medio ambiente y a las instalaciones, ya sean estas de origen técnico o natural que se presentan en el ámbito de las operaciones de construcción de la minera Anglo American Quellaveco.

Según su origen:

- Naturales o generados sin la acción directa del hombre (huracanes, terremotos, maremotos, etc.)
- Tecnológicos o producto de la acción o inacción del hombre (accidentes, por productos tóxicos, guerras, etc.)
- Sanitarios (Epidemias)

El presente documento de gestión detalla las emergencias que pudieran ocurrir en en proyecto Quellaveco durante el desarrollo normal de sus actividades

2. OBJETIVO

Este procedimiento describe el Plan General de Respuesta a Emergencias para el proyecto. El plan SSOMA cumple con los requisitos del Ministerio de Energía y Minas (MEM) del Perú (en particular, Decreto Supremo 024-2016-EM, Capítulo XVII, Preparación y Respuesta a Emergencias).

El objetivo del plan de respuesta a emergencias es abordar las situaciones de emergencia de manera estructurada de modo de mantener las prioridades predeterminadas y mitigar el impacto de la situación. Los objetivos en una emergencia son proteger al personal, al personal de contratistas y a las visitas en terreno de cualquier grave, pérdida de propiedad o de la vida y del medio ambiente.

3. ALCANCES

El Plan de Respuesta a Emergencias aplica a todas las áreas en construcción del proyecto, así como las de administración.

Los Contratistas y Subcontratistas deben implementar un Plan de respuesta ante emergencias de acuerdo a los riesgos y emergencias asociadas a las actividades a desarrollar en el Proyecto; tomando como requisitos mínimos lo descrito en este procedimiento: entrenamiento, capacitación, simulacros y procedimientos para conformar su propio ERP en el Proyecto.

4. EVALUACIÓN DE RIESGOS E IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS Y ACTIVIDADES CRÍTICAS

Las áreas y actividades críticas se han definido en base a la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Control de Riesgos de las diferentes áreas de trabajo.

Son áreas donde muestran riesgo de ocurrir un accidente por su peligrosidad y la existente probabilidad de que ocurra una situación de emergencia esta puede causar lesiones, daños al medio ambiente y a la propiedad, impactando seriamente a la continuidad del proceso productivo que se encuentra en la etapa de construcción.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

N°	Area	Zona	Riesgos	Causas	Posibles impactos
1	1000	Alta Montaña	Accidentes vehiculares	Procedimientos inadecuados	Pérdidas humanas y materiales
			Contaminación de suelos con hidrocarburos	Abastecimientos de equipos	Daños al medio ambiente
			Desprendimiento de rocas y/o deslizamientos de tierras (derrumbes)	Procedimientos constructivos inadecuados	Daños a la salud y/o pérdidas humanas Impactos sobre la infraestructura
			Incendios o explosiones	Procedimientos constructivos inadecuados	Daños a la salud y/o pérdidas humanas Daños a la infraestructura
			Intervención de sitios del Patrimonio Cultural de la Nación	Procedimientos constructivos inadecuados	Impactos sobre el Patrimonio Cultural de la Nación
			Atropello de fauna silvestre o ganado	Accidentes vehiculares	Pérdida de fauna o ganado
			Fallas en la presa Vizcachas	Causas naturales / Procedimientos constructivos inadecuados	Impactos sobre la infraestructura Daños a la salud humana
2	2000	Campamento Quellaveco	Accidentes vehiculares	Procedimientos inadecuados	Pérdidas humanas y materiales
			Desprendimiento de rocas y/o deslizamientos de tierras (derrumbes)	Procedimientos constructivos inadecuados	Pérdidas humanas y materiales
			Incendios o explosiones	Corto circuito Explosión de motores / operación de mantenimiento deficiente Procedimientos	Daños a la infraestructura

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

				operativos inadecuados	
			Disposición inadecuada de residuos sólidos (campamentos)	Procedimientos inadecuados	Alteración de la calidad del suelo
			Contaminación de suelos con hidrocarburos	Abastecimientos de equipos	Daños al medio ambiente
			Intervención de sitios del Patrimonio Cultural de la Nación	Procedimientos constructivos inadecuados	Impactos sobre el Patrimonio Cultural de la Nación
			Accidentes vehiculares	Atropello de fauna silvestre o ganado	Pérdida de fauna o ganado
			Riesgo eléctrico	Corto circuito, procedimientos inadecuados	Daños a la salud y/o pérdidas humanas
			Ahogamiento en pozas	Caídas	Daños a la salud y/o pérdidas humanas
4	**3000**	**Caracoles – Papujune - Salveani**	Accidentes vehiculares	Procedimientos inadecuados	Pérdidas humanas y materiales
			Desprendimiento de rocas y/o deslizamientos de tierras (derrumbes)	Procedimientos constructivos inadecuados	Pérdidas humanas y materiales
			Contaminación de suelos con hidrocarburos	Abastecimientos de equipos	Daños al medio ambiente
			Incendios o explosiones	Corto circuito Explosión de motores / operación de mantenimiento deficiente Procedimientos operativos inadecuados	Pérdidas humanas y materiales
			Disposición inadecuada de Residuos sólidos (campamentos)	Procedimientos inadecuados	Alteración de la calidad del suelo
			Riesgo eléctrico	Corto circuito, procedimientos inadecuados	Daños a la salud y/o pérdidas humanas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

			Intervención de sitios del Patrimonio Cultural de la Nación	Procedimientos constructivos inadecuados	Impactos sobre el Patrimonio Cultural de la Nación
			Accidentes vehiculares	Atropello de fauna silvestre o ganado	Pérdida de fauna o ganado
			Ahogamiento en pozas	Caídas	Daños a la salud y/o pérdidas humanas
5	**4000**	**Cortadera**	Accidentes vehiculares	Procedimientos inadecuados	Pérdidas humanas y materiales
			Desprendimiento de rocas y/o deslizamientos de tierras (derrumbes)	Procedimientos constructivos inadecuados	Pérdidas humanas y materiales
			Incendios o explosiones	Corto circuito Explosión de motores / operación de mantenimiento deficiente Procedimientos operativos inadecuados	Daños a la infraestructura
			Disposición inadecuada de Residuos sólidos (campamentos)	Procedimientos inadecuados	Alteración de la calidad del suelo
			Contaminación de suelos con hidrocarburos	Abastecimientos de equipos	Daños al medio ambiente
			Riesgos eléctrico	Corto circuíto, procedimientos inadecuados	Daños a la salud y/o pérdidas humanas
			Intervención de sitios del Patrimonio Cultural de la Nación	Procedimientos constructivos inadecuados	Impactos sobre el Patrimonio Cultural de la Nación
			Ahogamiento en poza	Caídas, procedimientos inadecuados	Daños a la salud y/o pérdidas humanas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5. NIVELES DE EMERGENCIA PARA EL DESARROLLO DEL PLAN

Para el presente Plan de respuesta a emergencia se define las emergencias que se podrían originar en proyecto Quellaveco de origen técnico y naturales, como terremotos, huaycos, inundaciones, etc., que se puedan presentar en el ámbito de las operaciones en la etapa de construcción del proyecto Quellaveco.

5.1 TIPOS DE LAS EMERGENCIAS

a) De origen accidental técnico
- ✓ Emergencia por incendios
- ✓ Emergencias por materiales peligrosos
- ✓ Emergencias médicas
- ✓ Emergencias accidentes vehiculares
- ✓ Emergencias en espacios confinados
- ✓ Emergencias por trabajos en altura
- ✓ Emergencias en pozas de aguas profundas
- ✓ Emergencias en la carretera
- ✓ Emergencias por intoxicaciones masivas

b) De origen Natural
- ✓ Sismos
- ✓ Clima severo por lluvias torrenciales e Inundaciones
- ✓ Salida de cursos de agua
- ✓ Huaycos
- ✓ Deslizamiento de taludes
- ✓ Derrumbes
- ✓ Caída de rocas
- ✓ Tormenta eléctrica

c) De origen Social
- ✓ Políticos Laborales
- ✓ De índole delincuencial
- ✓ Disturbios sociales
- ✓ Financieros
- ✓ Intervención fiscal o del gobierno, etc.

5.2 NIVELES DE EMERGENCIA

Con relación a los siguientes tipos de emergencias que pudieran presentarse serán valorados de acuerdo a nivel de su gravedad y de respuesta a emergencia.

Nivel 1:

Es una emergencia de “Nivel Bajo” en el emplazamiento o fuera de éste, que puede ser controlada localmente por personal del área afectada (RE-L).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Nivel 2:

Es una emergencia de "Nivel Medio" que no puede ser manejada por el personal del área afectada, requiriéndose la intervención del Equipo de Respuesta a Emergencias (RE-Q). No excede los recursos de la Compañía.

Nivel 3:

Es una emergencia de "Nivel Alto" que excede los recursos disponibles en el lugar de la emergencia y requiere de ayuda externa, como brindadas por el gobierno, la industria y/o empresas ajenas a la nuestra. La calificación más alta de severidad de un factor de riesgo particular determina la calificación global de la gravedad de la emergencia, en este caso se debe aplicar el plan de crisis del Proyecto Quellaveco.

6. Organización de la Respuesta a los niveles de Emergencias

Parte fundamental de toda organización es permitir administrar los recursos que cuenta la organización y designar a los responsables y actores para el control de las emergencias, lo importantes es poder trabajar dentro de una estructura organizacional en donde puedan enfrentar la complejidad de las emergencia o la de múltiples emergencias que se pudieran suscitar, para lo cual se ha previsto que la organización asegure la toma de decisiones efectiva, segura y sostenible, considerando la importancia de la vida humana.

La organización del Sistema de Respuesta a Emergencias despliega claramente dos niveles interdependientes que permiten administrar las emergencias:

6.1 EL NIVEL OPERATIVO:

La responsabilidad recae en los mandos intermedios ya que son los primeros en llegar al lugar de la emergencia e inmediatamente establece su puesto de comando convocando a los brigadista de cada empresa contratista o de las empresas contratista que se encontraran en el lugar como apoyo y de acuerdo a sus necesidades requerirá a los especialistas del equipo de respuesta a emergencia de la minera de acuerdo a los recursos que demande.

6.2 EL NIVEL GERENCIAL:

Está constituido por la Alta Dirección y los gerentes o sus suplentes designados si no se encontraran en el site, quienes según de acuerdo al nivel 2 o 3 de la emergencia que se haya definido, forman parte del Comité de Manejo de Crisis o del Comité de Emergencias. Según el Organigrama del Sistema de Respuesta a Emergencias son los responsables de las decisiones estratégicas y tácticas que se tomen durante la administración de la emergencia, asumiendo una cantidad sustancial de recursos con la finalidad de dominar y controlar la emergencia.

6.3 RESPONSABILIDADES:

6.3.1 Comité de Manejo de Crisis

Un Comité de Emergencia en el proyecto evalúa y responde a alguna emergencia o crisis. Las empresas contratistas también deberán contar con su propia organización ERP que trabaje con el Comité de Emergencia durante una emergencia o crisis.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El Comité de Emergencia será liderado por el gerente de mayor rango del equipo de proyecto en terreno, el Director de Proyecto o el Gerente de Construcción en Terreno (o quien éste designe). Este líder actuará como el Coordinador de Emergencia, siendo a quien reportan los miembros del Comité de Emergencia.
Refiérase al Anexo 1 para la organización de Respuesta a Emergencias del Proyecto.

- ✓ Líder de Emergencia de la empresa de Rescate y Respuesta a Emergencias (gestiona a nivel de respuesta operacional)
- ✓ Coordinadores de Emergencia por área (personal de contratistas)
- ✓ Líderes de Brigadas por área (personal de contratistas)

Este equipo y el personal de soporte se reunirán regularmente para alinearse y monitorear las actividades de preparación y los procedimientos de respuesta a emergencias.
El Coordinador de Emergencia del Comité de Emergencia será responsable de asignar el personal y los equipos para enfrentar alguna emergencia. Durante un evento de respuesta a emergencia, esta persona evaluará, comunicará y movilizará a los recursos necesarios y revisará y controlará los resultados de la intervención correctiva.

El Líder de Emergencia (de la empresa de Rescate y Respuesta a Emergencias) será responsable de movilizar los recursos disponibles para enfrentar una emergencia. Esta persona dirigirá las operaciones de respuesta manteniendo al Coordinador de Emergencia informado sobre la evolución de la emergencia y la necesidad de contratar recursos externos si fuera necesario.

En el Anexo 2 se entrega una descripción general de cómo se ejecuta una respuesta de emergencia. El personal principal responsable de la ejecución de la respuesta de emergencia corresponde al Comité de Emergencia y a las brigadas de respuesta a emergencias.

6.3.2 Gerencia de Proyecto

- ✓ Aprobar el plan de respuesta a emergencias y asignar recursos para su efectiva implementación.
- ✓ Apoyar al Comité de Emergencia del proyecto y supervisor la implementación, actualización y monitoreo del Plan ERP.
- ✓

6.3.3 Gerencia SSOMA del Proyecto

- ✓ Implementar y asegurar el cumplimiento del plan ERP y procedimientos

6.4 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ DE CRISIS LOCAL FRENTE A UNA EMERGENCIA

6.4.1 STAFF DE COMANDO

a) COMANDANTE DE INCIDENTE DEL COMITÉ DE CRISIS LOCAL

- ✓ El puesto de Comandante de Incidentes de Comité de Crisis Local está a cargo del Gerente de desarrollo de Proyecto de Anglo American Quellaveco S.A. en su ausencia, esta función la asumirá la persona a quien él haya delegado su autoridad o en su defecto la persona de mayor jerarquía en el proyecto.
- ✓ Preside el Comité de Crisis Local.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ Convoca a los miembros del Comité de Crisis Local, dependiendo del tipo o gravedad de la emergencia.
- ✓ Convoca a los consultores, a su discreción.
- ✓ En caso de ausencia de los miembros titulares o suplentes del Comité de Crisis Local, deberá nombrar los reemplazos que sean necesarios para cubrir las posiciones requeridas de acuerdo al tipo y nivel de la emergencia.
- ✓ Deberá brindar toda la información disponible sobre la emergencia y su situación actual, a los demás miembros del Comité de Crisis Local, conforme se vayan integrando al mismo.
- ✓ Es responsable de todas las acciones que se tomen para controlar la emergencia, para lo cual: Es el interlocutor válido para las comunicaciones con el Jefe de la Brigada de Emergencia en la escena de la emergencia, mediante las cuales visualiza la escena y el desarrollo de la emergencia así como la efectividad de las acciones que se van tomando.
- ✓ Aprueba y autoriza el Plan de Acción a seguir.
- ✓ Coordina las acciones, a nivel estratégico, para el control de la emergencia, con el apoyo de los miembros del Comando de Incidente y sus asesores o consultores y en coordinación con el Jefe de la brigada en la escena de la emergencia.
- ✓ Canaliza los requerimientos del Jefe de la Brigada.
- ✓ Es quien toma las decisiones en base a la información interna y externa que recibe.
- ✓ En último caso, toma la decisión de abandonar la emergencia para proteger las vidas humanas, si así lo cree necesario.
- ✓ Mantiene informado al Gerente General País sobre las acciones tomadas así como el progreso en el control de la emergencia.
- ✓ Coordina con el oficial de Enlace sobre las comunicaciones oficiales a las entidades del gobierno, a la Oficina Regional y a la prensa, participando en la confección de los comunicados oficiales de prensa así como en la decisión de realizar conferencias de prensa si fuera necesario.
- ✓ Deberá definir el momento en que se dé por terminada la emergencia en base a las informaciones que recabe del Jefe de la Brigada de Emergencia.
- ✓ Autoriza y/o dispone el retiro del personal y material una vez terminada la emergencia.

b) ENLACE

- ✓ Es el encargado de entablar contacto en el lugar de la Emergencia entre las instituciones involucradas en la misma, el papel recae por autorización expresa del comandante de incidentes a cargo de la emergencia.

c) INFORMACION PUBLICA

- ✓ Papel que lo realizara la central de emergencia y centro de control respectivamente, la función recae por autorización expresa del comandante de incidentes a cargo de la emergencia.

d) SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- ✓ El personal de Seguridad y Salud Ocupacional es un segundo “par de ojos” que garantiza que no se pase por alto el cumplimiento estricto de las normas de seguridad. Considerándose como medidas y verificaciones de seguridad realizadas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ Coordina y asesora al Comandante de Incidente y al Jefe de la Brigada de Emergencia en la escena para establecer normas y procedimientos de seguridad adicionales para la realización de las operaciones o trabajos en el área de la emergencia con seguridad de acuerdo con cada situación particular.
- ✓ Detecta situaciones inseguras y/o peligrosas, recomendando las medidas adicionales que fueran necesarias.
- ✓ Recomienda acciones de evacuación de áreas comprometidas ante posibles riesgos no detectados o previstos por el Jefe de la Brigada de Emergencia.
- ✓ Tiene la autoridad necesaria para cancelar cualquier tarea si detecta una condición o acto inseguro que ponga en riesgo al personal, sin embargo, es recomendable que corrija cualquier acto inseguro a través de la línea regular de autoridad en la escena.
- ✓ Deberá cooperar con la investigación del accidente, sea dentro o fuera de la propiedad. Si fuera necesario recomienda la asesoría de terceros para realizar la investigación del accidente.

6.4.2 STAFF GENERAL

a) OPERACIONES

- ✓ El puesto de Operaciones será cubierto, por el representante de Seguridad y Salud del proyecto, en su ausencia, ésta función la asumirá el representante de SSO mayor jerarquía presente en el proyecto.
- ✓ Si ninguna de estas personas estuviera presente en el proyecto, es responsabilidad del Comité de Crisis Local designar a una persona para que cumpla dicha función.
- ✓ Está a cargo de todo lo relacionado con las operaciones de control de la emergencia, operaciones aéreas, enlace y seguridad física de instalaciones y personas, para lo cual cumplirá las siguientes funciones.
- ✓ Compila la información que existe sobre la emergencia en base al reporte inicial copiado por el Centro de Control y los reportes subsiguientes recibidos de la escena de la emergencia en base a la investigación realizada.
- ✓ Magnitud del accidente, los daños a las personas, al ambiente y/o a la propiedad.
- ✓ La mayor información posible de parte de testigos, quienes serán entrevistados.
- ✓ Elabora el registro cronológico de la emergencia desde el inicio de la misma.
- ✓ Mantener un estrecho seguimiento del progreso del trabajo de las unidades en el campo.
- ✓ Deberá abrir un archivo con toda la información del incidente para propósitos legales, analíticos e históricos.
- ✓ Documentar cualquier ocurrencia sospechosa y/o acto contra el personal o contra la empresa.
- ✓ Dispone que se brinde la seguridad física de las personas, instalaciones, material y equipo; así como el aseguramiento de la escena de la emergencia en coordinación con la Policía Nacional del Perú y el control del tráfico en la misma. Todas la acciones de seguridad, tanto en la escena de la emergencia como en otras áreas o instalaciones (ejemplo. sala de conferencia de prensa, centro de atención a víctimas).
- ✓ Coordina con el Oficial de enlace, toda vez que se vaya a realizar una Conferencia de Prensa, a fin de brindar la seguridad física al local y a los representantes de la empresa.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ Se encarga de realizar los contactos con instituciones como Policía Nacional, Fuerzas Armadas, INDECI, Cuerpo General de Bomberos, Cruz Roja y otras instituciones que la situación lo amerite.
- ✓ Deberá determinar posibles necesidades y requerimientos adicionales a los solicitados por el Jefe de la Brigada de Emergencias, en coordinación con el personal de Planeamiento.
- ✓ Es el responsable de coordinar cualquier vuelo ya sea por requerimiento logístico, evacuación Aero médica u otros y de realizar cualquier gestión propia de las operaciones aéreas.
- ✓ Para casos de evacuaciones Aero médicas, deberá coordinar con Jefe de la Brigada de Emergencia en la Emergencia para determinar cuál es el tipo de aeronave más adecuada a solicitar.
- ✓ Es el responsable de establecer los probables lugares para aterrizaje de aeronaves.
- ✓ Deberá llevar un control cronológico de los tiempos de partida y arribo de las aeronaves.
- ✓ Para casos de emergencias fuera de la propiedad, deberá coordinar todo lo relacionado con la seguridad de la aeronave y de las personas en las posibles zonas de aterrizaje.
- ✓ Se encargará de la investigación de cualquier accidente de aviación relacionado a la compañía.

b) PLANEAMIENTO

- ✓ El puesto de Planeamiento estará normalmente a cargo la Gerencia de Infraestructura; en ausencia de los mencionados, será cubierto por quien haya quedado en su reemplazo, por quien se encuentre de turno o quien fuera la persona de mayor jerarquía del área, presente en el proyecto. Si ninguna de estas personas estuviera presente en el proyecto, es responsabilidad del Comandante de Crisis Local designar a una persona para que cumpla dicha función.
- ✓ Se encargan de elaborar las estrategias que serán aprobadas por el Comandante de Incidente Local y así como las acciones de respuesta planeadas por el Jefe de la Brigada de Emergencia, recomendando los cambios que considere pertinentes en base a su conocimiento técnico específico del área, equipos y materiales involucrados en la emergencia.
- ✓ Deberán evaluar los riesgos y/o impactos secundarios que puedan derivarse de una emergencia.
- ✓ En base a su especialización y al empleo de técnicas de razonamiento táctico, anticipan posibles desarrollos futuros de la emergencia, recomendando los cursos futuros de acción y alternativas de operaciones tácticas.
- ✓ Se encargan de manejar todo el material de consulta o informativo (Plan de Emergencias, Guías GRE, MSDS, Procedimientos de emergencia y otros disponibles).
- ✓ Registrarán las estrategias y planes de acción a emplearse en el control de la emergencia, en el cual se incluirá toda otra información adicional que contribuya a documentarlos.
- ✓ Recomiendan, según la situación, la incorporación al Comité de Crisis Local de personal especialista no disponible en nuestras operaciones, para lo cual mantendrá actualizada una relación de dicho personal, tal como: geotécnico, hidrólogo, hidrógrafo, geólogo y otros que pudieran ser necesarios.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

c) LOGÍSTICA

- ✓ El puesto de Logística será cubierto por el Especialista de Adquisiciones, en su ausencia, será cubierto por quien haya quedado en su reemplazo, por quien se encuentre de turno o quien fuera la persona de mayor jerarquía del área de Logística o Finanzas presente en el proyecto.
- ✓ Mantiene actualizada la lista de Contratistas y Proveedores locales y/o extranjeros.
- ✓ Mantiene actualizado los inventarios de equipos y maquinaria pesada existente en el proyecto así como de posibles proveedores de maquinaria pesada en la ruta que puedan prestar el servicio de alquiler en caso de ser necesario.
- ✓ En coordinación con el área de Seguridad y Salud Ocupacional, mantiene el inventario de centros de atención médica tales como hospitales, postas, clínicas, servicio de ambulancias y otros, teniendo en cuenta los recursos existentes en cada centro.
- ✓ Coordina la compra o alquiler de equipos y/o materiales necesarios para el control de la emergencia, efectuando las coordinaciones que fueran necesarias, de acuerdo a la magnitud de los requerimientos.
- ✓ Dependiendo de la magnitud de la emergencia, gestionará una caja chica que deberá prever la disposición de un monto en efectivo acorde a las circunstancias.
- ✓ Se encarga de la dotación de personal adicional, material y servicios para la zona de la emergencia que solicite el Jefe de la Brigada de Emergencia.
- ✓ Deberá identificar los requerimientos de soporte para operaciones planeadas y otras que puedan ocurrir.
- ✓ Ejecuta los pedidos de recursos solicitados y los moviliza hacia la zona de la emergencia, previa aprobación del Comandante de Comité de Crisis Local.
- ✓ Se encarga, a solicitud del médico en la emergencia y con el apoyo de personal de RR-HH, del transporte de los pacientes afectados por la emergencia hacia los diferentes centros médicos, llenando el formato de SCTR Seguro Complementario de Trabajo.
- ✓ En casos de emergencias mayores deberá disponer de un equipo encargado para la provisión de agua, alimentos, baños químicos, transporte, etc., para el personal que se encuentre en la escena de la emergencia. (brigadistas, pobladores, organismos locales, otros).
- ✓ Con el Área Legal, contactará con la compañía de seguros a fin de informar oportunamente de los hechos, hacer los reclamos pertinentes y ver todo lo concerniente a indemnizaciones a terceros, si fuera el caso.

d) ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

- ✓ En coordinación con el encargado de contabilidad, abrirá un archivo para registro y control de los costos incurridos en la atención de la emergencia.

6.4.3 AREAS ASESORAS

a) MEDIO AMBIENTE

- ✓ Recomienda, según la situación, la incorporación al Comité de Crisis Local de personal especialista no disponible en nuestras operaciones por lo cual tendrá actualizada una relación de especialistas como: meteorólogo, impacto ambiental y otros que pudieran ser necesarios.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ En caso de una emergencia ambiental, personal de Medio Ambiente deberá estar presente en las labores de remediación de área impactada y tomará muestras a fin de documentar los trabajos de remediación.
- ✓ Participa en los trabajos de remediación de la zona o zonas afectadas para garantizar que se hagan de manera segura.

b) LEGAL

- ✓ El responsable de esta labor será el Especialista del Área Legal.
- ✓ Se encargará de todo lo concerniente al aspecto legal de la emergencia y sus implicancias.
- ✓ Elaborar contratos, acuerdos y/o compensaciones por daños materiales y/o personales ocasionados después de la emergencia.
- ✓ Opinará sobre el contenido de las notas de prensa.
- ✓ En caso de accidente fatal, deberá comunicar a la policía nacional y agilizar los trámites con la fiscalía.
- ✓ Asesorar al Coordinador del Lugar de la Emergencia y gerencia de Relaciones Comunitarias en caso se haya producido un accidente fatal.

c) RELACIONES COMUNITARIAS Y COMUNICACIONES

- ✓ Estará presidido por Gerente de Relaciones Comunitarias en su ausencia, será cubierto por quien haya quedado en su reemplazo o la persona de mayor jerarquía presente en el proyecto. Si ninguna de estas personas estuviera presente en el proyecto, es responsabilidad del Comandante de Incidente designar a una persona para que cumpla dicha función.
- ✓ El Gerente Relaciones Comunitarias, en su ausencia será cubierto por quienes hayan quedado en su reemplazo. Si ninguna de estas personas estuviera presente, es responsabilidad del Comandante de Incidente de crisis local, designar a otras personas por que cumplan dicha función.
- ✓ Como acción preventiva coordinará con los medios de prensa respecto de la ayuda que se podría requerir en caso de una emergencia.
- ✓ Mantendrá actualizado el censo de las comunidades aledañas al proyecto.
- ✓ A través de un permanente contacto con el Comandante de Incidente de la Emergencia se mantendrá informado sobre el desarrollo de las acciones para el control de la emergencia.
- ✓ Se encargará del monitoreo constante de la información que, sobre la emergencia, publiquen los medios de prensa, en la intención de que no hayan distorsiones o informaciones falsas.
- ✓ Será el vocero oficial de la empresa y contacto con los medios de prensa y otros, para cuyo efecto debe estar familiarizado con el Plan de Emergencias de Anglo American Quellaveco S.A.
- ✓ Coordina en forma directa y constante con el Comandante de Incidente Local sobre la información a terceros y/o contactos con la prensa.
- ✓ Se encarga de la preparación de notas de prensa, con la aprobación del Comandante de Incidente de la Emergencia, evaluando la conveniencia y oportunidad de emitirlas, considerando el posible impacto psicológico-social, económico, laboral, familiar, comercial y político. Es recomendable que las notas de prensa estén listas antes que la emergencia sea de dominio público. Se evaluará la posibilidad de dar a conocer otros comunicados conforme a la evaluación que se haga de la situación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ Las notas de prensa, declaraciones y/o conferencias de prensa, deben establecer claramente la posición de la empresa frente a la emergencia, que básicamente incluye los siguientes aspectos:
- ✓ La prioridad es la seguridad y bienestar de nuestro personal y de la comunidad en su conjunto.
- ✓ Prontitud para controlar las consecuencias del incidente.
- ✓ Investigación de las causas colaborando con las autoridades competentes.
- ✓ Compromiso de mantener informada a la opinión pública acerca de los hechos.
- ✓ En caso de participación de contratistas en un incidente la actitud debe ser la de ofrecer el apoyo desinteresado a los damnificados y colaborar en la remediación de los daños. Debemos evaluar la capacidad del contratista para actuar en forma eficaz y con prontitud. Debe quedar claramente establecido que el apoyo brindado no se interprete como un reconocimiento de responsabilidad de parte de Anglo American Quellaveco S.A. y más bien se entienda como el accionar solidario de un buen vecino.
- ✓ Dependiendo de la magnitud de la emergencia y su impacto, considerar la conveniencia de incluir en la página web de Anglo American Quellaveco S.A. una información actualizada sobre las acciones que se tomen y otras de carácter relevante.
- ✓ Realiza los contactos con los dirigentes de las comunidades campesinas afectadas.
- ✓ Ante emergencias de gran magnitud deberá considerar la posibilidad de involucrar a los representantes de las comunidades directamente afectadas o potencialmente afectadas en la toma de decisiones, en coordinación con el Coordinador del Lugar de la Emergencia.
- ✓ En caso de ser necesario deberá disponer la evacuación del personal de comunidades que pudieran verse afectados.
- ✓ Deberá establecer un Centro de Información de Incidentes, si la emergencia así lo requiriera, dando todas las facilidades del caso (teléfono, fax, sala para prensa, personal de apoyo, etc.)
- ✓ Coordina con el área de Seguridad en toda ocasión en las que se convoque a conferencias de prensa, con el propósito además de que el personal responsable supervise la seguridad de las instalaciones y del personal de Anglo American Quellaveco S.A.

d) RECURSOS HUMANOS

- ✓ El Especialista de RRHH a través de un permanente contacto con el Comandante de Incidente Local se mantiene informado sobre el desarrollo de las acciones para el control de la emergencia.
- ✓ Se encarga del monitoreo constante de la información que, sobre la emergencia, está circulando al interior de la empresa.
- ✓ Se encarga de la preparación de Comunicados Internos al personal, previa consulta con el Comandante de Incidente Local y la aprobación del Gerente General Anglo Perú, evaluando la conveniencia y oportunidad de emitirlas, en base al posible impacto.
- ✓ Se encarga de la notificación a los familiares de las víctimas en general.
- ✓ Ante emergencias de gran magnitud crearán el centro de atención de víctimas y familiares, donde se brindará atención e información del estado de las víctimas.
- ✓ Apoya, con sus recursos, a Logística, para la identificación de servicios médicos de emergencia y para el seguimiento de los pacientes evacuados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

e) TECNOLOGIAS DE INFORMACION

- ✓ El Especialista de IT será responsable de mantener operativo el equipo, material y medios de comunicación necesarios para el personal y las salas de emergencias en administración. (Teléfonos, fax, PC's, conexión a red, puntos de red, comunicación radial, etc.)
- ✓ Con la orden del que preside el Comité de crisis, re direcciona las llamadas externas hacia los anexos previstos para casos de emergencia.
- ✓ Será el responsable de tener un sistema de comunicaciones de Back-up en todo momento.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.5 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES ANTES, DURANTE Y DESPUES DE UNA EMERGENCIA

STAFF DE COMANDO		
COMPONENTES	**FUNCIONES**	
COMANDANTE DE INCIDENTES	**Antes**	• Aprobar el Plan de Emergencias del Proyecto. • Asegurar el entrenamiento de los Gerentes por lo menos una vez al año. • Revisar el Plan de Emergencias del proyecto una vez al año. • Asegurar el entrenamiento de la Brigada de Emergencia de la minera.
	Durante	• En el más alto nivel coordina con su equipo los planes de acción estratégicos para el manejo de la emergencia o crisis. • Asume las responsabilidades de la emergencia por las acciones ordenadas.
	Después	• Auditar el resultado de las medidas de actuación previstas en el plan para analizarlas y evaluarlas. • Coordinar la recolección de los informes de daños y pérdidas ocasionados por el incidente o emergencia. • Da por concluida el término de la emergencia. • Elaborar informe final.

STAFF GENERAL		
LIDER DE PLANIFICACION		
JEFE DE SECCION	**FUNCIONES**	
PLANIFICACION	**Antes**	• Mantener actualizado el inventario de equipos de primera respuesta a emergencia en el proyecto. • Mantener actualizado el inventario de maquinaria pesada en el proyecto • Asegurar las fuentes de energía para casos de emergencia como grupos electrógenos, bombas, etc. • Recolectar y organizar la información acerca del inventario de equipos de respuesta a emergencia de las empresas contratista • Asegurar que todos los trabajadores de su área han recibido el curso básico de brigadistas • Mantener una lista actualizada de especialistas para limpieza de derrames, servicios de información de químicos, servicios de toxicología y otros.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	Durante	• Ejecutar la preparación de los planes de Acción. • Establece según sus competencias la forma de actuar en caso de emergencias poniendo a disposición el personal técnico y operativo para atender las emergencias. • Contar con personal brigadistas en terreno debidamente identificados
	Después	• Actualizar los planos de las diferentes áreas del proyecto. • Solicitar al área correspondiente la reposición de todos los materiales y equipos utilizados para la atención de la emergencia.

LIDER DE OPERACIONES		
JEFE DE SECCION	**FUNCIONES**	
OPERACIONES	**Antes**	• Mantener contacto constante con entidades como la Policía Nacional del Perú, Ejercito Peruano, Defensa Civil, Cruz Roja, Bomberos, y otros. • Mantener una lista actualizada de las compañías nacionales y/o extranjeras que se encargan del tratamiento de desechos peligrosos. • Mantener una lista actualizada de brigadista de la organización y empresas contratistas. • Notificar a la central de emergencia de cualquier cambio en la lista de contactos o lista de personal clave en la organización.
	Durante	• Desarrollar los componentes operacionales de los Planes de Acción. • Asignar el personal de Operaciones de acuerdo con los Planes de Acción, con sus respectivos jefes o coordinadores. • Supervisar las operaciones. • Determinar las necesidades y solicitar recursos, suministros o servicios adicionales.
	Después	• Asegurar la revisión y actualización del Plan de Emergencias así como el entrenamiento de personal clave en el tema.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

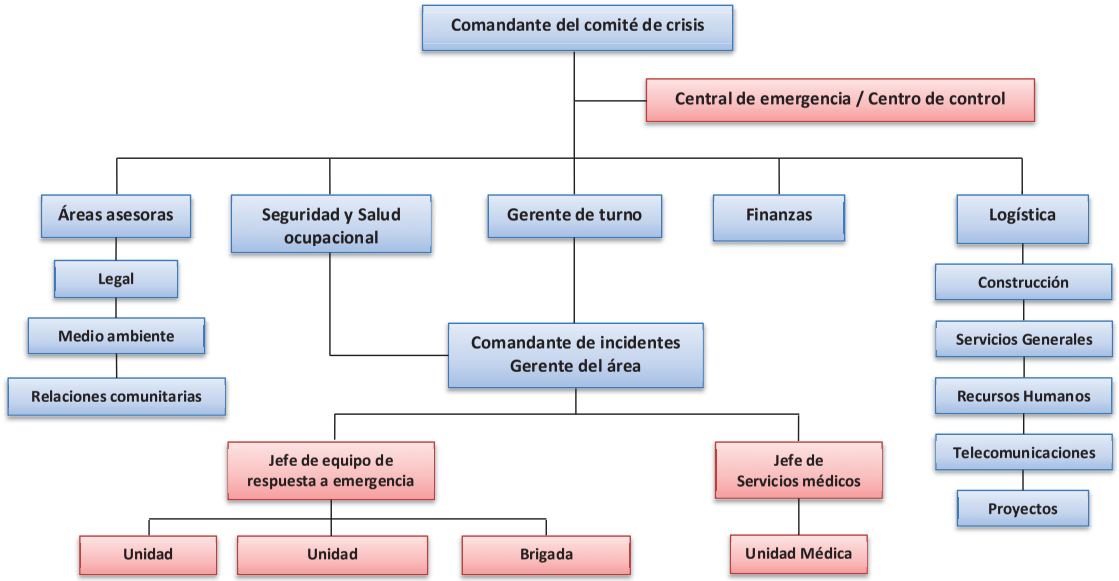
LIDER DE LOGISTICA		
JEFE DE SECCION	**FUNCIONES**	
LOGISTICA	**Antes**	• Identificar y adquirir los suministros que la entidad requiere para el caso de emergencia. • Realizar las acciones necesarias para adquirir suministro y equipamiento para respuesta a emergencia según lo establecido en la normatividad vigente de seguridad y salud ocupacional en minería. • Realizar las acciones necesarias para guardar y conservar suministros en condiciones óptimas de calidad y distribución interna. • Verificar las existencias de suministros de respuesta a emergencia. • Mantener una lista actualizada de los proveedores de maquinaria pesada en la ruta Moquegua – Proyecto Anglo American Quellaveco, así como de contratistas locales. • Mantener la lista actualizada de los MSDS de los productos que existen en la propiedad, así una como una lista general de todos los proveedores. • Mantener lista de servicios de ambulancia, locales y nacionales. • En coordinación con RRHH identificará los servicios médicos de emergencia, clínicas, etc.
	Durante	• Supervisar las acciones de abastecimiento, recepción, almacenamiento, control y manejo de inventarios para atención de la emergencia. • Coordinar las acciones de ingreso del pedido o solicitud de suministros, aislamiento de los suministros, transporte y entrega. • Supervisar servicios y necesidades de apoyo para las operaciones planificadas y esperadas. Tales como: instalaciones, informática, medios de transporte, sistema de comunicación y personal.
	Después	• Mantener un registro de insumos utilizados en la atención de la emergencia • Solicitar la reposición de los insumos utilizados para la atención de la emergencia.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LIDER DE ADMINISTRACION Y FINANZAS		
JEFE DE SECCION	**FUNCIONES**	
FINANZAS	**Antes**	• Contar con partida de contingencia en la planificación de recursos económicos en el manejo de la emergencia o crisis que se pudiera suscitar en el site.
	Durante	• Llevaran la valorización económica de la emergencia o crisis.
	Después	• Es responsable de justificar, controlar y registrar todos los gastos y de mantener al día la documentación requerida para gestionar reembolsos.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ORGANIGRAMA DEL SISTEMA DE RESPUESTA A EMERGENCIA



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7. COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS, INCLUYENDO A COMUNIDADES Y AUTORIDADES COMPETENTES

Según lo establecido en el Decreto Supremo N° 023-2017-EM en el cual se modifica al "Artículo 164.- del Decreto Supremo N° 024-2016, Los incidentes peligrosos y/o situaciones de emergencia y accidentes mortales, deben ser notificados por el titular de actividad minera, dentro de las veinticuatro (24) horas de ocurridos, en el formato del ANEXO 21, a las siguientes entidades:

a) Al Ministerio de Energía y Minas, a través de su página web http://extranet.minem.gob.pe
b) Al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; y, a la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL;
c) Al OSINERGMIN, según procedimiento de reporte de emergencias correspondiente;
d) A los Gobiernos Regionales, según corresponda.

Las labores mineras o el lugar donde ha(n) ocurrido el(los) accidente(s) mortal(es) debe paralizarse hasta que el inspector de la autoridad competente realice la inspección, investigación y/o diligencia correspondiente.

El titular de actividad minera está obligado a presentar un informe detallado de investigación en el formato del ANEXO 22, dentro del plazo de diez (10) días calendario de ocurrido el accidente mortal, a las siguientes entidades:

A la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL; al OSINERGMIN, según procedimiento de reporte de emergencias correspondiente; a los Gobiernos Regionales, según corresponda.

7.1 Comunicación al Ministerio de Energía y Minas y Autoridades de Fiscalización: a través de su página web http://extranet.minem.gob.pe

7.2 Comunicación al Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo y, a la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL: a través de su página web www.trabajo.gob.pe

7.3 Comunicación al OSINERGMIN (Autoridad de Fiscalización del Ministerio de Energía y Minas)

Base Legal: RCD OSINERGMIN Nº 013-2010-OS/CD – Procedimiento para reporte de emergencias en las actividades mineras.

Cuando ocurran incidentes peligrosos y/o situaciones de emergencia y accidentes mortales, deberán ser notificados por el titular de actividad minera, dentro de las veinticuatro (24) horas de ocurridos el reporte lo realizará la Gerencia General de la Mina Quellaveco ante la Gerencia de Fiscalización Minera del OSINERGMIN, de acuerdo al artículo 5°, Título I, de la Resolución de Consejo Directivo OSINERGMIN Nº 013-2010-OS/CD.

7.4 Comunicación a Instituto de Defensa Civil del Gobierno Regional

Base Legal:

D.S. Nº 005-88-SGMD - Reglamento de la Ley del Sistema de Defensa Civil y sus modificatorias, D.S. Nº 058-2001-PCM y D.S. Nº 069-2005-PCM.

LEY Nº 28804 - Declaratoria de Emergencia Ambiental

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En caso de desastres o calamidades que pueda ocurrir dentro o fuera de la propiedad de la empresa y esto exceda sus recursos y requiera convocar ayuda externa, la Gerencia General de la Mina Anglo American Quellaveco comunicará al Comité de Defensa Civil de la localidad o Gobierno Local, el cual declarará la emergencia a través del Comité Regional de Defensa Civil a la Presidencia del Gobierno Regional de Moquegua, presentando el Informe de Evaluación de Daños.

En este sentido, el Comité Regional de Defensa Civil debe coordinar y/o recibir opinión previa de los sectores comprometidos en la emergencia como el Ministerio de Salud, Ministerio de Transportes y autoridades competentes de fiscalización ambiental.

7.5 Comunicación al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA (autoridad de fiscalización y supervisión del Ministerio del Ambiente para el Sector Minero)

Base Legal:

Decreto Supremo N° 040-2014-EM y Resolución del Consejo Directivo N° 018-2013-OEFA/CD

Se realizará la comunicación al OEFA según corresponda y cuando sea necesario.

7.6 Comunicación a la(s) comunidad(es) involucrada(s):

Anglo American Quellaveco a través de la Gerencia de Relaciones Comunitarias, establecen los procedimientos para la comunicación externa durante la emergencia, e informan a las comunidades involucradas en la emergencia las acciones y medidas que se ejecutarán y/o se están ejecutando, considerando a los siguientes actores de interés:

- ✓ Propietarios situados en los alrededores de la empresa.
- ✓ Representante de la población de los distritos del área de influencia

7.7 Comunicación a otras instituciones:

En caso que la emergencia comprometa a los Recursos Hídricos del Área de la mina Quellaveco, se realizará la comunicación a la Autoridad Nacional del Agua - ANA, según corresponda y cuando sea necesario.

Otras instituciones están constituidas por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios, la Policía Nacional, Hospitales y Clínicas, Defensa Civil, la Fiscalía de Turno, a quienes el Comité de Manejo de Crisis les comunica y/o solicita el apoyo, dependiendo la necesidad o el nivel de la emergencia.

8. PROTOCOLOS DE RESPUESTA A EMEREGENCIAS

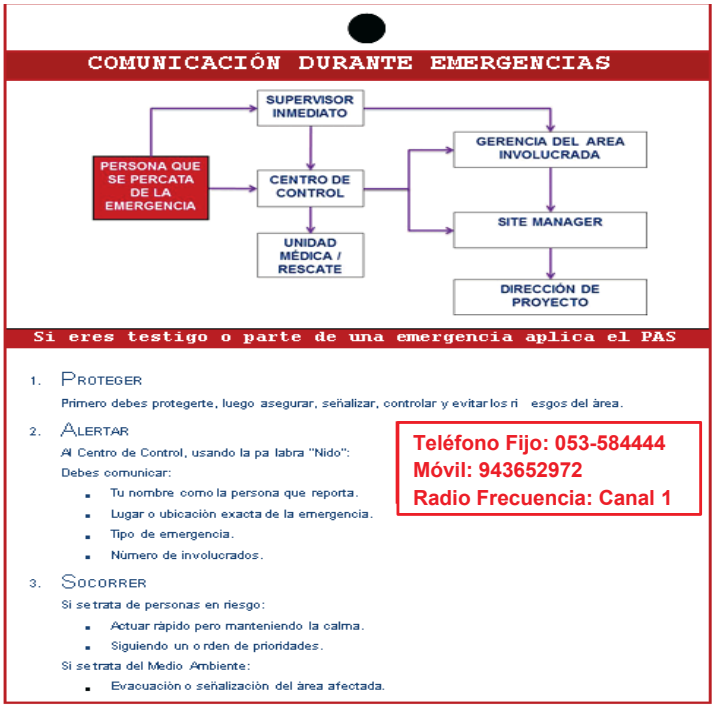
8.1 CARTILLA DE RESPUESTA A UNA EMERGENCIA

En caso de presentarse una emergencia se procederá de la siguiente manera:

a) La persona que se percata de la emergencia notifica al Supervisor del Área afectada.
b) El Supervisor debe evaluar el nivel de riesgo de la Emergencia y tomar las acciones siguientes:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



- ✓ El área de Seguridad y Salud Ocupacional, es el responsable de la elaboración, distribución y difusión de las cartillas para casos de prevención y respuesta a emergencias.
- ✓ La Gerencia de Seguridad y Salud ocupacional, debe asegurarse de que las cartillas de prevención y respuesta para casos de emergencias estén distribuidas, difundidas y actualizadas.
- ✓ El Trabajador, al recibir una cartilla de emergencia deberá firmar un cargo de entrega con el compromiso de realizar su procedimiento adecuadamente.
- ✓ La ubicación, deben ser colocados las cartillas en las oficinas y áreas críticas, de manera que causen el mayor impacto posible.
- ✓ La capacitación, se dictarán en función al programa de capacitación del de la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional, con la finalidad de aclarar los objetivos de las cartillas de prevención y de respuesta ante emergencias, siendo registrado la asistencia del personal participante mediante un Formato de Participación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PASOS:	PERSONA:	SE COMUNICA CON:	FORMA DE REPORTE:
1	Persona que se percata de la emergencia	Supervisor directo o Central de emergencias	Por el medio más rápido y seguro: teléfono fijo, móvil o vía radial canal 1.
2	Supervisor de Área	Central de emergencias	Por el medio más rápido y seguro.
3	Central de emergencia	Gerente seguridad y salud ocupacional Respuesta a Emergencias / Centro medico, Brigadas de Emergencias	Por el medio más rápido y seguro.
4	Gerencia del área involucrada	Comando de Incidentes	Por el medio más rápido y seguro.
5	Gerencia de proyecto	A su grupo asesor :	El reporte del Gerente General será a su entera discreción.

8.2 PROTOCOLOS DE RESPUESTA A EMERGENCIA (*)

Ver Anexo 03 Manual de Respuesta de Emergencias

8.3 SISTEMA DE ALARMAS DE EVACUACIÓN

El informante de la emergencia si la situación lo amerita y sin exponer su integridad física podrá dar la alarma para solicitar ayuda y/o para evacuar al personal, de acuerdo a lo siguiente:

ALARMAS DE EVACUACION	UBICACIÓN	QUIEN LA EJECUTA
1. Alarma Sonora – General 2. Reporte Radial en todos los canales VHF, indicando: “Evacuar el lugar esto es una emergencia, dirigirse a la Zona Segura”	Área 1000 Área 2000 Área 3000 Área 4000	Operador de central de emergencia o centro de control
3. Alarmas Sonoras de lugar	Campamento Huachunta Campamento Quellaveco Campamento Salveani Campamento Caracoles	Los Brigadistas de Emergencias
4. Toques sucesivos de silbato y a viva voz o con Alta voz, indicando: “Evacuar el lugar esto es una emergencia, dirigirse a la Zona Segura”	En todos los lugares donde no se cuente con Alarma Sonora de Lugar	Los Brigadistas de Emergencias que son Agentes de Vigilancia

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9. ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS

9.1 CAPACITACION

a) Preparar al personal en general y a los miembros del servicio de Respuesta a Emergencias de la empresa para que estén en condiciones de actuar en forma eficaz, eficiente y rápida y segura durante una Emergencia
b) Todo el personal debe estar capacitado, para que sea competente y esté familiarizado con lo necesario para lo dispuesto para las situaciones de emergencia y crisis, además de sus roles y responsabilidades respectivas.

9.2 PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

a) EMPLEADOS

Todos los empleados de la empresa están obligados de llevar y aprobar la capacitación de los siguientes Cursos:

- ✓ Lucha Contra Incendios (Manejo y uso de Extintores)
- ✓ Primeros Auxilios Básico.
- ✓ Evacuación

b) GERENTE, FUNCIONARIOS Y SUPERVISORES

Todos los Gerentes y Funcionarios de la empresa están obligados de llevar y aprobar la capacitación del siguiente Curso:

- ✓ **Curso de Comando de Incidentes (CI).**

  La base del curso es brindar de manera organizada, en el menor tiempo posible, una respuesta a una Emergencia y/o un desastre natural así como el proceso de Rehabilitación.

  En esta capacitación se establecerá los métodos de Respuesta rápida, esto tiene que ver con la gestión de Recursos definición de Costos e identificación de Riesgos y el manejo del comando de incidentes en emergencias.

  Este curso proporcionara a los encargados de ejecutar el plan de Emergencia los conocimientos y métodos que les permita mejorar su eficiencia y el control en caso de Emergencia

- ✓ **Curso de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN).**

  Proporcionar a los participantes los conocimientos y las habilidades Necesarias para hacer una evaluación inicial de daños de salud, líneas vitales, Habitabilidad, e infraestructura productiva, así como efectuar un análisis de necesidades y proponer las acciones prioritarias a tomarse.

c) PERSONAL DE RESPUESTA A EMERGENCIAS DE LA EMPRESA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Todo integrante de la brigada de Respuesta a Emergencias recibirá entrenamiento General de respuesta a la Emergencia con la finalidad de mitigar sus efectos adversos.

El programa de capacitación en acciones de respuesta a emergencias incluye las siguientes Actividades.

- ✓ **Curso de Comando de Incidentes (CI).**
- ✓ **Lucha Contra Incendios**

  Proporcionar a los participantes los conocimientos y las técnicas necesarias para combatir y controlar adecuadamente amagos o incendios, utilizando extintores Portátiles.

- ✓ **Curso Avanzado de Primeros Auxilios**

  Proporcionar a los integrantes de la Brigada de Respuesta a Emergencias los conocimientos y las habilidades necesarias para atender correctamente, en el lugar del incidente, a una persona lesionada, estabilizándola y preparándola para el traslado al lugar donde reciba atención médica.

- ✓ **Curso de rescate Vehicular (Extricación Vehicular)**

  Proporcionar a los integrantes de la Brigada de Respuesta a Emergencias los conocimientos y las técnicas necesarias para realizar con éxito el rescate de personas atrapadas en accidentes de tránsito.

- ✓ **Curso de Rescate con Cuerdas**

  Proporcionar a los integrantes de la Brigada de Respuesta a Emergencias los conocimientos y las técnicas para rescate teniendo en cuenta las limitaciones en la utilización de los equipos de rescate.

- ✓ **Curso de Materiales Peligrosos**

  Proporcionar a los participantes las directrices y conocimientos necesarios para reconocer e identificar la presencia de materiales peligrosos, y poder tomar las medidas iniciales para garantizar la seguridad de la vida y del medio ambiente.

d) BRIGADA DE EMPRESAS CONTRATISTAS

- ✓ **Lucha Contra Incendios**

  Proporcionar a los participantes los conocimientos y las técnicas necesarias para combatir y controlar adecuadamente amagos o incendios, utilizando extintores Portátiles.

- ✓ **Curso Avanzado de Primeros Auxilios**

  Proporcionar a los integrantes de la Brigada de Respuesta a Emergencias los conocimientos y las habilidades necesarias para atender correctamente, en el lugar del incidente, a una persona lesionada, estabilizándola y preparándola para el traslado al lugar donde reciba atención médica.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ **Curso de evacuación**

  Saber responder ante situaciones de emergencias (evacuación y rescate) y motivar a las personas para que lleven a cabo acciones de respuesta con organización y coordinación, de manera que se transformen e actores conscientes de su propia seguridad

9.3 SIMULACROS

a) Se realizaran simulacros de respuesta a las emergencias para así determinar la eficacia de los preparativos para situaciones de emergencia y crisis. De ser apropiado estos deben incluir vínculos con la participación por parte de organizaciones de respuesta externa.

b) En los simulacros realizados se incluirán ejercicios de escritorio y la evacuación total. El tipo de frecuencia de los simulacros debe ser determinado en base a la naturaleza y escala de las operaciones y la naturaleza y extensión de los riesgos asociados a las operaciones y acorde a lo dispuesto en el plan.

c) Los simulacros de respuesta a emergencias deberán realizarse al menos anualmente para mantener y mejorar las habilidades y capacidad de respuesta de los equipos de terreno, incluidos los encargados de emergencia de primera línea. Los simulacros deberán tomar en cuenta las áreas de alto riesgo y los planes de emergencia de terreno y deberán involucrar al personal del área.

d) La preparación para responder ante emergencias y la ubicación de los equipos relacionados estarán incluidas en las inducciones de terreno.

10. MEJORA CONTINUA

10.1 EVALUACIÓN DE LA EMERGENCIA

La evaluación y control de la emergencia en este tipo de planes son de vital importancia, debiéndose poner especial atención a las actividades de simulacros, pues de las correcciones, mejoras y entrenamiento permanente, dependerá el éxito de las operaciones. Un informe con los resultados de la emergencia y/o simulacros deben presentarse luego de que el Comandante de Incidentes se reúna con todos los involucrados y puedan determinar los aspectos positivos y las oportunidades de mejora que se hayan encontrado; así mismo se debe establecer el seguimiento para las mejoras que se hayan propuesto o definido luego de un análisis que permita determinar las causas.

Durante las emergencias declaradas la labor de la central de emergencia realiza el Reporte Preliminar de la Emergencia y lo envía vía email a todos los involucrados del Flujograma de Comunicaciones de Emergencias, y en el caso de las emergencias de Nivel 2 y Nivel 3 el Supervisor del Equipo de Respuesta a Emergencias registra toda la información y los recursos utilizados bajo un Informe de Atención de Emergencias, el cual debe ser presentado al Comandante de Incidentes (Gerente del Área Involucrada o a quién asignó esta responsabilidad) para verificar que esté completa toda la información y se hayan formulado las recomendaciones con relación a las oportunidades de mejora que se hayan generado durante la reunión de retroalimentación.

El Comité de Manejo de Crisis o el Comité de Emergencias, en base a la información del informe con los resultados de la emergencia, evaluará los siguientes aspectos:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ El desempeño de los integrantes del Equipo de Respuesta a Emergencias, de los trabajadores del área afectada y de los trabajadores en general.
- ✓ Los recursos utilizados, perdidos, recuperados y rehabilitados.
- ✓ Tiempos de respuesta y el alcance de las comunicaciones, procedimientos, planes y otros.
- ✓ Las relaciones y soporte brindado por las autoridades.
- ✓ El desenvolvimiento del apoyo externo.
- ✓ El costo de los daños e identificación de las áreas potencialmente en riesgo a que se presente emergencias similares.

El Comité de Manejo de Crisis, determinarán a qué niveles de la organización y entidades gubernamentales hará llegar total o parcialmente dicho informe.

10.2 PROCEDIMIENTOS PARA LA REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN

Por el carácter dinámico de las acciones motivadoras, este plan requiere de una revisión y actualización permanente, en este aspecto la ejecución de ejercicios y simulacros es vital para el éxito del plan, pues permitirá adiestrar al personal en la respuesta a emergencias.

Anualmente el Gerente de proyecto con apoyo del área de Medio Ambiente y el de Seguridad y Salud Ocupacional o a quién asignen, deben revisar el plan y de ser necesario actualizar la parte o partes que así lo requieran; o cuando se presenten las siguientes circunstancias:

- ✓ Cambios en la organización de la Empresa.
- ✓ Modificación de las operaciones actuales o inicio de nuevas operaciones.
- ✓ Cambio de la dirección o teléfonos de las autoridades o instituciones que deben ser comunicadas en caso de una emergencia.
- ✓ Recomendaciones del Comité de Manejo de Crisis o del Comité de Emergencias a mérito de la ejecución del presente plan, a fin de incorporar experiencias propias de lo acontecido en una emergencia y en los informes de simulacros.
- ✓ Experiencias recogidas de otras empresas, nuevas tecnologías y otros.
- ✓ Después de la ocurrencia de incidentes o situaciones de emergencias.

Los cambios que se produzcan en el contenido del Plan de Respuesta a Emergencias como parte de su actualización deben ser presentados ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional para su aprobación respectiva; así mismo, deberán ser registrados en la Hoja de Registro de Cambios para la Actualización.

11. DEFINICIÓN DE “EMERGENCIA” Y “CRISIS”

En el plan ERP se aborda la naturaleza y envergadura de todas las emergencias razonablemente previsibles, incluidas emergencias de transporte. El cumplimiento del plan ERP en caso de emergencias es obligatorio para todo el personal del Proyecto, contratistas, subcontratistas y visitas. El plan ERP cubre las siguientes situaciones relacionadas:

- Protestas violentas y disturbios laborales/civiles
- Toma u ocupación de instalaciones o activos del proyecto
- Bloqueos de accesos al proyecto

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Accidentes y emergencias médicas que involucren lesiones graves o muerte, incluidos accidentes en construcciones; incidentes de tráfico y ahogamiento; y rescate en montaña
- Accidentes de transporte que involucren transporte de personas y de materiales
- Incendios y explosiones, incluidos incendios estructurales y de terreno
- Desastres naturales por terremotos, deslizamientos de tierra y tormentas de viento
- Clima extremo, incluidas lluvias intensas (peligro de deslizamientos de tierra), tormentas eléctricas e inundaciones de ríos
- Situación de seguridad inestable
- Brote epidémico (epidemia)
- Accidentes medioambientales, incluidos derrames y filtraciones de substancias peligrosas

Para los efectos del plan ERP, se usarán las siguientes definiciones:

- **Emergencia.** Una emergencia es una situación que requiere atención inmediata. Una emergencia es cualquier situación que se presenta repentinamente y genera una interrupción abrupta de las operaciones del proyecto y requiere una intervención inmediata, en particular si existe una alta probabilidad de riesgo para la vida. Una emergencia requiere una acción oportuna para proteger a las personas, a la propiedad y al medio ambiente de cualquier daño.
- **Crisis.** Una crisis es un evento que se prevé que conducirá a una situación peligrosa o de emergencia. Una crisis involucra una alteración mayor de las operaciones del proyecto y requiere de la intervención de personal a cargo de manejar un evento clasificado como una crisis. Una crisis puede incluir lo siguiente:
  - Protestas violentas, incluido en ingreso masivo de miembros de la comunidad de manera agresiva a propiedad del proyecto
  - Disturbios labores y civiles
  - Desastres naturales no catastróficos
  - Epidemias declaradas

12. RESPONSABILIDADES

12.1 Gerencia de Proyecto

- Aprobar el plan de respuesta a emergencias y asignar recursos para su efectiva implementación.
- Apoyar al Comité de Emergencia del proyecto y supervisor la implementación, actualización y monitoreo del Plan ERP.

12.2 Gerencia SSOMA del Proyecto

- Implementar y asegurar el cumplimiento del plan ERP y procedimientos
- Coordinar las respuestas a cualquier emergencia del proyecto y respectivos simulacros

13. GRADO DE PREPARACIÓN

La preparación para un incidente de emergencia aumentará el nivel de seguridad en una emergencia, de la siguiente manera:

- Creación de equipos de respuesta a emergencias para gestionar las situaciones de emergencia de manera expedita.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Todo el personal encargado de responder en casos de emergencia recibe capacitación para facilitar una respuesta operacional de emergencia.
- Se dará una alerta adecuada a todo el personal, contratistas y visitas del Proyecto en el caso de una emergencia.
- Se distribuirá información en formato de cartillas y adjuntos sobre respuestas de emergencia a todo el personal. Esta información le comunicará al personal cómo actuar en caso de una emergencia y también incluirá los números telefónicos de contacto y opciones de comunicación.

14. SISTEMA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

14.1 Brigadas de Emergencia y Centro de Llamados

El proyecto formará y mantendrá una brigada de respuesta a emergencias principal, bajo la gestión del equipo de SSOMA del Proyecto. Los contratistas también deberán contar con sus propias brigadas de primera respuesta que trabajen con la brigada principal durante una emergencia o crisis. La responsabilidad de controlar el sistema de brigadas será de la empresa contratada para Rescate y Respuesta a Emergencias, una compañía que se especializa en respuestas de emergencia en los sectores de minería y construcción industrial.

Las brigadas constarán de una cuadrilla especialmente capacitada para responder a situaciones de emergencia y contarán con todos los recursos operacionales y logísticos para desarrollar las acciones necesarias para proteger a las personas, al medio ambiente y activos o controlar las consecuencias potenciales más graves.

Los elementos clave del sistema de brigadas son los siguientes:

- Todo el personal de terreno deberá recibir capacitación e inducción en Respuesta a Emergencias.
- La brigada principal del proyecto será responsable de la capacitación de las brigadas de los contratistas. El equipo de SSOMA del Proyecto y la empresa de Rescate y Respuesta a Emergencias deberán monitorear los planes, equipos y simulacros de las brigadas de los contratistas.
- El Comité de Emergencia de terreno, en conjunto con la empresa de Rescate y Respuesta a Emergencias, coordinarán y realizarán simulacros generales de respuesta a emergencias en el proyecto, al menos dos veces al año.
- El proyecto deberá establecer redes de comunicación con entidades externas, tales como servicios públicos de emergencia, los que asistirán en respuesta a emergencias mayores, según corresponda.
- El proyecto deberá realizar pruebas para revisar la efectividad de los sistemas de comunicación y procedimientos de respuesta a emergencias en el proyecto.

El proyecto utilizará una Central de Emergencias para que el personal de terreno informe cualquier emergencia o crisis, el que estará disponible las 24 horas del día. El centro de control estará ubicado junto al Centro de Control en el Campamento Salviani. El personal en la Central de Emergencias estará a cargo de recibir las llamadas y canalizar las respuestas a emergencias y los recursos de rescate, según corresponda. Ubicar los extintores de incendios portátiles a través de las instalaciones de manera acorde con los estándares y códigos del país.

14.2 Comité de Emergencia y Organización ERP

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Un Comité de Emergencia en el proyecto evalúa y responde a alguna emergencia o crisis. Las empresas contratistas también deberán contar con su propia organización ERP que trabaje con el Comité de Emergencia durante una emergencia o crisis.

El Comité de Emergencia será liderado por el gerente de mayor rango del equipo de proyecto en terreno, el Director de Proyecto o el Gerente de Construcción en Terreno (o quien éste designe). Este líder actuará como el Coordinador de Emergencia, siendo a quien reportan los miembros del Comité de Emergencia. Refiérase al Anexo 1 para la organización de Respuesta a Emergencias del Proyecto.

- Líder de Emergencia de la empresa de Rescate y Respuesta a Emergencias (gestiona a nivel de respuesta operacional)
- Coordinadores de Emergencia por área (personal de contratistas)
- Líderes de Brigadas por área (personal de contratistas)

Este equipo y el personal de soporte se reunirán regularmente para alinearse y monitorear las actividades de preparación y los procedimientos de respuesta a emergencias.

El Coordinador de Emergencia del Comité de Emergencia será responsable de asignar el personal y los equipos para enfrentar alguna emergencia. Durante un evento de respuesta a emergencia, esta persona evaluará, comunicará y movilizará a los recursos necesarios y revisará y controlará los resultados de la intervención correctiva.

El Líder de Emergencia (de la empresa de Rescate y Respuesta a Emergencias) será responsable de movilizar los recursos disponibles para enfrentar una emergencia. Esta persona dirigirá las operaciones de respuesta manteniendo al Coordinador de Emergencia informado sobre la evolución de la emergencia y la necesidad de contratar recursos externos si fuera necesario.

En el Anexo 2 se entrega una descripción general de cómo se ejecuta una respuesta de emergencia. El personal principal responsable de la ejecución de la respuesta de emergencia corresponde al Comité de Emergencia y a las brigadas de respuesta a emergencias.

14.3 Policlínicos/Instalaciones de Primeros Auxilios

En los campamentos de Quellaveco, Salveani, Cortadera, y Alta Montana (1000, 2000, 3000 y 4000) se establecerán policlínicos totalmente equipados (instalaciones modulares de primeros auxilios). Estas instalaciones estarán equipadas con generadores de emergencia de respaldo.

En el campamento Tucari, puerto de Ilo, y Caracoles, se establecerán estaciones de Primeros Auxilios. Estas instalaciones se ubicarán en áreas del proyecto donde la distancia desde los principales policlínicos sea significativa y el tipo de trabajo desarrollado pudiera ser de mayor riesgo (por ejemplo, trabajos de tronadura, espacios confinados, líneas eléctricas, trabajos a altas temperaturas, trabajo en altura).

Un contratista especializado será contratado para proveer servicios e implementos médicos para los policlínicos del proyecto. Estas instalaciones contarán con médicos y paramédicos a tiempo completo y estarán equipadas con una ambulancia/vehículo de emergencia y un conductor

Además, los vehículos de primeros auxilios deberán estar disponibles para otras áreas externas (es decir, construcción de línea eléctrica). Estas unidades móviles proveerán primeros auxilios y/o estabilizarán a personas lesionadas para transportarlas al policlínico o instalación de primeros auxilios más cercano.

Dependiendo del caso, las instalaciones médicas pueden estabilizar a personas lesionadas que serán trasladadas posteriormente para recibir atención médica especializada en hospitales

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

regionales en Moquegua, Tacna o Arequipa. Deberá haber ambulancias disponibles para trasladar a personas lesionadas a estos hospitales si fuera necesario. El plan de las instalaciones médicas del proyecto ha sido desarrollado de acuerdo con los requisitos legales del Perú.

Se deberá contar con equipos y maquinaria disponible para controlar emergencias según corresponda. De acuerdo con lo definido por el Comité de Emergencia, estos equipos deberán estar disponibles para tareas como de despeje de caminos bloqueados (por deslizamientos de tierra, por ejemplo), evacuaciones por clima extremo, retiro de escombros, soporte en incendios y rescate

15. ÁREAS DE RIESGO DE TERRENO

Se debe completar una evaluación de riesgo para identificar las áreas de alto riesgo en terreno. A partir de esta evaluación, se debe desarrollar una matriz de riesgos que incluye planes de mitigación para aminorar los riesgos en los diferentes sitios que tienen el potencial de causar serios daños a los trabajadores y al medio ambiente.

Las siguientes áreas del proyecto son identificadas como las de mayor riesgo que podrían conducir a un daño potencial. Cada Contratista debe efectuar su propia identificación de áreas con riesgo e informar al Proyecto:

- Área de suministro de agua de Alta Montaña (Área 1000), incluidas áreas entorno a Huachunta y los ríos Vizcachas y Titire
- Mina Quellaveco (Área 2000)
- Piscina Caracoles C4
- Puntos de entrada de construcción
- Campamento Quellaveco
- Sitio de obra Papujune (Área 3000)
- Área de tranque de relaves en valle Cortadera (Área 4000)
- Camino de acceso principal y caminos de acceso (Área 5000)
- Puerto (WBS 5800).

16. CLASIFICACIÓN DE EMERGENCIAS Y ACCIONES

Existen tres clasificaciones de emergencia que definen las acciones que deben tomar el Comité de Respuesta a Emergencias, los equipos de respuesta a emergencias y el personal de terreno afectado (las clasificaciones van de menor a mayor gravedad):

- **Cuasi emergencia.** La situación puede ser neutralizada por la persona presente en el lugar del incidente por medio de las medidas de emergencia disponibles en el lugar donde ocurre ésta. No se requiere evacuar al personal desde la zona afectada.
- **Emergencia parcial.** La situación de emergencia no puede ser neutralizada de inmediato y obliga a la persona presente solicitar ayuda de otras personas que están preparadas y tienen más recursos para enfrentar la emergencia. Podría requerirse una evacuación parcial de la zona afectada.
- **Emergencia general.** La situación de emergencia sobrepasa la capacidad de los recursos y equipos establecidos y disponibles, requiriéndose asistencia externa. Esta clasificación obliga

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

alterar totalmente las operaciones del proyecto, reemplazándolas con la organización y procedimientos de respuesta a emergencias de terreno regulados por organismos gubernamentales. Este tipo de emergencia requiere una evacuación general de las zonas afectadas o potencialmente afectadas.

El Coordinador de Emergencia será responsable de decretar una emergencia general. Cuando esta decisión es transmitida al centro de control, debe ser comunicada a las partes afectadas por radio o por otros medios disponibles. Todos los trabajadores deben responder a la emergencia de acuerdo con los procedimientos del plan ERP.

Los Coordinadores de Emergencia de las áreas evaluarán el grado de la emergencia informada en su área y deberán implementar el plan de respuesta de emergencia específico para su área. En caso que la situación sobrepase las capacidades y recursos del área, se notificará al Líder de Emergencia de la empresa de Rescate y Respuesta a Emergencias para asistencia y acción (con el Coordinador de Emergencia entonces actualizado respecto a la situación para determinar si se requieren tomar medidas adicionales).

17. PROCEDIMIENTOS DE RESPUESTA A EMERGENCIA

El proyecto cuenta con procedimientos estandarizados de respuesta de emergencias (ver Anexo 3), con el fin de asegurar que ante una emergencia, se brinde una adecuada respuesta y lo más rápida posible. Las empresas contratistas, de manera similar, deberán estandarizar procedimientos de respuestas para aquellas emergencias identificadas y asociadas a sus actividades.

18. ALARMA Y COMUNICACIÓN

Un trabajador que detecte una situación de emergencia debe dar la alarma a viva voz e inmediatamente informar la situación al Coordinador de Emergencia del área o a quien éste designe, quien deberá asumir el control de la situación. El personal debe comunicar cualquier accidente o incidente, independientemente de su impacto aparente, inmediatamente a su supervisor.

19. NOTIFICACIÓN DE RESPUESTA DE EMERGENCIA

El personal también puede notificar una emergencia o crisis real o potencial al centro de control.

El personal tiene instrucciones de llamar solamente al centro de control (y no a la prensa, familias, amigos o autoridades). El centro de control, junto con el Proyecto se contactará luego con la obra correspondiente y partes externas dependiendo de la naturaleza del evento..

20. EVACUACIÓN

En el evento de una emergencia general, el Coordinador de Emergencia puede dar una orden de evacuación. Una evacuación se refiere a la acción de retirar al personal de un lugar en particular. Normalmente las evacuaciones se producen en emergencias causadas por desastres ya sean naturales, accidentales o debidas a actos bélicos o protestas violentas.

El plan ERP incluye el procedimiento para la evacuación ordenada y controlada del personal desde las áreas o del sitio en general, según se requiera. En caso de una evacuación total, el personal deberá proceder o será dirigido a un punto de reunión exterior. Desde ahí, se coordinarán los recursos para trasladar al personal fuera de la zona de emergencia. El personal clave compone el Comité de Emergencia y el personal designado por el Comité de Emergencia para superar la emergencia no podrá abandonar el área del proyecto o la obra hasta que se haya manejado la emergencia.

20.1 Capacitación y Simulacros

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El equipo de SSOMA del Proyecto deberá asegurarse que el personal de respuesta en emergencias tenga suficiente capacitación para actuar en situaciones de emergencia. Esto incluye estar familiarizados con la ubicación de los equipos de emergencia y con su uso correcto.
- Los simulacros de respuesta a emergencias deberán realizarse al menos anualmente para mantener y mejorar las habilidades y capacidad de respuesta de los equipos de terreno, incluidos los encargados de emergencia de primera línea. Los simulacros deberán tomar en cuenta las áreas de alto riesgo y los planes de emergencia de terreno y deberán involucrar al personal del área.
- La preparación para responder ante emergencias y la ubicación de los equipos relacionados estarán incluidas en las inducciones de terreno.
- Todos los empleados recibirán cursos básicos de primeros auxilios y combate de incendio. El personal de contratistas que esté en las brigadas de emergencia recibirá cursos específicos (por ejemplo, contención de materiales peligrosos, operaciones de rescate).

20.2 Actividades Posteriores a una Emergencia

Después de una emergencia general y antes de proceder al retiro del lugar de la emergencia; es importante asegurar el retiro de todo residuo producto de la atención o respuesta brindada y/o remediar la zona afectada en el caso que esto fuese necesario.

Así mismo se deberá realizar una investigación completa. Al finalizar la investigación, el plan de respuesta a emergencias deberá ser sometido a revisión, si fuera necesario. Cuando se requiera, se deberá brindar apoyo al personal traumatizado por la emergencia

21. ANEXOS

3.01 Anexo 1: Organización de Respuesta a Emergencias del Proyecto

3.01 Anexo 2: Ejecución de una Respuesta a Emergencias

3.01 Anexo 3: Manual de Respuesta a Emergencia Proyecto Quellaveco

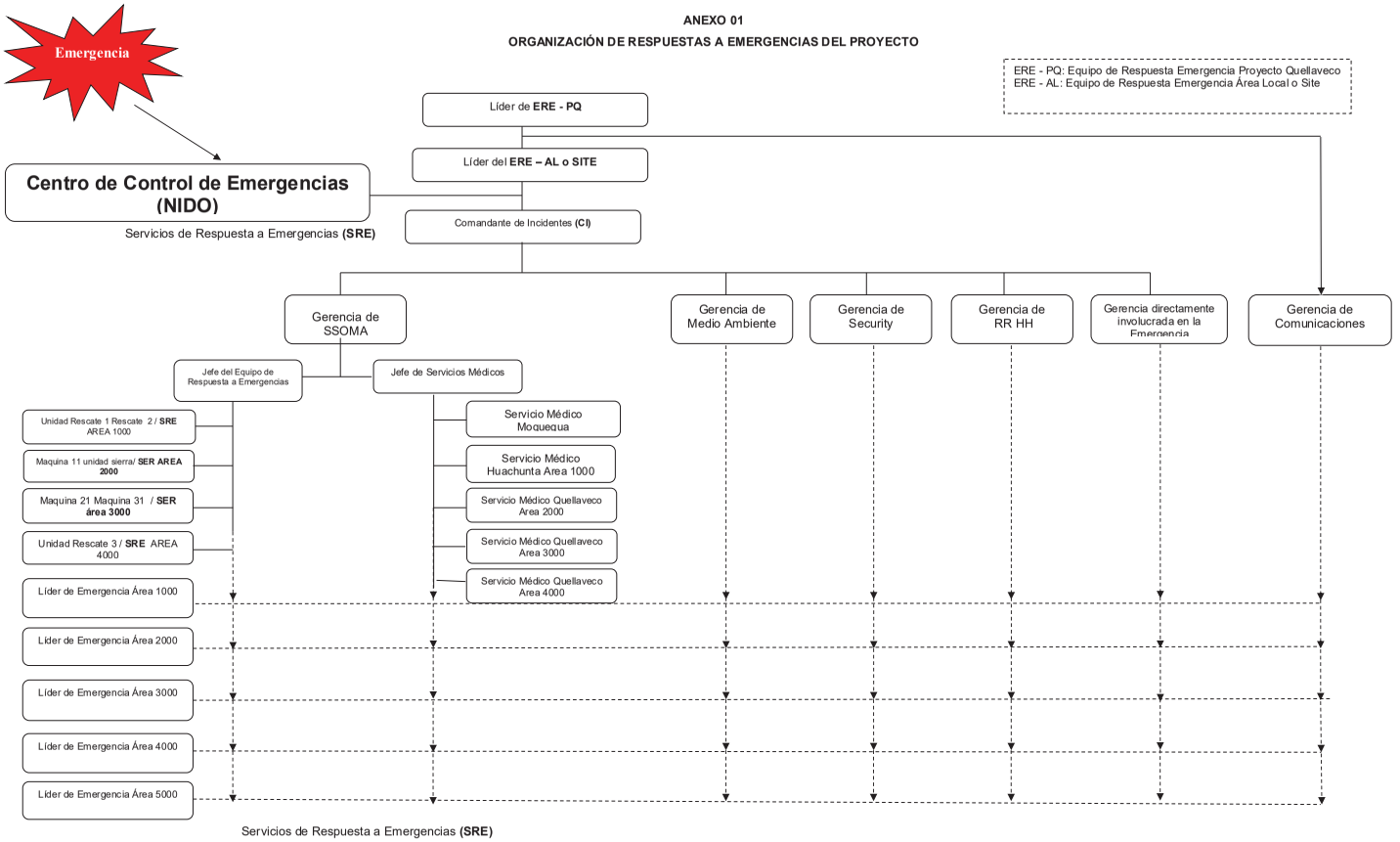
3.01 Anexo 4: Manual para Implementación de Brigadas de Emergencias

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

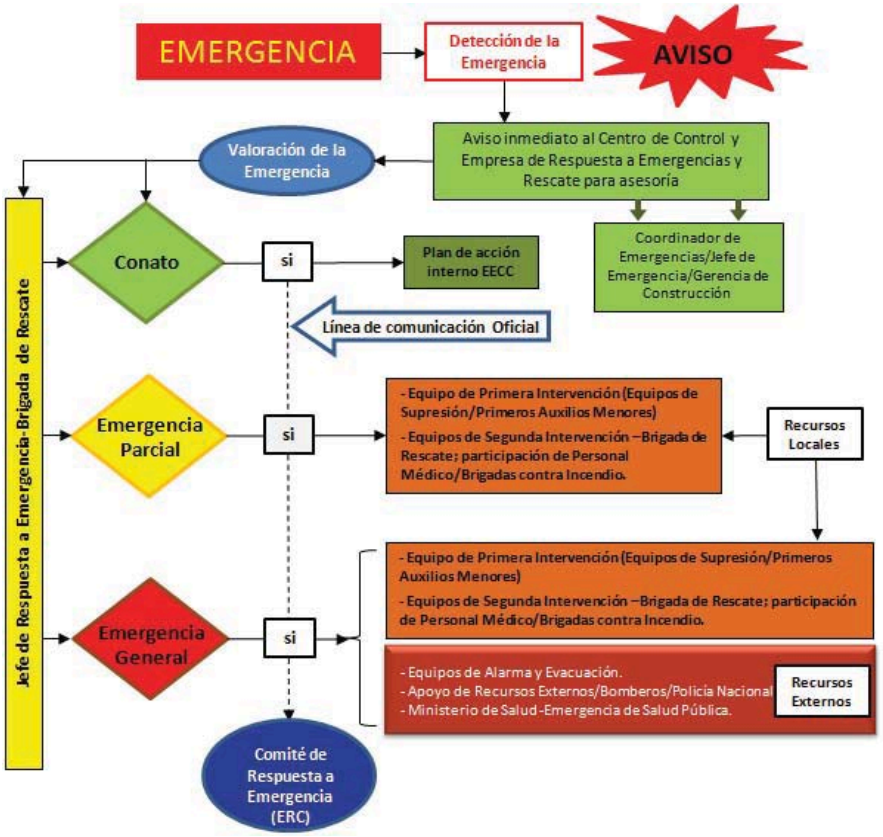
ORGANIZACIÓN DE RESPUESTAS A EMERGENCIAS DEL PROYECTO



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 02

EJECUCIÓN DE RESPUESTA A EMERGENCIA



Nota: La Comunicación al Proyecto deberá ser de exclusivo control de los responsables de la Emergencia, limitándose el uso de los canales sólo a esta instancia. Todos los involucrados o aquellos que sean solicitados, deberán estar disponibles para apoyar las actividades que estime conveniente requerir el Coordinador Titular de la emergencia una vez decretada la Emergencia, se declarará **SILENCIO RADIAL**, debiendo todo el personal que tenga equipos de radiocomunicación, cumplir estrictamente con este decreto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MANUAL DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Contenido

1 INTRODUCCIÓN....9
2 Objetivos....10
2.1 Objetivo general....10
2.2 Objetivos específicos....10
3 Base legal....10
4 RESPONSABILIDADES A CUMPPLIR ANTES, DURANTE, Y DESPUES DE UNA EMERGENCIA....11
4.1 PROPÓSITO....11
4.2 ANTES DE UNA EMERGENCIA....11
4.3 DURANTE UNA EMERGENCIA....11
4.4 DESPUÉS DE UNA EMERGENCIA....13
5 ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS....14
5.1 PROPÓSITO....14
5.1.1 Nivel 1:....14
5.1.2 Nivel 2:....14
5.1.3 Nivel 3:....14
5.2 ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS – AREA LOCAL (RE-L)....15
5.3 RESPONSABILIDAD DEL EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS – AREA LOCAL....15
5.4 ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS – DEL PROYECTO QUELLAVECO (RE-Q) 16
5.5 RESPONSABILIDAD DEL EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS – DEL PROYECTO QUELLAVECO (RE-Q)....16
6 COMUNICACION INTERNA EN CASO DE EMERGENCIAS....19
6.1 PROPÓSITO....19
6.2 PROCEDIMIENTO....19
6.3 NOTIFICACIÓN D E EMERGENCIAS Y PROCESO DE L L A M A D A S , SEGÚN ARBOL DE COMUNICACIONES ESTABLECIDO....20
6.4 CI notifica a:....21
7 DEFINICION DE AREAS CRITICAS....22
7.1 PROPÓSITO....22
7.2 AREA DE OPERACIONES....22
8 CARTILLAS DE INFORMACION PARA RESPUESTA A EMERGENCIAS....26
8.1 PROPÓSITO....26
8.2 PROCEDIMIENTO....26
8.2.1 Cartilla de comunicación durante emergencias....26
8.2.2 Cartilla para Evacuación....27
8.2.3 Cartilla para Control de Incendios....28

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.2.4 Cartilla para Terremotos....29
8.2.5 Cartilla para Accidentes Graves o Fatales....30
8.2.6 Primeros Auxilios....31
9 PROGRAMA DE CAPACITACION ANUAL A RESPUESTA A EMERGENCIAS....32
9.1 PROPÓSITO....32
9.2 PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN....32
10 PROCEDIMIENTO Y PLAN ANUAL DE SIMULACROS....33
10.1 PROPÓSITO....33
10.2 ALCANCE....33
10.3 PROCEDIMIENTO....33
10.3.1 Preparación del simulacro....33
10.4 Ejecución del simulacro....34
10.5 Cronograma....34
11 OPERACIÓN DE RESPUESTA....35
11.1 PROPÓSITO....35
11.2 ALCANCE....35
11.3 ESTRUCTURA....35
11.3.1 Procedimientos de Notificación....35
11.3.2 Procedimiento de Notificación a Comunidad Involucrada....35
12 PLAN PARA REALIZAR RECUENTO DE PERSONAS....38
12.1 PROPÓSITO....38
12.2 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA RECUENTO DE PERSONAS....38
13 PLAN PARA REALIZAR EVACUACIONES....39
13.1 PROPÓSITO....39
13.2 PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EVACUACIONES....39
13.3 PROCEDIMIENTO PARA DAR FIN DE LA EMERGENCIA Y REINCORPORACIÓN AL TRABAJO....39
13.4 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA EVACUAR TODO EL EMPLAZAMIENTO....39
13.5 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA EVACUAR Y PROCEDER A CERRAR LAS OPERACIONES DE CONSTRUCCION....40
13.6 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA EVACUAR FRENTES DE TRABAJO....40
14 PLAN DE RESPUESTA FRENTE A LESIONES O EMERGENCIAS MEDICAS....41
14.1 PROPÓSITO....41
14.1.1 NIVELES:....41
14.2 PROCEDIMIENTO FRENTE A LESIONES O EMERGENCIAS MÉDICAS....41
14.3 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR....41
15 PLAN DE RESPUESTA POR INTOXICACIONES ALIMENTARIAS MASIVAS....42
15.1 PROPÓSITO....42

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

15.1.1 Niveles 42
15.2 SIGNOS Y SÍNTOMAS ASOCIADOS A VERIFICAR EN LOS CASOS 42
15.3 TIEMPO A PARTIR DE LA INGESTA DE ALIMENTOS 42
15.4 PROCEDIMIENTO FRENTE A INTOXICACIÓN ALIMENTARIAS MASIVAS DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE LA COMPAÑÍA 42
15.5 PROCEDIMIENTO FRENTE A INTOXICACIÓN ALIMENTARIAS MASIVAS FUERA DE LAS INSTALACIONES DE LA COMPAÑÍA 43
15.6 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR 43
16 PLAN DE RESPUESTA ANTE ACCIDENTE FATAL 44
16.1 PROPÓSITO 44
16.2 PROCEDIMIENTO FRENTE A LA OCURRENCIA DE UN ACCIDENTE FATAL 44
16.3 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR 45
17 PLAN CONTRA INCENDIOS 46
17.1 PROPÓSITO 46
17.2 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA ATACAR UN AMAGO DE INCENDIO 46
17.3 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA ATACAR UN INCENDIO 46
17.4 PROCEDIMIENTO PARA INCENDIO EN LOS CUARTOS ELÉCTRICOS 47
17.5 MEDIDAS DESPUÉS DE UN INCENDIO 47
17.6 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR 48
18 PLAN DE RESPUESTA ANTE SISMOS, DESLIZAMIENTO DE TIERRAS, Y HUAYCOS 49
18.1 PROPÓSITO 49
18.2 PROCEDIMIENTO FRENTE A SISMOS / DESLIZAMIENTO DE TIERRAS/HUAYCOS 49
18.3 ACCIONES PERSONALES DURANTE E INMEDIATAMENTE DE UN SISMO 49
18.4 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR 50
19 PLAN DE RESPUESTA ANTE DESPRENDIMIENTO DE ROCAS 51
19.1 PROPÓSITO 51
19.2 PROCEDIMIENTO FRENTE A CAIDA DE ROCAS 51
19.3 MEDIDAS PREVENTIVAS 51
19.4 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR 51
20 PROCEDIMIENTOS DE RESPUESTA ANTE DESLIZAMIENTOS DE TIERRA 52
21 PLAN DE RESPUESTA FRENTE A FENOMENOS NATURALES 54
21.1 PROPÓSITO 54
21.2 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA HACER FRENTE A FENOMENOS NATURALES PELIGROSOS 54
21.3 RESPONSABILIDADES DE LOS SERVICIOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS (SRE) 54
21.4 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR 54
22 PLAN DE RESPUESTA FRENTE A ACCIDENTES VEHICULARES 55
22.1 PROPÓSITO 55

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[1243/3842]

22.2 PROCEDIMIENTO FRENTE A LA OCURRENCIA DE UN ACCIDENTE VEHICULAR 55
22.3 OCURRIDO EL ACCIDENTE 56
22.4 MEDIDAS PREVENTIVAS 56
22.5 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR....57
23 PLAN DE RESPUESTA FRENTE A DERRAMES DE MATERIALES Y QUIMICOS PELIGROSOS 58
23.1 PROPÓSITO....58
23.2 PROCEDIMIENTO PARA DERRAMES CON MATPEL 58
23.3 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR....59
24 PLAN DE RESPUESTA PARA TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS....60
24.1 INTRODUCCIÓN....60
24.2 ALCANCE....60
24.3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE....60
24.4 NIVELES DE EMERGENCIA....61
24.5 ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE RESPUESTA DE EMERGENCIA 61
24.6 COMUNICACIONES....62
24.7 OPERACIONES DE RESPUESTA 62
24.8 ORGANIZACIÓN DE RESPUESTA RÁPIDA DE LA COMPAÑÍA....65
24.9 INVENTARIO DEL EQUIPO....66
24.10 HOJA DE RUTA 66
24.11 REQUISITOS DEL TRANSPORTISTA 66
24.12 LEGISLACIÓN NACIONAL....66
24.13 NORMAS DEL CÓDIGO FEDERAL (CFR 49) –USA 67
24.14 EQUIPO DE SEGURIDAD Y COMUNICACIÓN 67
24.15 DOCUMENTACIÓN 67
25 PROCEDIMIENTOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS 69
26 PLAN DE RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS CON MATERIALES RADIOACTIVOS 85
26.1 PROPÓSITO....85
26.2 PROCEDIMIENTO FRENTE A EMERGENCIAS CON MATERIALES RADIACTIVOS (CLASE 7) 85
26.3 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR....86
27 PLAN CONTRA AMENZAS POR ARTEFACTO EXPLOSIVO 87
27.1 PROPÓSITO....87
27.2 PROCEDIMIENTO PARA REGISTRAR UNA AMENAZA POR ARTEFACTO EXPLOSIVO (BOMBA)....87
27.3 PROCEDIMIENTO A SEGUIR POR PERSONAL DE LA GERENCIA DE SEGURIDAD 87
27.4 PROCEDIMIENTO A SEGUIR POR EL PERSONAL DE RESPUESTA A EMERGENCIAS 88
27.5 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR....89
28 PLAN DE RESPUESTA FRENTE A EXPLOSIONES NO PROGRAMADAS....90
28.1 PROPÓSITO....90

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

28.2 PROCEDIMIENTO FRENTE A LA OCURRENCIA DE UN EXPLOSIÓN NO PROGRAMADAS.....90
28.3 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR.....91
29 PLAN CONTRA DISTURBIOS CIVILES E INGRESO DE PERSONAS EXTRANAS.....92
29.1 PROPÓSITO.....92
29.2 PROCEDIMIENTO OPERATIVO CONTRA UN DISTURBIO CIVIL O INGRESO DE PERSONAS EXTRAÑAS.....92
29.3 PROCEDIMIENTO PARA BRINDAR PROTECCION AL PERSONAL EN EL EMPLAZAMIENTO.....93
30 PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIA FUERA DEL EMPLAZAMIENTO.....94
30.1 PROPÓSITO.....94
30.2 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA ATENDER EMERGENCIAS FUERA DEL EMPLAZAMIENTO ...94
30.3 SOPORTE PARA RESPONDER A LAS EMERGENCIAS 94
31 PLAN DE RESPUESTA FRENTE A ACCIDENTES AEREOS.....95
31.1 PROPÓSITO.....95
31.2 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA AFRONTAR UN ACCIDENTE AÉREO (HELICOPTEROS) 95
31.3 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR.....95
32 RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DE ESTRÉS DURANTE EMERGENCIAS.....96
32.1 PROPÓSITO.....96
32.2 GENERALIDADES 96
32.3 RECOMENDACIONES PARA MANEJAR EL ESTRÉS 96
33 PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTE LA RUPTURA DE CANALETA DE CONDUCCION DE RELAVES 98
33.1 PROPÓSITO.....98
33.2 PROCEDIMIENTO.....98
33.3 MEDIDAS PREVENTIVAS 98
33.4 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR.....98
34 PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTES HALLAZGO DE RESTOS ARQUOLOGICOS 99
34.1 PROPÓSITO.....99
34.2 PROCEDIMIENTO.....99
35 PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTE ATROPELLO DE FAUNA.....100
35.1 PROPÓSITO.....100
35.2 PROCEDIMIENTO.....100
36 ACTIVIDADES DE MITIGACION.....101
36.1 PROPÓSITO.....101
36.2 DESCRIPCIÓN.....101
36.3 PROCEDIMIENTO.....101
37 ACTIVIDADES DE DISPOSICION Y ELIMINACION.....103
37.1 PROPÓSITO.....103

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

37.2 ALCANCE....103
37.3 RESPONSABILIDADES....103
37.4 PROCEDIMIENTO / GUIA....103
37.5 RECURSOS....104
37.6 REQUERIMIENTOS....105
37.7 DOCUMENTOS DE REFERENCIA....105
38 EVALUACION DE LA EMERGENCIA....106
38.1 PROPOSITO....106
38.2 ALCANCE....106
38.3 PROCEDIMIENTO / GUIA....106
39 PROCEDIMIENTOS PARA REVISION Y ACTUALIZACION DEL PLAN....107
39.1 PROPOSITO....107
39.2 PROCEDIMIENTO....107
40 LISTADO DE HOJAS DE SEGURIDAD DE DATOS....113
40.1 PROPÓSITO....113
40.2 PROCEDIMIENTO....113
41 INFORMACION SOBRE INSTALACIONES PARA RESPUESTA DE EMERGENCIAS....114
41.1 PROPÓSITO....114
41.2 POSTAS MEDICAS....114
41.3 Ambulancias....114
41.4 Equipos de Rescate....115
42 GLOSARIO DE TERMINOS....119
42.1 ANÁLISIS COPROCULTIVO....119
42.2 AMAGO....119
42.3 AMENAZA POR ARTEFACTO EXPLOSIVO (BOMBA)....119
42.4 ACCIDENTE AÉREO (HELICOPTERO)....119
42.5 ACCIDENTE COM MATPEL....119
42.6 CONTINGENCIA....119
42.7 DISTURBIO....119
42.8 EMERGENCIA....120
42.9 EMERGENCIAS RADIOLÓGICAS....120
42.10 EVACUACIONES....120
42.11 ESTRÉS....120
42.12 INCENDIO....120
42.13 INGRESO DE PERSONAS EXTRAÑAS....120
42.14 PUNTOS DE REUNIÓN (Zonas Seguras)....120
42.15 PLAN DE CONTINGENCIA....121

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

42.16 SIMULACROS 121

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MANUAL DE RESPUESTA DE EMERGENCIAS

1 INTRODUCCIÓN

1.1. El presente plan de respuesta a emergencias, es un documentos oficial que contiene los lineamientos establecidos por las políticas de nuestra empresa en cuanto a la seguridad y Salud ocupacional de los trabajadores en nuestras operaciones, cumpliendo con el articulo N.148 del DS 024-2016 EM y otras disposiciones de índole internacional, aplicadas voluntaria y obligatoriamente.

1.2. En forma general, el objetivo en contenido y esencia del presente plan, es que todos los colaboradores de la empresa, visitas, y otros tengan un conocimiento específico sobre la forma de organización y desarrollo de las actividades en las situaciones de Emergencia. Además aquí se encontraran los planes de emergencia que detallan las acciones a seguir para el término exitoso de los eventos o incidentes que se presenten en el desarrollo de las operaciones de la compañía.

1.3. Debido a que el presente plan ha sido desarrollado durante la construcción y el inicio del proyecto, podría requerir actualizaciones previas al inicio de las operaciones y, en caso se requiera, durante las operaciones. Estas futuras actualizaciones podrían incluir responsabilidades específicas, protocolos y manejo de información de contactos basado en las condiciones al momento del inicio de las operaciones.

1.4. Este manual de respuesta a emergencias debe comunicarse a todas las gerencias de la compañía, a los contratistas y a los accionistas.

1.5. Es importante recalcar que cada gerencia, dependiendo de sus riesgos específicos identificados, deberá preparar o realizar sus correspondientes pre-planes teniendo como base el presente plan.

1.6. El cumplimiento de las disposiciones descritas en el presente plan durante una emergencia facilitará el flujo de información, el apoyo y asistencia que se requiera.

1.7. A fin de familiarizarse con el contenido de este plan, es fundamental que los supervisores - a todo nivel - lo revisen junto con sus colaboradores en las siguientes condiciones:
   a) Cuando se trate de colaboradores nuevos o transferidos a un puesto nuevo.
   b) Siempre que haya un cambio o modificación de las obligaciones y responsabilidades asignadas dentro del departamento.
   c) Cuando se les asigne una obligación específica dentro de este Plan.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2 Objetivos

2.1 Objetivo general

Es:

a) Proveer lineamientos para que cualquier tipo de emergencia pueda ser atendida de manera inmediata, teniendo como prioridad la protección de la vida, la protección del medio ambiente, la protección de las propiedades e instalaciones, así como la reputación de la empresa.

2.2 Objetivos específicos

Son:

2.2.1 Identificar las áreas críticas y los riesgos a los que están expuestos las operaciones.

2.2.2 Prevenir y responder en forma rápida y eficiente ante cualquier emergencia, con posibilidad de riesgo a la vida humana, la salud y el medio ambiente.

2.2.3 Contar con una organización estructurada, planificada y con distribución de responsabilidades para enfrentar eficazmente una emergencia a fin de minimizar el impacto de los siniestros sobre la salud, seguridad y el medio ambiente.

2.2.4 Entrenar al personal de cada área para actuar rápida y ordenadamente en caso de emergencias.

2.2.5 Cumplir con los requerimientos legales, en materias relacionadas con la respuesta a emergencias.

3 Base legal

- El presente manual ha sido elaborado basándose en lo establecido en la norma de mayor jerarquía, Ley N° 28551, ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia; y el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo promulgado en el Decreto Supremo N° 009-2005-TR y su respectiva modificatoria (Decreto Supremo Nº 007-2007-TR)

- Asimismo, se han considerado el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, promulgado con el Decreto Supremo N° 024-2016-EM, y otras leyes aplicables.

- Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo DS 050-2013-TR.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4 RESPONSABILIDADES A CUMPPLIR ANTES, DURANTE, Y DESPUES DE UNA EMERGENCIA

4.1 PROPÓSITO

Definir claramente las responsabilidades que los colaboradores deben asumir antes, durante y después de una emergencia a fin de actuar eficaz y eficientemente.

4.2 ANTES DE UNA EMERGENCIA

Responsabilidades Generales

De todos los colaboradores

a) Revisar conjuntamente con su supervisor inmediato el presente Plan.
b) Recibir el entrenamiento necesario de acuerdo con los riesgos presentes en su respectiva área de trabajo.
c) Desarrollar sus Pre-Planes de Emergencia teniendo como base el presente Plan.
d) Participar activamente en los ensayos y/o simulacros programados a fin de poner en práctica lo estipulado en su Pre-Plan.
e) Conocer la ubicación de TODAS las salidas de emergencia de su área de trabajo, en especial aquella que está más próxima a usted.

4.3 DURANTE UNA EMERGENCIA

Responsabilidades Generales:

De todos los Colaboradores

a) Asumir el cargo de Comandante de Incidente, inicialmente asume este cargo el primer colaborador presente en la escena y entregará el puesto al colaborador de mayor rango jerárquico que se integre a la emergencia.
b) El ítem anterior se repetirá hasta que se encuentre en el lugar de la emergencia el personal de Respuesta a Emergencia de la Compañía (Refiérase al numeral 3.1.6 de este documento).
c) Independientemente de quién asuma el rol de Comandante de Incidente, cada Colaborador (Trabajador, Supervisor, Jefe General, Superintendente, etc.) será responsable de su seguridad y de la seguridad de su personal durante la emergencia.
d) Reportar la emergencia al Centro de Control según se describe en el documento ERP-
e) 04.04 “Comunicación en caso de Emergencia”, el cual se encuentra en este Plan.
f) Informar al supervisor inmediato sobre la situación de emergencia.
g) Es obligatorio obedecer TODAS las alarmas e instrucciones.
h) Cuando usted abandone su lugar de trabajo en una emergencia, mantenga la calma y camine despacio, no corra, mantenga el control sobre sí mismo.
i) Proporcionar ayuda hasta la llegada de los Servicios de Respuesta a Emergencias.
j) Si los Servicios de Respuesta a Emergencias ya están en el lugar, no se acerque para mirar u ofrecer ayuda a menos que se le pida personalmente.
k) Si usted es responsable de efectuar procedimientos de desconexión de energía, cúmplalas.
l) Evite los ambientes llenos de humo, si un espacio lleno de humo es la única vía de escape, gatee o salga por una ventana.
m) No hable, excepto si es absolutamente necesario.
n) No trate de regresar a su lugar normal de trabajo si no se le ordena que lo haga.
o) Nunca se exponga o exponga a los demás a situaciones peligrosas.

De los Supervisores

a. Evaluar la situación e informe al Centro de Control.
b. Designar a una persona para que vaya a un área visible y guíe a los vehículos de los Servicios de Respuesta a Emergencias y proporcionarles el apoyo requerido.
c. Evitar mayores pérdidas dividiendo el área en secciones y/o evacuando al personal innecesario.

d. Asegurar la evacuación ordenada y segura del personal afectado hacia el Punto de Reunión asignado.
e. Asegurar el recuento de su personal en el Punto de Reunión.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

f. Después de haber asegurado la escena deberá registrar y conservar evidencias de la Emergencia (fotos, grabaciones, etc.), hasta que la Gerencia de SSO y la Gerencia del área involucrada lo ordene.
g. Preparar un informe del evento.

De los Gerentes

a. Proporcionar todo tipo de apoyo a los supervisores involucrados en la emergencia así como al Comandante de Incidentes.

Del Comandante de Incidentes (CI)

a. Dirigir todas las actividades desde y en el lugar de la emergencia así como realizar una evaluación constante de lo sucedido.
b. Planificar y elaborar estrategias para la respuesta efectiva en campo.
c. Las responsabilidades de este cargo incluyen notificar al Centro de Control y/o al Líder del RE-Q (si es que estuviera activado), adquirir y desplegar recursos (parte o todos los Servicios de Respuesta a Emergencias), y suspender las operaciones en las cercanías, actualizar la información cuando la situación cambie o cuando se cuente con información adicional.
d. Deberá contar con medios de comunicación tales como: teléfono móvil, radio portátil, etc., a fin de mantenerse en contacto con el al Centro de Control y/o con el Líder del RE-Q (Si es que estuviera activado).
e. Si no habla español, deberá estar acompañado de un intérprete que pueda traducirle la información.
f. Verificar que sean notificadas las personas apropiadas.
g. Instale su Puesto de Comando de Incidentes y haga que una persona presente lo ayude con las comunicaciones y el registro de la información.
h. Conserve las evidencias.
i. Si hubiera preguntas por parte de los medios, estas serán respondidas por la Gerencia de Comunicaciones.

Del Personal de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO)

a. Constituirse al lugar de la emergencia, contactar al Comandante de Incidentes y actuar de acuerdo a sus indicaciones.
b. Asesorar a la línea de Supervisión para iniciar el proceso de Investigación de Accidentes.

Del Personal de Respuesta a Emergencias

a) Una vez integrado a la emergencia asume el cargo de Comandante de Incidentes.
b) Mientras se encuentra en camino al lugar de la emergencia mantener comunicación efectiva y constante con el Comandante de Incidentes, informándose del progreso de la emergencia.
c) Administrar al personal de los diferentes Servicios de Respuesta a Emergencias con los que cuenta la Compañía y solicitar lo medios necesarios para un trabajo eficaz y eficiente.
d) Responder adecuadamente siguiendo todos los protocolos, procedimientos y prácticas de Emergencia de la Compañía.

Del Personal de Seguridad en el lugar de la Emergencia

a. Salvaguardar el lugar, controlar a la muchedumbre y personal no autorizado, contactar al Comandante de Incidentes y actuar de acuerdo a sus indicaciones.
b. Salvaguardar y proteger el lugar del accidente tal como lo indique la gerencia de SSO

c. Asegurar que ningún colaborador ya sea de la Compañía o Contratistas reingrese a su lugar de trabajo hasta que el Comandante del Incidente no lo autorice.
d. Después de haber asegurado la escena y si fuera posible contribuir con la supervisión registrando y conservando evidencias (fotos, grabaciones, etc.) de la Emergencia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Del Personal de la Central de Emegencisa

a. Notificar a los diferentes Servicios de Respuesta a Emergencias teniendo en cuenta la naturaleza de la emergencia.
b. Activar el Protocolo de comunicaciones ante emergencias (árbol de comunicaciones).
c. Mantener el enlace de comunicaciones con el Comandante de Incidentes y con el Oficial de Comunicación (designado por el Comandante de Incidentes).
d. Realizar todas las llamadas según lo requiera el Comandante de Incidentes.
e. Trasmitir todos los requerimientos presentados durante la emergencia al Gerente responsable, cumpliendo el protocolo de comunicaciones establecido.
f. Mantener un registro de TODAS las llamadas de emergencias recibidas durante sus respectivos turnos y de las acciones tomadas.
g. Proveer apoyo adicional a los diferentes Servicios de Respuesta a Emergencias.

4.4 DESPUÉS DE UNA EMERGENCIA

Responsabilidades Generales

De todos los Colaboradores

a) No ingresar a su zona de trabajo sin la autorización de su supervisor, y este no deberá autorizar el reingreso si no se cuenta con la autorización del Comandante de Incidentes.
b) Al final de toda Emergencia, los supervisores involucrados y los líderes de los Servicios de Respuesta a Emergencia realizarán una reunión. Dicha reunión se documentará en el formato de Reuniones Grupales de la compañía. Las reuniones deben estar dirigidas a lo que se realizó correctamente y qué mejoras se necesitan realizar.
c) Enviar las oportunidades de mejoras detectadas en el correspondiente formato del Anexo ERP-09-06: Formato 3W, al área de SSO en un plazo no mayor de 24 horas de haberse realizado lo indicado en el literal (b).
d) Informar al área de SSO si es necesario una revisión o actualización del Plan de Respuesta de Emergencias.
e) Todas las emergencias se investigarán con un reporte de acuerdo al estándar de la Compañía.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5 ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

5.1 PROPÓSITO

El Sistema de Respuesta Rápida ante Emergencia en el Proyecto Quellaveco está diseñado para entrar en acción en el momento en que se produce un evento que lo requiera y continuar hasta que ya no sea necesario.

El Sistema de Respuesta Rápida ante Emergencias tiene por objetivos:

a) Proporcionando el apoyo adecuado al emplazamiento afectado y/o región en su respuesta técnica a una emergencia.
b) Minimizando el impacto en la Compañía al tomar en cuenta los aspectos ambientales, estratégicos, legales, financieros y de imagen pública del evento.
c) Asegurando que las comunicaciones se lleven a cabo de conformidad con los requisitos legales y éticos.
d) Identificando las acciones que deben ser adoptadas a mayor escala, de la que puede ser prevista por quienes participan en la supervisión de los peligros inmediatos.

Es posible establecer y expandir la estructura del Sistema dependiendo del nivel o de las condiciones cambiantes de la emergencia, para lo cual se han definido tres niveles:

5.1.1 **Nivel 1:**

Es una emergencia de **"Nivel Bajo"** en el emplazamiento o fuera de éste, que puede ser controlada localmente por personal del área afectada (RE-L).

5.1.2 **Nivel 2:**

Es una emergencia de **"Nivel Medio"** que no puede ser manejada por el personal del área afectada, requiriéndose la intervención del Equipo de Respuesta a Emergencias (RE-Q). No excede los recursos de la Compañía.

5.1.3 **Nivel 3:**

Es una emergencia de **"Nivel Alto"** que excede los recursos disponibles en el lugar de la **emergencia** y requiere de ayuda externa, como brindadas por el gobierno, la industria y/o empresas ajenas a la nuestra. La calificación más alta de severidad de un factor de riesgo particular determina la calificación global de la gravedad de la emergencia, en este caso se debe aplicar el plan de crisis del Proyecto Quellaveco.

A continuación, se muestra cuadro con algunos ejemplos para:

NIVEL DE EMERGENCIA	**NIVEL 1 (BAJO) (Insignificante o Bajo)**	**NIVEL 2 (MEDIO) (Moderado)**	**NIVEL 3 (ALTO) (Alto o Catastrófico)**
RESPUESTA POR	**(RE-L)**	**RE-L y RE-Q**	**RE-L, RE-Q y PCQ**
Lesión personal.	Lesión que no implica hospitalización	Lesión que implica hospitalización	Múltiples fatalidades.
Personas perdidas.	Al momento del recuento faltan una o	Al momento del recuento una o más personas fueron	Al momento del recuento una o más personas fueron
Terrorismo, secuestro o	Amenazas individuales a personas o edificios	Amenazas confirmadas	Incremento de amenazas o acciones que implican
Incidente ambiental.	No se ha impactado a	Se ha impactado o tiene potencial de impacto a una	Se ha impactado o tiene potencial de impacto a varias

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Problema con un Contratista principal socio	No hay alteración del suministro o	Suministro o actividades interrumpidas	Socios estratégicos en crisis.
Problema financiero.	Problema contable en el emplazamiento que puede ser resuelto.	Problemas contables y de flujo de caja que involucran múltiples emplazamientos y no	Problemas contables o de flujo de caja que requiere ser divulgado al público
Reacción de la comunidad/	No hay posibilidad inmediata de interés	Tratar con la comunidad o el uso de	Posibilidad de obtener la atención
Reacción de los medios	No está garantizada la	Se requiere una respuesta en los	Requiere respuesta en los medios de la prensa
Medida del órgano	Medida relativa al incidente o problema en el emplazamiento	Acción que podría tener implicaciones en múltiples	Medida que tiene consecuencias en toda la compañía
Acción del gobierno.	No hay pérdida de control.	Incidente importante con consecuencias en	Amenaza de interferencia del
Agitación política.	Interrupción local que no afectan al	Interrupción local con posibilidad de afectar las	Malestar social o amenaza hostil por cambios en el
Oportunidad de Negocios /	Discusiones de bajo	Discusión formal o	La oportunidad tiene consecuencias en

5.2 ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS – AREA LOCAL (RE-L)

- El RE-L está dirigido por un Líder quien es el supervisor del área donde ocurre la emergencia, además hay sustitutos en caso que el líder del RE-L no esté disponible (Colaborador mayor rango al momento de la emergencia). El RE-L actúa en caso de una Emergencia de Nivel 1. Durante una Emergencia de Nivel 2 todas las actividades serán dirigidas por el Líder del RE-Q.

Cargo en el Comité de Respuesta	Cargo en la compañía
Líder a cargo de la emergencia	Supervisor del área donde ocurre la emergencia (En su defecto el colaborador de mayor rango al momento de la emergencia)
Jefe de Respuesta a Emergencias	Brigadista
Jefe de Servicio Medico	Personal médico de turno si lo hubiera.

5.3 RESPONSABILIDAD DEL EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS – AREA LOCAL

El RE-L es responsable del manejo integral de la situación de emergencia dentro de su zona de trabajo. Esto incluye todos los recursos humanos, equipos, material y suministros,

Del Líder a cargo de la emergencia o el alterno

a. Tener identificadas las áreas críticas que puedan generar emergencias.
b. Desarrollar el Plan de Acción para disminuir los impactos que generen cualquier evento de emergencia.
c. Tener identificados los nombres y cargos de los brigadistas.
d. Coordinar la preparación y dictado de cursos y simulacros que permitan mantener entrenado y capacitado al personal para afrontar cualquier emergencia.
e. En caso de una emergencia evaluar las condiciones de seguridad, informar inmediatamente al CCS y actuar según el nivel de la misma.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

f. Asumir el control total de la respuesta en el lugar de los hechos.
g. Establecer las prioridades operativas para atender el evento.
b) Solicitar los recursos para asistir al accidentado en caso sea necesario.
c) Autorizar el traslado del personal apropiado al lugar del evento.
d) Normalizar las operaciones una vez tomadas las acciones frente a la emergencia.
e) Elaborar un informe detallado de los logros obtenidos por la aplicación del Plan de Contingencias.

Del Jefe de Respuesta a Emergencias o Brigadista

a) Participar activamente en los programas de entrenamiento para las brigadas del Proyecto Quellaveco y fomentar los simulacros.
b) Coordinar con el líder o Comandantes de Incidentes los sistemas de comunicación y las alternativas en caso que éstas fallen en una emergencia.
c) Formar parte en el planeamiento de respuestas ante emergencias.
d) En caso la emergencia ponerse a disposición del líder.

Jefe de Servicio Medico (Personal médico de turno si lo hubiera)

a) Organizar e incentivar a todos los trabajadores para que asistan a los cursos de primeros auxilios.
b) Establecer estaciones de primeros auxilios.
c) Verificar el abastecimiento oportuno de material médico y equipo de primeros auxilios.
d) Coordinar el traslado de personal involucrado en una emergencia al Servicio Médico del Proyecto.
e) En coordinación con el líder efectuar prácticas de evacuación y rescate, incentivando la participación de todos los trabajadores.

5.4 ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS – DEL PROYECTO QUELLAVECO (RE-Q)

El **RE-Q** está dirigido por un Líder quien es el Gerente del Área donde ocurre la emergencia Además hay sustitutos en caso que el líder del **RE-Q** no esté disponible (Gerente de Salud, Seguridad Ocupacional o el Gerente de Medio Ambiente o en su defecto el supervisor o empleado de mayor rango al momento de la emergencia).

Cargo en el Comité de Respuesta	Cargo en la compañía
Comandante de Incidente	Gerente del Área donde ocurre la emergencia o el Gerente de Salud, Seguridad Ocupacional o el Gerente de Medio Ambiente (En su defecto el supervisor o empleado de mayor rango al momento de la emergencia)
Jefe de Respuesta a Emergencias	Supervisor de Respuesta a Emergencias SUATRANS
Jefe de Servicio Medico	Medico de turno CLINICA INTERNACIONAL

5.5 RESPONSABILIDAD DEL EQUIPO DE RESPUESTA A EMERGENCIAS – DEL PROYECTO QUELLAVECO (RE-Q)

El RE-Q es responsable del manejo integral de la situación de emergencia. Esto incluye todos los recursos humanos, equipos, material y suministros, comunicaciones y decisiones en el lugar de los hechos. En caso de ser necesario, el RE-Q tendrá divisiones de apoyo externas.

Comandante de Incidentes

a) Establecer el comando.
b) Velar por la seguridad del personal y la seguridad pública.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

c) Evaluar las prioridades del incidente.
d) Determina los objetivos operacionales.
e) Desarrolla y ejecuta el plan de acción para mitigar el evento.
f) Desarrolla una estructura organizativa apropiada para mitigar el evento.
g) Se asegura que lo indicado en el ítem 3.1 del presente plan se esté ejecutando.

Del Jefe de Respuesta a Emergencias

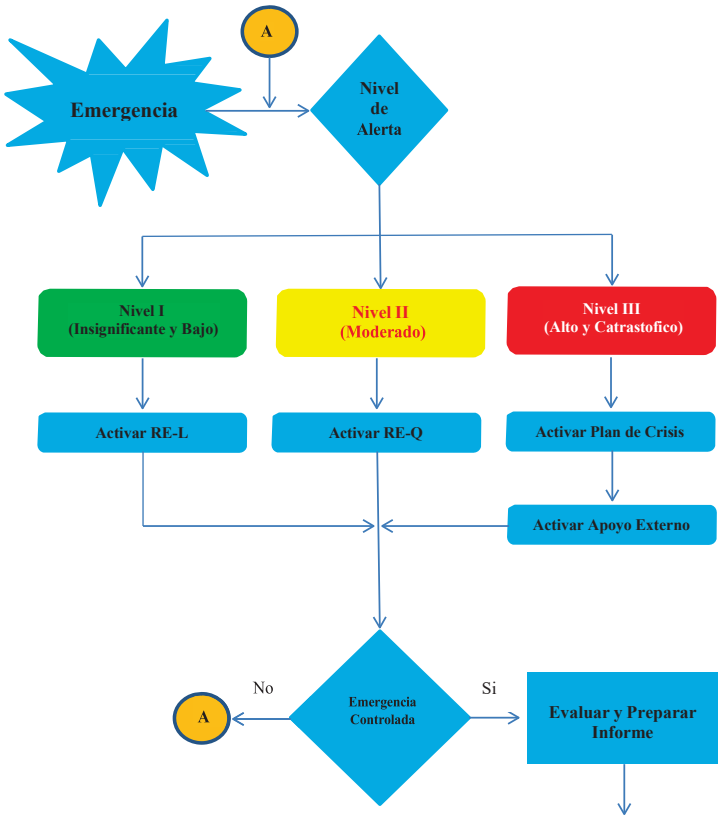
a) Dirige y coordina las operaciones velando por la seguridad del personal a su cargo.
b) Asiste al comandante de incidente para llevar a cabo el plan de acción y así cumplir con el objetivo de mitigar el evento.
c) Informa al comandante de incidentes.
d) Ejecuta el plan de acción.
e) Determina los recursos necesarios y la estructura organizativa de la operación de rescate.
f) Brinda apoyo en los programas de entrenamiento para las brigadas del Proyecto Quellaveco y fomentar los simulacros.

Jefe de Servicio Médico

a) Asume el control y brinda la atención médica cuando esta sobrepase el nivel I.
b) Brida a todos los trabajadores los cursos de primeros auxilios.
c) Verificar el abastecimiento oportuno de material médico y equipo de primeros auxilios.
d) Coordinar el traslado de personal involucrado en una emergencia a la red de salud reginal o nacional según sea el caso.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6 COMUNICACION INTERNA EN CASO DE EMERGENCIAS

6.1 PROPÓSITO

Brindar los lineamientos necesarios a fin de lograr una comunicación eficaz y eficiente durante una emergencia.

6.2 PROCEDIMIENTO

RECUERDE QUE LA PRIMERA LLAMADA ANTE UNA EMERGENCIA ES SIEMPRE AL:
CENTRO DE CONTROL DE SEGURIDAD (NIDO)

De donde usted se encuentre (dentro o fuera de las instalaciones de la Compañía comuníquese con la Central de Emergencas a través de:

- Teléfono fijo interno (de Anglo American), marque directamente el Anexo: 9044.
- Teléfono fijo interno (de SMI), marque directamente el Anexo: 911
- Teléfono fijo externo (fuera de la compañía), marque: (053) 309044.
- Teléfono celular, marque: 943652972
- Contacto radial por canal 1 (INDICATIVO NIDO)

PROPORCIONE LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

1 Nombre, área y compañía.
2 Ubicación y hora de la emergencia.
3 Breve descripción de la emergencia.
4 La mejor ruta que se debe usar para llegar al lugar del accidente.
5 Indique detalladamente si se ha producido:
   a) **Lesiones Personales:** Número de personas heridas (si las hubiera) y en que condición se encuentran.
   b) **Daños al Medio Ambiente:** Para el caso de derrames: indicar cantidad y tipo de derrame.
   c) **Daños a la Propiedad: En** equipos (indicar el tipo de equipos involucrados); En incendios indicar tamaño del área afectada y material involucrado en la emergencia.

1 Número telefónico del que llama.

NO CUELGUE HASTA HABER DADO TODA ESTA INFORMACIÓN Y MANTÉNGASE EN LÍNEA PARA CUALQUIER COORDINACIÓN ADICIONAL.

TIPS A TENER EN CUENTA EN UNA EMERGENCIA:

- Primero llamar a LA Central de Emergencias (NIDO).
- Comunique a su supervisor inmediato cualquier accidente/ incidente.
- NO LLAME a la prensa local para reportar la emergencia.
- NO LLAME a los familiares o amigos de las personas involucradas en la emergencia (La Gerencia de RRHH se ocupará de hacer esas llamadas).
- NO LLAME a las agencias gubernamentales (La Gerencia de Comunicaciones se ocupará de hacer esas llamadas).

LA CENTRAL DE EMERGENCIAS INFORMARÁ A LOS LIDERES DE LOS SERVICIOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS DEL EMPLAZAMIENTO SEGÚN NATURALEZA DEL EVENTO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.3 NOTIFICACIÓN D E EMERGENCIAS Y PROCESO DE L L A M A D A S , SEGÚN ARBOL DE COMUNICACIONES ESTABLECIDO

Ocurre una Emergencia

Se notifica a: **1. Central de Emergencias (NIDO)**

Función: Recibir las llamadas de emergencia e informar inmediatamente a los Servicios de Respuesta a Emergencia (tales como Respuesta a Emergencias de SUATRANS, Servicios Médicos, Personal de Seguridad, Medio Ambiente y otros), brindar y solicitar apoyo de acuerdo con las instrucciones del Comandante de Incidentes, mantener registros escritos de las llamadas de emergencia.
Responsable: Operador del Centro de Control de Seguridad.

(NIDO) notifica a: **2. Servicios de Respuesta a Emergencia (SRE)**

Función: Acudir en forma segura y oportuna al lugar de la emergencia para controlar la situación. Responder a todas las emergencias en el emplazamiento las emergencias fuera del emplazamiento necesita la aprobación del Site Manager.
Está conformado por los equipos de Respuesta a Emergencias del Proyecto (quienes están entrenados para actuar frente a incendios, lesiones, respuesta inicial a derrames químicos, accidentes vehiculares, rescates en espacios confinados, etc.) Otros equipos pueden incluir La Gerencia de: Seguridad, Medio Ambiente, Relaciones Externas y Personal Médico.
Responsable: Lideres de los diferentes Servicios de Emergencia.

SRE notifica a: **3. Comandante de Incidente (CI) o líder de emergencia**

Función: Administrar inmediatamente las actividades en la escena, determina el nivel de emergencia, notifica a quien corresponda sobre los recursos necesarios en la escena; contacta al personal que le sigue en rango superior para informarle sobre el nivel de la emergencia y necesidades de la respuesta.
Responsable: Asume este cargo inicialmente la primera persona presente en la escena y entregará el puesto al colaborador de mayor rango con experiencia en Respuesta a Emergencias que se integre a la emergencia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.4 CI notifica a:

4. Equipo de Respuesta según corresponda

Función: Administrar la emergencia para asegurar recursos y comunicaciones adecuadas. De acuerdo con la Respuesta Rápida AAQ, indicado en el Procedimiento ERP-04.01 Organizacion del Sistema de Respuesta a Emergenciasde AAQ de este manual, el Líder del RE-L tiene la responsabilidad de notificar a los líderes del RE-Q y PCQ según corresponda. También es responsable de asegurar las comunicaciones y la coordinación externas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7 DEFINICION DE AREAS CRITICAS

7.1 PROPÓSITO

Definir como áreas críticas aquellas que tienen mayor vulnerabilidad a ser saboteadas, o aquellas en las que los accidentes pueden ocasionar lesiones personales, daños al medio ambiente e impactos negativos en la comunidad circundante.
De acuerdo con esta definición se han identificado las siguientes áreas de riesgo o áreas de respuesta para el Proyecto Quellaveco.

7.2 AREA DE OPERACIONES

Las áreas críticas han sido identificadas en relación a las posibles emergencias que puedan generarse en cada una de las instalaciones asociadas a este componente durante las etapas de construcción y operación del proyecto. Estas áreas críticas se relacionan con los siguientes sectores:

a) Planta de chancado, planta concentradora e infraestructura relacionada con las mismas.
b) Tajo abierto, depósito de material estéril y depósito de relaves.
c) Instalaciones de superficie.
d) Vías de acceso.
e) Área de abastecimiento de agua.

Área de respuesta – planta chancadora y planta concentradora

Durante el desarrollo de las actividades de construcción y operación de la planta de chancado, planta concentradora, así como el sistema de transporte del material chancado, se deberá contemplar la posibilidad de ocurrencia de las siguientes situaciones:
En el Cuadro 1 se observan las causas y los posibles impactos que ocasionar los riesgos antes identificados.

Cuadro 1

Etapa	Riesgo	Causas	Posibles impactos
Construcción	Accidentes vehiculares	Procedimientos inadecuados	Pérdidas humanas y materiales
	Desprendimiento de rocas y/o deslizamientos de	Causas naturales / Procedimientos constructivos inadecuados	Daños a la salud y/o pérdidas humanas
			Impactos sobre la infraestructura
	Derrame de sustancias químicas y/o hidrocarburos al	Procedimientos inadecuados (incluyen accidentes vehiculares)	Impactos sobre la fauna y flora
			Alteración de la calidad del suelo
	Incendios	Procedimientos constructivos	Daños a la salud y/o pérdidas humanas
			Daños a la infraestructura
	Intervención de sitios del Patrimonio Cultural de la Nación	Procedimientos constructivos	Impactos sobre el Patrimonio Cultural
Operación	Incendios	Procedimientos operativos inadecuados	Daños a la salud y/o pérdidas
			Daños a la infraestructura
	Derrame de sustancias químicas y/o hidrocarburos al	Procedimientos inadecuados	Impactos sobre la fauna y flora
			Alteración de la calidad del suelo
	Accidentes personales	Procedimientos operativos inadecuados	Daños a la salud humana e infraestructura

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Tajo Abierto, Depósito de Material Estéril y Depósito de Relaves

Durante el desarrollo de las actividades de construcción y operación del tajo abierto, depósito de material estéril y depósito de relaves, así como el sistema de conducción de relaves y recuperación de agua, se deberá contemplar la posibilidad de ocurrencia de las siguientes situaciones:

En el Cuadro 2 se observan las causas y los impactos que podrían ocasionar los riesgos antes identificados.

Cuadro 2

Etapa	Riesgo	Causas	Posibles impactos
Construcción	Accidentes	Procedimientos	Pérdidas humanas y
	Incendios y/o explosiones por manejo	Procedimientos constructivos	Daños a la salud y/o pérdidas
	Desprendimiento de rocas y/o deslizamientos	Causas naturales / Procedimientos constructivos	Daños a la salud y/o pérdidas
			Impactos sobre la
	Desestabilización y/o fallas de material	Causas naturales / Procedimientos constructivos	Daños a la salud humana
			Impactos sobre la
	Derrame de sustancias químicas y/o	Procedimientos inadecuados	Impactos sobre la fauna y flora
			Alteración de la calidad del
	Intervención de sitios del Patrimonio	Procedimientos constructivos	Impactos sobre el Patrimonio Cultural de la Nación
Operación	Accidentes	Procedimientos inadecuados	Pérdidas humanas y
	Incendios y/o explosiones por manejo	Procedimientos operativos	Daños a la salud y/o pérdidas
	Desprendimiento de rocas y/o deslizamientos de tierras (derrumbes)	Causas naturales / Procedimientos operativos	Daños a la salud y/o pérdidas
			Impactos sobre la
	Derrame de sustancias químicas y/o	Procedimientos operativos	Impactos sobre la fauna y flora
			Alteración de la calidad del suelo
	Fugas en la conducción y disposición del relave durante operaciones de	Procedimientos operativos inadecuados	Impactos sobre la fauna y flora
			Alteración de la calidad del suelo y/o cuerpos de

Área de Respuesta – Instalaciones de Superficie

En el caso de las instalaciones de superficie se pueden definir las siguientes áreas críticas:

i) Campamentos, ii) subestaciones eléctricas, iii) plantas de tratamiento de agua y iv) talleres.

En estas instalaciones, deberá contemplarse durante el desarrollo de las actividades de construcción y operación la posibilidad de ocurrencia de los siguientes riesgos:

En el Cuadro 3 se observan las causas y los impactos que podrían ocasionar los riesgos antes identificados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cuadro 3

Etapa	Riesgo	Causas	Posibles impactos
Construcción	Incendios	Procedimientos constructivos	Daños a la salud, vidas humanas e
	Disposición inadecuada de	Procedimientos	Alteración de la calidad del
	Disposición inadecuada de	Procedimientos	Alteración de la calidad del
	Derrame de hidrocarburos y	Procedimientos constructivos	Alteración de la calidad del
			Alteración de la calidad de agua superficial
Operación	Derrame de hidrocarburos y	Procedimientos operativos	Alteración de la calidad del
			Alteración de la calidad de agua superficial
	Incendios o explosiones	Corto circuito	Daños a la salud humana e
		Explosión de motores / operación de	Daños a la salud
		Procedimientos operativos	Daños a la salud humana e

Área de respuesta – vías de acceso

Esta área de respuesta incluye todos los accesos a emplear para el transporte de personal, maquinaria, equipos e insumos. Los riesgos posibles asociados a las etapas de construcción y operación se detallan a continuación:

En el Cuadro 4 se muestran las características de los riesgos asociados para el área de respuesta correspondiente.

Cuadro 4

Etapa	Riesgo	Causas	Posibles impactos
Construcci	Atropello de fauna silvestre o	Accidentes	Pérdida de fauna o
	Accidentes vehiculares	Procedimientos	Pérdidas humanas o
	Derrame o filtración de hidrocarburos o sustancias	Procedimientos operativos	Alteración de la calidad del
Operación	Accidentes vehiculares	Procedimientos operativos	Pérdidas humanas o
	Atropello de fauna silvestre o	Accidentes	Pérdida de fauna o
	Derrame o filtración de hidrocarburos o sustancias	Procedimientos	Alteración de la calidad del
	Derrame de concentrado	Procedimientos operativos	Impactos sobre la fauna
			Alteración de la calidad del

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Área de abastecimiento de agua:

Las áreas críticas en el área de abastecimiento de agua, han sido identificadas en relación a las posibles emergencias que pueden generarse en cada una de las instalaciones asociadas a este componente durante las etapas de construcción y operación. Estas áreas críticas se relacionan con los siguientes sectores:

i. Infraestructura de captación de agua del río Titire, línea de impulsión y línea de conducción.
ii. Presa Vizcachas.
iii. Tanque de regulación Pelluta.
iv. Vías de acceso.

En el Cuadro 5 se observan las causas y los impactos que ocasionarían los riesgos identificados.

Cuadro 5

Etapa	Riesgo	Causas	Posibles impactos
Construcción	Accidentes	Procedimientos	Pérdidas humanas o
	Incendios y/o Explosiones por	Procedimientos constructivos	Daños a la salud, pérdidas humanas e
	Desprendimiento de rocas y/o	Causas naturales / Procedimientos	Daños a la salud humana
			Impactos sobre la
	Desestabilización y/o fallas de	Causas naturales / Procedimientos	Daños a la salud humana
			Impactos sobre la
	Derrame de sustancias químicas y/o hidrocarburos	Procedimientos inadecuados	Impactos sobre la fauna y flora
			Alteración de la calidad del suelo/cuerpos de
	Intervención de sitios del Patrimonio Cultural	Procedimientos constructivos	Impactos sobre el Patrimonio Cultural
Operación	Accidentes	Procedimientos operativos	Pérdidas humanas o
	Fallas en la presa	Causas naturales / Procedimientos	Daños a la salud humana
			Impactos sobre la

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8 CARTILLAS DE INFORMACION PARA RESPUESTA A EMERGENCIAS

8.1 PROPÓSITO

Asegurar que el personal que labora en el Proyecto Quellaveco tenga la información de cómo actuar en caso de emergencia con procedimientos establecidos para priorizar su seguridad.

8.2 PROCEDIMIENTO

El área de Seguridad y Salud Ocupacional desarrollará cartillas de información que serán distribuidas al personal del Proyecto Quellaveco para que tengan la información de cómo actuar en una emergencia.

A continuación, se indican las cartillas a utilizar:

8.2.1 Cartilla de comunicación durante emergencias

COMUNICACIÓN DURANTE EMERGENCIAS

Si eres testigo o parte de una emergencia aplica el PAS

1. PROTEGER

   Primero debes protegerte, luego asegurar, señalizar, controlar y evitar los ri esgos del área.

2. ALERTAR

   Al Centro de Control, usando la pa labra “Nido”:
   Debes comunicar:

   - Tu nombre como la persona que reporta.
   - Lugar o ubicación exacta de la emergencia.
   - Tipo de emergencia.
   - Número de involucrados.

   TeléfonoFijo: (53) 584444
   RPM: #966232061
   Radio: Frecuencia 1

3. SOCORRER

   Si se trata de personas en riesgo:

   - Actuar rápido pero manteniendo la calma.
   - Siguiendo un o rden de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.2.2 **Cartilla para Evacuación**

CARTILLA PARA EVACUACIÓN

En su sentido más frecuente, se refiere a la acción o al efecto de retirar personas de un lugar determinado. Normalmente sucede en emergencias causadas por desastres, ya sean naturales, accidentales o debidos a actos bélicos.

Plan de Evacuación. Procedimiento establecido para que ante una situación de emergencia se proceda al traslado ordenado y controlado del personal interno del área.

Ante una Evacuación

Las acciones de cualquier trabajador se iniciarán con la comunicación al personal que integra el Comité de Emergencias por los medios establecidos. Esta comunicación deberá ser llevada a cabo por el responsable del área o persona asignada por él en el Turno y previamente adiestrada, evitando la congestión de las vías de comunicación.

Punto de Reunión o Encuentro

Área donde el personal debe reunirse una vez llevada a cabo la evacuación. El personal que dirige la Evacuación deberá contar con Radiocomunicación y esperar Órdenes de los encargados de la Emergencia.

En el caso de una evacuación parcial cada persona se dirigirá sin correr por las vías de evacuación señalizadas, hacía los puntos de reunión establecidos del área, en donde se identificarán ante los responsables de contabilizar a los evacuados.

Evacuación

Ante una Emergencia General el Coordinador de emergencia podrá dar la orden de evacuación. Si fuera una evacuación total, el trabajador actuará de manera semejante a una Evacuación parcial de área, pero dirigiéndose hasta un punto de reunión exterior. Desde ahí se coordinarán los recursos para transportar al personal fuera de las instalaciones el que será organizado según lo definido por el equipo a cargo de la emergencia.

Durante una situación de emergencia se utilizarán los medios de comunicación internos y externos de la empresa para atender emergencia. Para esto debe inducir al personal para dar cumplimiento irrestricto.

En ese caso los trabajadores actuarán:

- Deteniendo los trabajos que se estén realizando.
- Desconectando los equipos, máquinas y equipos eléctricos
- Evacuando la zona ordenadamente y sin poner obstáculos a los lugares de paso.
- Cerrando las tomas de servicios (energía principalmente y exclusivamente en sectores de campamento).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.2.3 **Cartilla para Control de Incendios**

CARTILLA PARA INCENDIO

A partir de las emergencias identificadas se definen las siguientes acciones generales a tomar para cada una de ellas.

Incendio: Estructural, Pastizal, Explosión

(A) Encargado/Monitor

Retira del Área a personas externas.

- Declara emergencia con apoyo externo.
- Notifica y pide apoyo a Brigada de Emergencia del Proyecto

Paralelamente se debe determinar si existen lesionados y coordinar las acciones para solicitar ayuda especializada

(B) Notificación

- Detalla Tipo de Emergencia (incendio/ Estructural/Forestal / Explosión).
- Avisa a oficinas empresa Mandante.

(C) Personal Entrenado

- Cortar Energía Eléctrica o Detiene Generador/Corta paso de combustible
- Tomar Extintor para control y/o extinción de fuego. (Sí corresponde).
- Evacuar según Instrucción de Encargado de Emergencia en el lugar.

Las acciones de extinción de fuego o control de fugas solo se deben efectuar si existe certeza absoluta de que el fuego se podrá extinguir, o bien la fuga eliminar, y si la explosión no involucra una bodega de materiales químicos peligrosos.

Todas las operaciones y trabajos quedarán canceladas en forma inmediata.

Los vehículos que se encuentren en el Área deben quedar aparcados en sectores resguardados con salida a ingreso expedito para vehículos de emergencia, evitando que

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.2.4 **Cartilla para Terremotos**

CARTILLA PARA TERREMOTO

Dado que se trata de una emergencia que según el área comprometida puede generar diferentes tipos de Riesgo, esta emergencia se tratará como una emergencia Parcial en un primer momento, para luego derivar e una Emergencia General en el específico de ordenar una Evacuación total del personal del Proyecto, no solo porque puede interrumpir el normal proceso de operación del Proyecto, sino porque genera un grado importante de incertidumbre en el personal, ya sea por las personas que están en tránsito a través del Proyecto en zonas de complejidad geográfica o que trabajan en interior de túneles, como también por el estado de las familias de trabajadores, ya que estos fenómenos suelen abarcar grandes extensiones geográficas, por las características sísmicas de la región.

Cada área del Proyecto, áreas industriales, campamento, Obras de superficie, Obras

Subterráneas, Patio de Mantenimiento, Bodegas, deberá tener un plan de contingencia para Terremotos entre otros requeridos, en el que se adiestre al personal en tomar a lo menos las siguientes medidas:

- Encargado, verificar magnitud del daño y potenciales riesgos por condiciones secundarias al Evento.
- Dar aviso por los medios con los que cuente al Comité de Emergencias e informar del estado de las personas y de las instalaciones.
- Comité de Emergencia: Contactará a sus representantes en terreno para asistir a las áreas más conflictivas y generar las coordinaciones pertinentes para el rescate de accidentados y la utilización de recursos internos y externos, según amerite y según disponibilidad.
- El personal deberá mantener la calma y reunirse en los Puntos de encuentro preestablecidos para iniciar la contabilidad del personal, por el Encargado de Emergencia del sitio.
- El personal más cercano deberá transitar de a pie hacia el sector de campamento, el que se encuentre en otros sectores de la faena deberá acercarse a las áreas de instalación de faena y oficinas para registrarse y coordinar el envío de vehículos autorizados para transportar al personal fuera de los recintos del Proyecto.
- Para la movilización masiva del personal del Proyecto se deberán realizar las siguientes actividades previas:
  - Personal de Emergencia *SUATRANS* Prevención de Riesgos de *AAQ* alizará en forma simultánea revisión y control de rutas críticas y con riesgo de caída de material desde taludes al costado del camino principalmente. Una vez

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.2.5 **Cartilla para Accidentes Graves o Fatales**

CARTILLA PARA TERREMOTO

(A) Encargado/Monitor:

Accidente Grave o Fatal: aquel accidente que provoca la muerte del trabajador en forma inmediata y/o durante su traslado a un centro asistencial.

Denuncia Accidente Fatal; La denuncia de este tipo de accidente corresponde al titular Minero, según lo que establece el ***DS.024.2016*** *del Ministerio de Energía y Minas. Si se tratase de un trabajador de empresa Contratista, la máxima autoridad de la empresa empleadora del trabajador y la máxima autoridad de SMI, brindarán el soporte esperado, al titular minero.*

(B) Accidente del trabajo grave, cualquier accidente del trabajo que:

Obligue a realizar maniobras de reanimación, u Obligue a realizar maniobras de rescate, Que ocurra por caída de altura; Que Provoque, en forma inmediata, la amputación o pérdida de cualquier parte del cuerpo, o Involucre un número tal de trabajadores que afecte el desarrollo normal de la faena afectada y que en general considere un intercambio de energía posible de provocar un lesión grave ya sea quemadura, electrocución, atrición, fractura de varios huesos, o de la cara – cráneo, Fémur, que comprometa órganos importantes, que genere riesgo sistémico como hipotermia o hemorragia interna o externa.

(C) **Faenas afectadas**

Aquella área o puesto de trabajo en que ocurrió el accidente, pudiendo incluso abarcar la faena en su conjunto, dependiendo de las características y origen del siniestro, y en la cual, de no adoptar la empresa medidas correctivas inmediatas, se pone en peligro la vida o salud de otros trabajadores

Procedimiento

Cuando ocurra un accidente del trabajo fatal o grave en los términos antes señalados, el empleador deberá suspender en forma inmediata las faenas afectadas y además, de ser necesario, deberá evacuar dichas faenas, cuando en éstas exista la posibilidad que ocurra un nuevo accidente de similares características.

Procederá con el proceso de comunicación según el flujo incluido en el presente Plan.

El ingreso a estas áreas, para enfrentar y controlar el o los riesgo(s) presente(s), sólo deberá efectuarse con personal debidamente entrenado y equipado. Por tanto, el personal que abordará tal emergencia será personal de Salud y la Brigada de Rescate.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.2.6 **Primeros Auxilios**

Antes de la emergencia
ƒ Recibir capacitación y mantener entrenada a su cuadrilla en actividades de primeros auxilios. ƒ Disponer de equipos y materiales de atención de Primeros Auxilios, verificando periódicamente el buen estado de los mismos. ƒ Efectuar el seguimiento de las acciones preventivas, en seguridad y salud en el trabajo, que realice AAQ. ƒ Participar activamente en simulacros.
Durante la emergencia
ƒ Brindar atención de primeros auxilios de acuerdo con el tipo de lesión, empleando los recursos humanos y materiales disponibles. ƒ Solicitar el apoyo a las instituciones especializadas (Hospitales, Postas Médicas). ƒ Mantener constante comunicación con el Jefe de la Brigada de Primeros Auxilios sobre sus acciones y requerimientos.
Después de la emergencia
ƒ Apoyar en el traslado de los heridos a los centros hospitalarios más cercanos. ƒ Participar en la normalización de las actividades. ƒ Evaluar la aplicación de los planes de respuesta y elaborar el informe respectivo. ƒ Verificar los equipos y material de primeros auxilios para prever su reemplazo y/o mantenimiento.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9 PROGRAMA DE CAPACITACION ANUAL A RESPUESTA A EMERGENCIAS

9.1 PROPÓSITO

Preparar al personal en general y a los miembros de los Servicios de Respuesta a Emergencias de La Compañía, para que estén en condiciones de actuar en forma eficaz, eficiente, rápida y segura durante una emergencia.

9.2 PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN

Capacitación para todos los colaboradores

Todos los colaboradores están obligados de asistir y aprobar los siguientes cursos:

- Primeros Auxilios.
- Lucha Contra incendios.

Estos cursos deberán ser llevados en un plazo no mayor a sus 15 días después de haber iniciado los trabajos.

Capacitación de Gerentes y funcionarios

Todos los gerentes y funcionarios están obligados de asistir y aprobar los siguientes cursos:

- Comando de Incidentes, La base del curso es brindar de manera organizada, en el menor tiempo posible, una respuesta a una emergencia y/o desastre natural, así como el proceso de rehabilitación, durante el desarrollo de este curso, se establecerán los métodos de Respuesta Rápida de Quellaveco actualmente usados. Estos tienen que ver con la gestión de recursos, definición de costos, identificación de riesgos y manejo del Comando de Incidentes.

Capacitación para Transportistas

Todos los transportistas y chóferes de vehículos que transportan Materiales Peligrosos están obligados a asistir y aprobar los cursos de Capacitación en Materiales Peligrosos establecidos por la ley peruana, manteniendo una certificación anual mediante un Programa de Capacitación.

Programa de Capacitación para el Equipo de Respuesta a Emergencias

Cada uno de los cursos descritos debe tener un propósito, y objetivos, de esta forma, será posible evaluar el programa de Capacitación, los temas y el aprendizaje del estudiante los cursos asistir y aprobar son:

a) Curso para Combate de Incendios.
b) Curso Avanzado de Primeros Auxilios.
c) Curso de Rescate Vehicular (Extricación Vehicular).
d) Curso de Rescate con Cuerdas.
e) Curso de Materiales Peligrosos.
f) Curso de Comando de Incidentes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

10 PROCEDIMIENTO Y PLAN ANUAL DE SIMULACROS

10.1 PROPÓSITO

El presente documento tiene como propósito:

a) Explicar paso a paso cuáles son las actividades previas para poder realizar con éxito un simulacro.
b) Establecer un Programa Anual de Simulacros que involucre las diferentes áreas que conforma nuestra compañía, incluyendo a nuestros contratistas y el transporte de materiales peligrosos dentro y fuera de nuestras instalaciones.
c) Habituar a los colaboradores y a la población en general que visita nuestras instalaciones a adoptar las rutinas de acción más convenientes para reaccionar en caso de una situación de emergencia.

10.2 ALCANCE

Todas las áreas administrativas y operativas de la Compañía.

10.3 PROCEDIMIENTO

10.3.1 **Preparación del simulacro**

El área de Respuesta a Emergencias, ejecutará las siguientes tareas:

1 Comunicar al Site Manager la planificación de un simulacro sin importar su nivel, con mínimo de una semana antes de ejecutar el mismo.
2 Organizar el simulacro según el plan anual de simulacros.
3 Elaborar un registro de probables escenarios en su jurisdicción, conteniendo información sobre: ubicación, descripción del entorno, probables daños, coordinador operativo, directorio telefónico, mapas o planos, entre otros.
4 Adecuar y preparar los escenarios donde se realizarán las acciones de respuesta como: control de incendios, búsqueda y rescate, atención de heridos, instalación de albergues, señalización de vías de evacuación, establecimiento de zonas seguras, control de residuos peligrosos, restablecimiento de servicios básicos (telefonía, agua, saneamiento y energía).
5 Coordinar las acciones necesarias para asegurar la máxima participación de los colaboradores (incluido los contratistas).
6 Designar un coordinador operativo y responsable por cada escenario, quien mantendrá informado al Comandante de Incidentes, de las acciones ejecutadas en el simulacro.
7 Adoptar las medidas de seguridad en forma prioritaria para preservar la integridad de los participantes del simulacro, evitando recrear situaciones de riesgo que comprometan la salud y vida de las personas, así como de los bienes y equipos a ser empleados.
8 Establecer en forma clara y diferenciada los roles que asumirán los organizadores y los actores en la ejecución del simulacro.
9 Comprobar el funcionamiento de la red de comunicaciones de estaciones fijas y móviles de la Compañía o contratista que participan en el simulacro.
10 Establecer la señal de alarma que dará inicio al simulacro, utilizando medios de emisión audible para las deferentes áreas (sirenas, bocinas, silbatos, megáfonos u otros).
11 Desarrollar campañas de difusión y motivación para lograr la participación de todos los colaboradores, empleando afiches, dípticos, volantes y cuñas radiales entre otros, para la ejecución del simulacro.
12 Propiciar la revisión de los procedimientos que utilizarán los integrantes de las brigadas de las diferentes áreas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

10.4 Ejecución del simulacro

1 El área de Respuesta a Emergencia dará inicio al simulacro en el día y hora programada.
2 Seguidamente los supervisores conducirán el simulacro en sus respectivas áreas de responsabilidad.
3 Los supervisores del área deberán adoptar previsiones para la atención de emergencias reales durante la ejecución del simulacro.
4 Los Servicios de Respuesta a Emergencias adoptarán las medidas específicas iniciando su participación desde sus sedes institucionales hacia los probables escenarios.
5 Las Gerencias de SSO, y Medio Ambiente, participarán en las operaciones previstas en el simulacro.
6 Se ejecutan todas las acciones previstas y planeadas por parte de cada brigada, de acuerdo con las funciones que le correspondan.
7 Las Brigadas de emergencia apoyarán en las acciones de primera respuesta y otras que sean requeridas por la organización del simulacro y darán orientación así como animarán a sus compañeros, para que cumplan con las tareas que les corresponde realizar.
8 Los evaluadores y observadores del simulacro harán empleo de los formatos de evaluación, según el Anexo 02, de este Plan.
9 Cada gerencia participará en las operaciones del simulacro empleando sus recursos y potencial humano.
10 La Gerencia de Seguridad coordinará en las zonas que se utilizarán como escenarios, el desvío del tránsito, ordenamiento del transporte entre otros, para facilitar el desarrollo del simulacro.

10.5 Cronograma

- Se deberá dar cumplimiento al PROGRAMA ANUAL DE SIMULACROS.
- Se debe realizar un simulacro Nivel 2 cada año.
- Se debe realizar un simulacro Nivel 3 cada dos años.
- Para el caso de simulacros en la ruta de transportes de Materiales Peligrosos se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:
  1 Como mínimo cada seis meses deberá realizarse un ejercicio sorpresa, con movilización real de equipos y recursos, de acuerdo con el planeamiento del simulacro en tiempo real, con un convoy que viaje en cualquier tramo de la ruta.
  2 Que involucren Materiales Peligrosos con diferentes sustancias se realizarán tres veces al año.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

11 OPERACIÓN DE RESPUESTA

11.1 PROPÓSITO

Estar organizado para responder en forma eficaz y eficiente ante casos de emergencia, tomando en cuenta que como sistema debe integrar a personal de las distintas contratas del Proyecto Quellaveco y de ser el caso ayuda externa.

11.2 ALCANCE

Todo el personal que labora en los distintos frentes del proyecto Quellaveco

11.3 ESTRUCTURA

Las operaciones de Respuesta deben tener en cuenta los siguientes procedimientos:

11.3.1 **Procedimientos de Notificación**

11.3.1.1 **Procedimiento de Notificación a Autoridad Minera Competente**

Brindar los lineamientos necesarios a fin de lograr una comunicación eficaz y eficiente durante una emergencia, con Organismos de apoyo y autoridad minera competente.

Procedimiento

a) La Ley N° 28964 (2007) establece en el artículo 9° que los accidentes fatales, así como las situaciones de emergencia de seguridad e higiene minera y/o de naturaleza ambiental, deben ser comunicados por el titular minero al OSINERGMIN dentro de las veinticuatro (24) horas de ocurridos. En estos casos, el OSINERGMIN dispondrá la inspección sin perjuicio de las medidas inmediatas que deberá tomar el titular de la actividad minera.

b) Asimismo, el artículo 29° del Reglamento de supervisión de las actividades energéticas y mineras de OSINERGMIN, aprobado con Resolución de Consejo Directivo N° 324-2007- OS- CD, establece que en caso de que se produzcan accidentes graves o fatales, incidentes, situaciones de emergencia, interrupciones del servicio público de electricidad o paralización de operaciones o deterioro al medio ambiente, el responsable de la actividad supervisada, deberá informar por escrito a OSINERGMIN de acuerdo a los formatos que establezca, dentro del primer día hábil siguiente de producido el hecho. Dicho informe deberá ser ampliado y entregado al OSINERGMIN en un plazo máximo de diez días hábiles contados desde la ocurrencia del hecho.

c) Adicionalmente, la notificación de accidentes ambientales deberá realizarse dentro de las 24 horas siguientes a:

   i. La Dirección General de Minería y

   ii. La Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros del MINEM.

d) La información estará a cargo del presidente del Comité de Respuesta en coordinación con el Gerente de Construcción, y se efectuará a través correo electrónico, confirmándose telefónicamente la recepción del mismo

Comunicación Oficial

e) Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)

f) Ministerio de Energía y Minas – Dirección General de Minería (MINEM – DGM)

g) Ministerio de Energía y Minas – Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (MINEM – DGAAM)

11.3.2 **Procedimiento de Notificación a Comunidad Involucrada**

Brindar los lineamientos necesarios a fin de lograr una comunicación eficaz y eficiente durante una emergencia, con las Comunidades dentro de la zona de influencia del Proyecto Quellaveco

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Procedimiento

h) En caso de que algún centro poblado se vea involucrado en emergencia deberán ser informados e integrados a través del Plan de Crisis, en comunicación directa con las autoridades de los centros poblados y otras autoridades de acuerdo con la magnitud del evento.
i) Las autoridades del centro poblado serán informadas sobre las acciones y medidas que se están ejecutando para el control del evento.
j) De ser necesario, se contará permanentemente con el servicio de Relaciones Comunitarias, para mantener la comunicación fluida y constante.

Recomendaciones

k) A continuación, se presenta una lista de control (“check list”) para el personal encargado de brindar información referente a las emergencias y/o contingencias que puedan presentarse en el área del Proyecto Quellaveco.
   i. Tenga claro lo que quiera decir y dígalo con convicción, tino y cautela.
   ii. Utilice sus propias palabras para dar una respuesta, no las invitadas por el reportero.
   iii. Llegue al punto rápidamente, esto le ayudará al comunicador a facilitar la difusión de la información.
   iv. Esté al mando, usted es el experto. No se deje intimidar por la información brindada por los comuneros.
   v. Pregunte al reportero los detalles y fuentes de la información que él ya maneja. Esa información puede no ser precisa, pero puede ser importante para su respuesta.
   vi. Esté seguro de los hechos. Si usted no está seguro, dígale al representante de la comunidad que indagará y que lo contactará con la información posteriormente.
   vii. Use un lenguaje sencillo que una persona promedio entendería.
   viii. Restrinja el uso de estadísticas.
   ix. No se sienta atrapado en las opciones de respuesta que pudiera los pobladores, especialmente si usted no está de acuerdo con ninguna de ellas.
   x. No conteste preguntas referentes a suposiciones ("que pasaría si").
   xi. No utilice la frase "sin comentarios"; si usted no conoce la respuesta, refiera la interrogante a alguien que pueda dar la respuesta u ofrézcales obtener la información posteriormente.
   xii. No sea sarcástico o muestre falta de atención.
   xiii. Recuerde que como el portavoz del Proyecto, usted nunca tiene una opinión personal, usted está siempre representando a la empresa. Si usted no conoce la posición oficial sobre un tema investigue. Si su organización no tiene una posición formal, explique eso.

11.3.2.1 **Procedimiento de Notificación con otras instituciones**

Brindar los lineamientos necesarios a fin de lograr una comunicación eficaz y eficiente durante una emergencia, con las Instituciones de Respuesta a Emergencias con las que cuenta las ciudades cercanas al proyecto.

Procedimiento

l) Según el nivel y tipo de la emergencia, esta necesitara de la intervención de otras instituciones de respuesta por lo cual hay que estar preparados para solicitar el apoyo externo.
m) Las instituciones de apoyo están constituidas por: la Policía Nacional del Perú (PNP), hospitales, ESSALUD, Cuerpo de Bomberos Voluntarios y Defensa Civil, los cuales serán comunicados según el nivel de emergencia

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

o contingencia evaluado por el Comité de Respuesta. Se han considerado las instituciones de la Provincia de Mariscal Nieto en el Departamento de Moquegua, donde se desarrollará el Proyecto Quellaveco.

n) En caso de un incidente en el transporte de compuestos químicos, la comunicación depende del área donde se encuentre el vehículo al momento de producirse el incidente, de esta forma la comunicación se establecerá con la PNP, Bomberos y otras instituciones similares.

o) En caso de un derrame de hidrocarburos mayor a 100 litros, se deberá presentar un informe preliminar, dentro de las 24 horas de ocurrido el derrame, al OSINERGMIN y a la Dirección General de Hidrocarburos, vía fax, conteniendo información básica.

Lista de contactos

p) La lista de contactos de emergencia debería incluir la siguiente información detallada del contacto:

   i. Personal de Gerencia de Proyecto en posiciones clave de liderazgo; incluyendo profesionales médicos.
   ii. Gerentes de Proyecto y de los equipos de contratistas quienes durante la fase de construcción serían responsables de la implementación de aspectos específicos de las actividades de respuesta a emergencias.
   iii. Gerentes de Proyecto y de los equipos de contratistas quienes durante la fase de operación serían responsables de la implementación de aspectos específicos de las actividades de respuesta a emergencias.
   iv. Contratistas o residentes locales con equipos de respuesta o de movimiento de tierras que podrían ser convocados durante un evento de emergencia.
   v. Brigada de Respuesta a Emergencias.
   vi. Líderes comunales locales.
   vii. Apropiadas autoridades estatales, regionales y provinciales.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

12 PLAN PARA REALIZAR RECUENTO DE PERSONAS

12.1 PROPÓSITO

Implantar un proceso exhaustivo por el cual nos aseguramos de que TODO el personal (Colaboradores del proyecto Quellaveco, Contratistas, Visitantes, etc.) presentes en una determinada área declarada en emergencia haya sido retirado a un Punto de Reunión previamente asignado (más cercano y seguro).

12.2 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA RECUENTO DE PERSONAS

Siga las siguientes instrucciones:

1 El Supervisor indicará a todo su colaborador bajo su cargo el Punto de Reunión a utilizar en caso sucediera una emergencia, esta deberá documentarse utilizando la Hoja de de Registro de Reuniones Grupales de la Gerencia de Prevención de Pérdidas
2 Si el Supervisor no se encuentra en el lugar de trabajo y no se tiene al siguiente en la cadena de mando, el colaborador más antiguo disponible en el Punto de Reunión asignado, deberá asumir el liderazgo y hacerse cargo del recuento de personas presente en el Punto de Reunión.
3 Si usted no está en su lugar de trabajo acostumbrado, repórtese al supervisor del área en la que se encuentra, dándole también el nombre de su supervisor.
4 Si en un determinado Punto de Reunión confluyen varias personas de diferentes áreas de la Compañía y/o diferentes Empresas Contratistas, cada área y/o empresa contratistas deberá tener un responsable de realizar el recuento de personas, siguiendo el criterio indicado en el paso 2.2. de este procedimiento.
5 Si en un determinado Punto de Reunión confluyen solo una persona de diferentes áreas de la Compañía y/o diferentes Empresas Contratistas, el de la Compañía con mayor personal realiza el recuento de personas, caso contrario utilice el criterio del colaborador más antiguo - de todos- y ejecute el recuento de personas.
6 Las personas que conozcan la existencia de personal perdido deberán informar de inmediato a su supervisor, al colaborador más antiguo disponible o al Comandante de Incidentes.
7 El colaborador encargado de ejecutar el paso 2.2. de este procedimiento deberá reportarse ante su supervisor inmediato y transmitirle cualquier novedad respecto al personal, incluyendo total de personas desaparecidas y total de colaboradores pertenecientes a otras áreas.
8 El resultado del recuento de personas debe concordar con el número de trabajadores que ingresó a la mina para asegurar que todos los colaboradores han sido evacuados.
9 Si se asume que el personal desaparecido se encuentra dentro de la instalación que ha sido evacuada, el supervisor debe contactar de inmediato al Comandante de Incidentes.
10 No trate de regresar a su lugar normal de trabajo si no se le ordena que lo haga.
11 Solo el Equipo de Respuesta a Emergencias realizará la operación de búsqueda y rescate especializada.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

13 PLAN PARA REALIZAR EVACUACIONES

13.1 PROPÓSITO

Asegurar una correcta evacuación de todos los colaboradores que laboran en las instalaciones afectadas por una emergencia hacia los puntos de reunión asignados, en forma segura y en el menor tiempo posible.

13.2 PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EVACUACIONES

Siga las siguientes instrucciones:

1 Cuando suene la alarma de evacuación de su área o se le ordene proceder con una evacuación, detenga su trabajo e inmediatamente diríjase en forma tranquila y ordenada al Punto de Reunión designado, o en su defecto al Punto de Reunión mas cercano, o a donde se le indique, teniendo cuidado del posible tráfico y otros peligros.
2 Evacuar el área teniendo en cuenta la dirección del viento.
3 Por ningún motivo el personal intentará dirigirse a un área más lejana circulando a través de una instalación que está siendo evacuadas.
4 Si usted es el Supervisor o el colaborador más antiguo, deberá hacerse cargo del recuento del personal presente (ERP-06.01.1 Plan para realizar Conteo de Personas).
5 Asegúrese de establecer contacto con su supervisor lo antes posible. Una vez que haya llegado al Punto de Reunión, permanezca allí hasta que reciba otras instrucciones.
6 Si usted es la última persona en abandonar el área, compruebe que no haya personal en las áreas de trabajo, siempre que las circunstancias y el tiempo se lo permitan.
7 El personal que trabaja en áreas críticas del proceso tales como túnel, pozas, etc., debe cumplir con los procedimientos de cierre de emergencia establecidos para esas áreas. El personal de Seguridad debe facilitar la salida del mismo. **CAMINE, NO CORRA**.
8 Si existen personas desaparecidas comunique al Centro de Control de Seguridad.
9 No hable, excepto si es absolutamente necesario.
10 No trate de regresar a su lugar normal de trabajo si no se le ordena que lo haga.

13.3 PROCEDIMIENTO PARA DAR FIN DE LA EMERGENCIA Y REINCORPORACIÓN AL TRABAJO

1 El área evacuada debe quedar libre de todo peligro. Los miembros del equipo de Respuesta a Emergencias de SSO realizarán una verificación exhaustiva de las instalaciones.
2 Si ocurriera un incendio o se advirtieran daños en las estructuras, el área deberá ser inspeccionada por personal de Mantenimiento Servicios Generales y Safety (SSO) para determinar si es seguro ocuparla. Solamente Safety (SSO) puede dar la aprobación final en seguridad.
3 Una vez que el área haya sido declarada segura, el Comandante de Incidentes informará de esta circunstancia al Líder del RE-L para que proceda a poner fin a la emisión de la señal de emergencia.
4 El Comandante de Incidentes transmitirá la orden de cese de la señal de emergencia a través de todos los canales. La transmisión incluirá una descripción de las áreas evacuadas con la frase clave: “la emergencia ha terminado” / “pueden retornar al área”. Este mensaje debe repetirse tres veces consecutivas. Los colaboradores podrán retornar a sus labores una vez que haya concluido la transmisión del término de la emergencia.

13.4 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA EVACUAR TODO EL EMPLAZAMIENTO

En el caso de que todo el emplazamiento tenga que ser completamente evacuada debido a una situación de emergencia, se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. A la orden de su Supervisor, diríjase a la unidad móvil asignada.
2. Es responsabilidad del Jefe de Transporte de la compañía, coordinar el transporte para el personal, dependiendo de la gravedad de la emergencia, ello podría suponer transporte local, nacional e internacional.
3. Una vez en la Unidad Móvil, ejecute el procedimiento ERP-06.01.1 Plan para realizar Conteo de Personas.
4. El Líder del SRT debe determinar la ubicación final de los evacuados, incluyendo el retorno de los extranjeros y colaboradores nacionales a sus lugares de origen.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

13.5 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA EVACUAR Y PROCEDER A CERRAR LAS OPERACIONES DE CONSTRUCCION

En caso de que las circunstancias así lo requieran, el Líder del RE-Q ordenará a los Gerentes el cierre de los frentes de trabajo.

1. A la orden de su Supervisor, diríjase a la unidad móvil o área asignada.

2. Es responsabilidad del Jefe de Transporte de la compañía, coordinar el transporte para el personal, dependiendo de la gravedad de la emergencia, ello podría suponer transporte local, nacional e internacional.

3. Una vez en la Unidad Móvil, ejecute el Procedimiento ERP-06.01.1 Plan para realizar Conteo de Personas.

4. Con este fin, las personas a cargo del cierre tendrán especial cuidado en evitar que durante el cierre o después de él se produzca una de las situaciones siguientes:

a) Incendios.
b) Derrame de material y/o químico peligroso.
c) Explosiones
d) Robos y otros.

Para lo cual deberán tener especial cuidado en desactivar los interruptores y válvulas generales, entre otras medidas necesarias.

5 El Líder del RE-L debe determinar la ubicación final de los evacuados, incluyendo el retorno de los extranjeros y colaboradores nacionales a sus lugares de origen.

13.6 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA EVACUAR FRENTES DE TRABAJO

Acción ordenada y segura cuyo objetivo es la evacuación de alguno o todos los frentes de trabajo que conforman la operación de la Compañía.

1 La orden de evacuar se transmitirá a través de los equipos de radio y será autorizada únicamente por el Comandante de Incidentes o el Líder RE-L. Se impartirán órdenes para que el personal de las operaciones a cargo de los vehículos se dirija a los Puntos de Reunión que se haya determinado y que no ofrecen peligro.

2 El personal que no posee o no tiene acceso a ningún tipo de vehículo (como por ejemplo los operadores de perforadoras, equipos de voladura, etc.) será recogido por vehículos livianos. Es muy importante que estas personas esperen en un Punto de Reunión designado por la supervisión que se ubique fuera de la línea de emergencia.

3 Una vez en el Punto de Reunión, ejecute el procedimiento ERP-06.01.1 Plan para realizar Conteo de Personas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

14 PLAN DE RESPUESTA FRENTE A LESIONES O EMERGENCIAS MEDICAS

14.1 PROPÓSITO

Asegurar una atención medica efectiva y eficaz con el fin de minimizar las consecuencias de una emergencia con lesión personal a nuestros colaboradores.

14.1.1 **NIVELES:**

a) **Nivel 1:** Lesiones menores (nivel de primeros auxilios) ocurridas durante operaciones de rutina con políticas y prácticas de seguridad completamente implementadas.
b) **Nivel 2:** Un solo herido grave.
c) **Nivel 3:** Múltiples heridos graves o por lo menos una fatalidad.

14.2 PROCEDIMIENTO FRENTE A LESIONES O EMERGENCIAS MÉDICAS

Siga las siguientes instrucciones:

1 Evalúe rápidamente la situación determinando el número de personas heridas, la gravedad de las lesiones y qué recursos se podrán necesitar para hacer frente a la situación de emergencia.

2 Llame al Centro de Control de Seguridad, aplicando el procedimiento ERP **-04.02 "Comunicación en caso de Emergencias"**, de este Manual.

3 El operador de Centro de Control enviará a los Servicios de Respuesta a Emergencias correspondiente y más cercano al lugar del accidente.

4 Siempre que sea seguro, diríjase a la escena de emergencia y ayude en el manejo de las víctimas hasta la llegada de los Servicios de Respuesta a emergencias.

5 Si está en capacidad de hacerlo: proporcione primeros auxilios, de lo contrario, espere a personal especializado.

6 No mueva a los heridos a menos que estén en peligro inminente.

7 Oriente al personal médico a llegar de manera segura al lugar del accidente.

8 Detenga a los vehículos / personas que transitan por el lugar y pídales ayuda cuando lo requiera.

9 El Líder RE-L debe comunicarse con Centro de Control para informarles la situación, notificarles sobre qué recursos adicionales podrían requerir, y actualizar la información.

10 Los Servicios de Respuesta a Emergencias deben responder a la situación según la información proporcionada por el Centro de Control.

11 Los Servicios de Respuesta a Emergencias deben realizar triaje, proporcione primeros auxilios y/o evacue a las víctimas de una manera rápida y segura.

12 Los accidentados serán trasladados a la Unidad Medica más cercana al lugar del evento.

13 Los Servicios de Respuesta a Emergencias deben tener el cuidado adecuado al seguir los protocolos de emergencia.

14 Los Servicios de Respuesta a Emergencias deben seguir las instrucciones del Comandante de Incidentes.

15 El Líder del Equipo de Respuesta a Emergencias de Safety (SSO) mantendrá informado al Comandante de Incidentes de las necesidades generadas durante la emergencia.

16 Ningún accidentado deberá abandonar las instalaciones sin la autorización expresa del gerente de Safety (SSO).

14.3 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR

En caso el evento genere algún tipo de residuos, se deberá seguir el procedimiento ERP-06.04 Actividades de mitigación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

15 PLAN DE RESPUESTA POR INTOXICACIONES ALIMENTARIAS MASIVAS

15.1 PROPÓSITO

Asegurar una atención médica efectiva y eficaz al personal que sufra algún tipo de intoxicación alimentaria dentro o fuera de las instalaciones de la Compañía.

15.1.1 **Niveles**

a) **Nivel 1 (bajo):** Presencia de menos de 10 personas intoxicadas leves.
b) **Nivel 2 (medio):** Presencia de un solo intoxicado grave o mas de 10 personas intoxicadas leves.
c) **Nivel 3 (alto):** Presencia de Múltiples intoxicados graves (10 o más) o una fatalidad.

15.2 SIGNOS Y SÍNTOMAS ASOCIADOS A VERIFICAR EN LOS CASOS

Los síntomas generalmente asociados a una intoxicación alimentaria son:

1 Malestar general.
2 Dolores abdominales.
3 Diarreas.
4 Vómitos.
5 Náuseas.
6 Fiebre o escalofríos.
7 Cambios en la piel.

15.3 TIEMPO A PARTIR DE LA INGESTA DE ALIMENTOS

1 Se tendrá en cuenta el criterio de tiempo en el análisis. Por lo general, las bacterias o agentes etiológicos causantes de intoxicaciones alimentarias, presentan sus síntomas mayores en un plazo no mayor a las 10 -14 horas posteriores a la ingestión de los alimentos.

2 La Compañía realiza un control periódico de las empresas concesionarias de alimentos a través de la Gerencia de Servicios Generales.

3 Cualquier evento relacionado con intoxicación por alimentos deberá comunicarse a Safety (SSO).

4 Los afectados serán trasladados a cualquiera de las Unidades Médicas de la Compañía si el evento sucede en las instalaciones de la operación.

15.4 PROCEDIMIENTO FRENTE A INTOXICACIÓN ALIMENTARIAS MASIVAS DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE LA COMPAÑÍA

Siga las siguientes instrucciones:

1 Evalúe rápidamente la situación determinando el número de personas intoxicadas, la gravedad de las intoxicaciones y qué recursos se podrán necesitar para hacer frente a la situación de emergencia.

2 Llame al Centro de Control, aplicando el procedimiento **ERP-04.02 "Comunicación en caso de Emergencias"**, de este Manual.

3 El Centro de Control se comunicará con los Servicios de Respuesta a Emergencias correspondiente y más cercano al lugar de la emergencia.

4 El colaborador deberá acudir a la Unidad Médica de la Compañía más cercana a su lugar de trabajo.

5 El médico tratante dará su diagnóstico cuya información deberá contener:

a) Día y hora de reporte de cada caso.

b) Hora de inicio de síntomas de cada caso.

c) Signos y síntomas de personas indispuestas (se elaborará una información de cada caso, datos provenientes del centro de salud dónde se atendieron los casos).

d) Reporte de ingesta de alimentos del paciente de las últimas 24 horas (Alimentos ingeridos en el comedor del concesionario y fuera del mismo).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

e) Análisis (coprocultivo de heces) si el especialista lo considera necesario.

15.5 PROCEDIMIENTO FRENTE A INTOXICACIÓN ALIMENTARIAS MASIVAS FUERA DE LAS INSTALACIONES DE LA COMPAÑÍA

Siga las siguientes instrucciones:

1 El colaborador deberá ir a una clínica o centro de salud más cercano.

2 El médico tratante dará su diagnóstico tomando en cuenta lo siguiente:

d) Día y hora de reporte del caso.
e) Hora de inicio de los síntomas.
f) Signos y síntomas de la persona indispuesta.
g) Reporte de ingesta de alimentos del paciente de las últimas 24 horas en el comedor del concesionario y fuera del mismo.
h) Análisis (coprocultivo de heces) si el especialista lo considera necesario.

3 El Contratista comunicará los casos a Safety (SSO). En la operación en caso los síntomas presentados fueran los descritos anteriormente y si de acuerdo al profesional especialista exista la posibilidad de que esto haya sido causado por la ingesta de alimentos, habiéndose descartado o reducido la probabilidad de un proceso viral o un caso de intolerancia a algún alimento.

4 El colaborador deberá hacer llegar una copia del diagnóstico médico al área de Safety (SSO) (sello, firma y número de colegiatura del médico tratante), conteniendo la información antes descrita, así como una copia de los resultados del análisis de heces.

15.6 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR

En caso el evento genere algún tipo de residuos, se deberá seguir el procedimiento ERP-06.04 Actividades de mitigación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

16 PLAN DE RESPUESTA ANTE ACCIDENTE FATAL

16.1 PROPÓSITO

Contar con un procedimiento a fin de poder actuar en forma oportuna y eficiente ante la ocurrencia de una emergencia que origine lesiones personales que devienen en fatalidades, esto requiere atención especial debido a las leyes y condiciones locales.

16.2 PROCEDIMIENTO FRENTE A LA OCURRENCIA DE UN ACCIDENTE FATAL

Instrucciones:

1. Si se confirma que una persona ha fallecido, no será posible mover sus restos hasta recibir la autorización del forense. La Unidad Médica de la Compañía tiene la responsabilidad de notificar al forense.
2. Debido a la naturaleza de la fatalidad, se debe poner especial énfasis en investigar el accidente, determinar las causas y adoptar las medidas necesarias para evitar cualquier recurrencia. Todas las fatalidades serán investigadas por un Equipo de Investigación Especial integrado por:
3. El Gerente de Safety (SSO) o la persona designada por éste.
4. El Gerente y/o Superintendente de la Gerencia en donde ocurre la emergencia.
5. El Gerente de Construcción.
6. El Supervisor del colaborador fallecido.
7. Otras personas, según lo determine la alta Dirección o conforme lo requieran las circunstancias.

Responsabilidades de seguridad y salud ocupacional

1. Asegurar la preservación y documentación de la escena del accidente y de la recopilación de evidencias.
2. Presentar el informe legal de lo ocurrido ante todas las agencias que tengan autorización en el caso.
3. Re-direccionar lo que respecta al trato con la policía local, la Gerencia de Safety (SSO) es responsable de entablar contacto con ésta.
4. Realizar el seguimiento para asegurar que se hayan hecho las notificaciones correspondientes.
5. Informar al Site Manager, así como a otros funcionarios de la compañía.
6. El Gerente de Safety (SSO) o su representante y demás personal de la gerencia según sea necesario, celebrarán una sesión informativa, de ser posible, con los representantes de las autoridades locales antes de la inspección que estos hagan del lugar del accidente.
7. Después de haber completado todas las investigaciones, Gerente de Safety (SSO) preparará un informe final del accidente por escrito dirigido al Site Manager. Asimismo, incluirá copias que deberán ser enviadas a las autoridades locales y nacionales una vez que estas sean aprobadas por el Gerente General de Operaciones.
8. No se dará información alguna a otra fuente o agencia sin la autorización del Site Manager.
9. El Gerente de Safety (SSO) devolverá al lugar del accidente su condición operativa lo antes posible, esto en conformidad con los requisitos legales aplicables.

Responsabilidades del personal de la gerencia de seguridad

1. El personal de la Gerencia de Safety (SSO) presente en el área evitará que los miembros de la prensa y transeúntes se acerquen al lugar del accidente.
2. Proteger el lugar del accidente y mantenga un registro de las personas que ingresan y/o salen, y la hora de sus visitas. Mantenga el lugar del accidente protegido hasta que reciba instrucciones de devolverlo a su condición operativa.
3. Después de recibir permiso de las autoridades locales, el Supervisor de Seguridad del área, en presencia de un testigo, deberá incautar y catalogar los efectos personales del difunto y enviarlos al Gerente de Safety (SSO) para que éste los entregue a los familiares.
4. Coordinar el transporte del (de los) cuerpo(s) de la(s) víctima(s) fuera del emplazamiento para su internamiento en la morgue.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Responsabilidades del personal médico

1. Se pone en contacto con el Médico representante del Gobierno para coordinar la expedición de la partida de defunción y otros certificados necesarios.
2. Es responsable de asegurar que el (los) cuerpo(s) de la(s) víctima(s) sea(n) tratado(s) adecuadamente desde el momento de la emergencia hasta su entrega en el lugar de reposo final.

Responsabilidades del jefe y/o supervisor inmediato del fallecido

1. Ordenar la colocación de barreras alrededor de la escena del accidente para garantizar la preservación de la evidencia.
2. Asegurar que el personal de Salud, Seguridad y Prevención de Pérdidas sea notificado de inmediato.
3. Notificar de inmediato a las siguientes personas:
4. Su Superior inmediato.
5. El Jefe y/o supervisor del área limitará la información a los hechos del accidente, habiendo hecho la identificación positiva del difunto. Las conversaciones por radio sobre el accidente se limitarán al mínimo y no se transmitirá ningún nombre.
6. El Jefe y/o supervisor preservará la escena del accidente y toda la información física hasta ser relevado de esta responsabilidad por el Gerente de SSO del Proyecto Quellaveco o la persona designada por éste.
7. Las visitas al lugar del accidente estarán limitadas únicamente al personal de los Servicios de Respuesta a Emergencia, personal de seguridad y gerentes, según sea necesario.
8. El Jefe y/o supervisor es responsable de llenar el informe preliminar del accidente. El equipo de Investigación completará y distribuirá el reporte final según corresponda.

Responsabilidades del gerente del área donde ocurre la emergencia

1. Informará de inmediato sobre los hechos de la fatalidad al Site Manager
2. Estará listo para actuar según lo requiera u ordene el Site Manager.

Responsabilidades de otras gerencias

El Gerente de Recursos Humanos avisará a la familia del fallecido, según corresponda, tan pronto como las circunstancias lo permitan.

Los altos funcionarios de la Compañía serán informados de la fatalidad por el Gerente de Safety (SSO)

Una vez que la emergencia está bajo control, el Site Manager General visitará la escena del accidente para ayudar en la investigación.

16.3 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR

En caso el evento genere algún tipo de residuos, se deberá seguir el procedimiento ERP-06.04 Actividades de mitigación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

17 PLAN CONTRA INCENDIOS

17.1 PROPÓSITO

Asegurar una planificación y organización humana, para la utilización óptima de los medios técnicos previstos, con la finalidad de reducir al máximo las posibles consecuencias económicas y humanas en un incendio.

1.1. Niveles:

a) **Nivel 1 (bajo):** Pequeño incendio limitado a un área, que no produce daños ni alteración de las operaciones. No provoca lesiones personales.

b) **Nivel 2 (medio):** Incendio moderado que produce un mínimo de daños y/o alteración de las operaciones. Provoca lesiones menores.

c) **Nivel 3 (alto):** Incendio importante en términos de lesiones personales, daños materiales o alteración de las operaciones y/o al medio ambiente.

17.2 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA ATACAR UN AMAGO DE INCENDIO

Siga las siguientes instrucciones:

1. Si esta presente durante un amago de incendio sofóquelo utilizando un extintor u otro medio seguro para hacerlo (arena, una frazada, etc.) seguidamente repórtelo al Centro de Control.

2. Siempre aproxímese a un amago de incendio desde una dirección a favor del viento (con el viento en su espalda).

3. Use el extintor más cercano en su área, tipo ABC (útil para fuegos eléctricos, desechos y combustibles).

4. Párese a 2 ó 3 metros de distancia del fuego cuando intente extinguir un amago de incendio (3 - 4 metros si se trata de líquidos inflamables).

5. Localice una ruta de escape antes de intentar apagar un incendio, manténgase de espaldas a la ruta de escape.

6. Sostenga el extintor en posición vertical, retire el pasador (según modelo) y haga una prueba de descarga.

7. Apriete la manija de descarga y dirija el chorro hacia la base del fuego con movimientos en barrido.

8. Descargue el contenido del extintor hasta haber controlado el amago de incendio y aléjese lentamente. Nunca dé la espalda a un fuego apagado ya que puede volver a encenderse.

9. Si es posible, active la alarma contraincendios más cercana.

10. Notifique de inmediato al supervisor.

17.3 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA ATACAR UN INCENDIO

Siga las siguientes instrucciones:

1 Si está presente durante un incendio, y no cuenta con el entrenamiento en Lucha Contra incendios, aunque el lugar cuente con extintores manuales y tomas de agua contra incendios para el uso como primera respuesta ¡Evacue el lugar inmediatamente!.

2 Si cuenta con el entrenamiento básico la respuesta inicial debe ser como sigue:

a) Intente apagar el incendio solamente si es seguro hacerlo

4 Notifique al Centro de ControL / Central de Emergencias y al Líder RE-L usando el canal de radio adecuado (a través del canal 01 o llamando al numero 943652972

5 Activar la alarma contraincendios más cercana, si es posible.

6 Notificar de inmediato al supervisor.

7 Aislar el fuego (Ejemplo: cierre puertas y ventanas), si es posible hacerlo.

8 Poner en práctica los procedimientos de corte de energía, procesos y otras facilidades del área inmediata al fuego (Ejemplo: cierre las llaves de gas y eléctricas, etc.), si es posible hacerlo.

9 Advierta a los ocupantes del área inmediata al incendio.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

10 Evacuar al personal del área hacia los puntos de reunión designados, siempre desde una dirección a favor del viento (con el viento en su espalda).

11 Ejecute el procedimiento ERP-06.01.2Plan para realizar Recuento de Personas.

12 Por ningún motivo intente reingresar a su área de trabajo.

13 Si en su área cuentan con planes específicos contra incendios que definen la respuesta y usted es parte de ese plan póngalo en práctica.

14 Apoye a los Servicios de Respuesta a Emergencias sólo si se les solicita hacerlo.

15 Una vez presente el Personal de Respuesta a Emergencias , se reevaluará la escena para determinar las propiedades del incendio y responda de manera consecuente, luego coordinar con el Comandante de Incidentes de modo que él sepa las tácticas contra incendios que están siendo usadas y pueda proporcionar la ayuda necesaria al Líder del SRT, responda a las instrucciones del Comandante de Incidentes según sea necesario; sin embargo no renuncie a la responsabilidad de combatir técnicamente el incendio de una manera adecuada.

17.4 PROCEDIMIENTO PARA INCENDIO EN LOS CUARTOS ELÉCTRICOS

1. Con la finalidad de evitar incendios en los cuartos eléctricos, los técnicos y operadores deberán estar entrenados en el procedimiento de seguridad Lock Out Tag Out (LOTO). Este procedimiento se utiliza mientras se realizan operaciones de mantenimiento y consiste en asegurarse de que las máquinas peligrosas están apagadas y no sean encendidas hasta la culminación del trabajo en cuestión. El procedimiento requiere que las fuentes de energía peligrosas “estén aisladas e inoperativas” antes de que se comience cualquier mantenimiento. Además, requiere la colocación de una etiqueta visible en el dispositivo bloqueado que indique que no debe ser manipulado.
2. Si el incendio es incipiente, deberá controlarse con extintores portátiles de dióxido de carbono o polvo químico seco (PQS) instalados en las salas eléctricas.
3. Si el incendio es declarado, el técnico electricista de turno será el responsable de coordinar las actividades siguientes con el jefe de la Brigada de Emergencias.
4. El técnico electricista de turno deberá abrir los interruptores que comandan los circuitos involucrados y proceder a su bloqueo de acuerdo con el procedimiento LOTO.
5. El técnico electricista de turno deberá abrir los interruptores que comandan los circuitos involucrados y proceder a su bloqueo de acuerdo con el procedimiento LOTO
6. Si el Jefe de Brigada considera conveniente cortar la energía a otras áreas además de la involucrada en el siniestro, esto deberá ser solicitado al técnico electricista de turno
7. Sólo se puede utilizar agua cuando se ha asegurado el total corte de energía del área y deberá hacerse en forma de neblina
8. Los Incendios en transformadores que utilicen aceites como refrigerantes deben ser sofocados aplicando espumas contra incendio a distancia. Nunca se debe exponer a las personas los humos de estos incendios
9. Cuando existan cables caídos, debe considerarse por razones de seguridad, una zona de peligro con un radios igual a la longitud del cable desprendido en todas las direcciones. Esto debido a la posibilidad de caída de otro cable debilitado por el circuito.
10. El personal de brigadistas, ante cualquier duda respecto a la presencia de energía eléctrica en la instalación afectada, deberá asesorarse por el técnico electricista de turno

17.5 MEDIDAS DESPUÉS DE UN INCENDIO

1. Las Brigadas de Emergencia serán las encargadas de registrar en su totalidad el área afectada, antes de volver a las actividades normales para evitar nuevos rebrotes y poder hacer un informe detallado de las causas y daños que propicio dicha emergencia.

2. Evaluación inmediata, tanto de las causas, las medidas correctivas, análisis de desempeño del personal durante la emergencia y el efecto de futuros entrenamientos.

3. El Comité de Respuesta se encargará de que los integrantes de las Brigadas de Emergencia retornen a sus áreas de trabajo, coordinando la limpieza total de área afectada, la reparación y rehabilitación total de las operaciones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Se deberá supervisar el restablecimiento de los equipos de emergencia a la brevedad posible., asegurándose de que estén ubicados en sus respectivos lugares y en las condiciones óptimas para ser utilizados nuevamente.

17.6 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR

En caso el evento genere algún tipo de residuos, se deberá seguir el procedimiento ERP-06.04 Actividades de mitigación.

.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

18 PLAN DE RESPUESTA ANTE SISMOS, DESLIZAMIENTO DE TIERRAS, Y HUAYCOS

18.1 PROPÓSITO

Tener claros los pasos a seguir luego de que el derrame ha sido controlado, los peligros se han minimizado y el proyecto está listo para iniciar la fase de limpieza y remoción de los materiales derramados.

1.1. Niveles:

a) **Nivel 1:** Sismo ligero que no causa daños personales ni materiales.
b) **Nivel 2:** Sismo moderado o terremoto que causa daños materiales menor pero no heridos.
c) **Nivel 3:** Sismo moderado o terremoto que causa heridos graves, fatalidades o serios daños materiales

18.2 PROCEDIMIENTO FRENTE A SISMOS / DESLIZAMIENTO DE TIERRAS/HUAYCOS

Siga las siguientes instrucciones:

1. En caso de sismo o deslizamiento de tierras: Site Manager, Gerente de Construcción y Gerente de Safety (SSO) deberán ser contactados.
2. Todos los sismos que puedan ser sentidos por las personas deben ser considerados serios y reportados al Centro de Control.
3. El Gerente Construcción y el Gerente de Geología coordinarán sus recursos para inspeccionar las estructuras críticas lo antes posible sin poner en peligro la vida de las personas.
4. El Gerente Construcción y el Gerente de Geología monitorearán los resultados de la inspección e informarán al Comandante de Incidentes o al Gerente del Área sobre las condiciones existentes y aconsejarán las medidas a tomar de ser necesario.
5. En caso de sismo el Gerente de Construcción la inspección de los túneles.

18.3 ACCIONES PERSONALES DURANTE E INMEDIATAMENTE DE UN SISMO

1. Tan pronto se inicie un sismo “conserve la calma, protéjase, cúbrase y agárrese de algo”.
2. Trate de permanecer cubierto mientras todo tiembla. Aléjese de las ventanas y evite que le caigan encima escombros tales como aparatos de luz, objetos pesados de los estantes de la oficina, computadoras, etc.
3. Si se encuentra dentro de un edificio, no intente salir del piso.
4. Use las escaleras después de pasado el sismo.
5. Después del sismo inicial, si está en un edificio, evacue el área de manera ordenada y rápida.
6. Diríjase a un área de relativa seguridad en el mismo piso y esté preparado para las réplicas.
7. Apague los pequeños incendios.
8. Si siente olor a gas, abra las ventanas y cierre las válvulas de gas (teniendo cuidado de no provocar ninguna chispa), No use fósforos, encendedores de cigarrillos, velas o interruptores eléctricos. Si es seguro, desconecte la energía eléctrica en la fuente y desenchufe los teléfonos. No use linternas, radios a pilas, ni nada eléctrico a menos que el artículo sea seguro de usar en situaciones peligrosas.
9. Cuelgue todos los teléfonos y no los use excepto para reportar emergencias.
10. Si no siente olor a gas, puede usar linternas si fuera necesario. Y si tiene una radio a pilas enciéndala a fin de obtener más información de la situación.
11. Evite las áreas en donde el edificio puede haber sufrido daños.
12. Espere en un lugar seguro hasta que le impartan instrucciones. Es posible que tenga que permanecer allí durante varias horas.
13. Espere que se activen las alarmas contra incendios y otros sistemas de protección.
14. Antes de usar los inodoros, jale la bomba para determinar si las tuberías de desagüe están intactas.
15. Después del sismo, los Supervisores de área esperarán las instrucciones del Comandante de Incidentes o del Gerente del área.
16. Si observa un incendio o humo ejecute el procedimiento ERP-06.01.2 Plan para

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Realizar Evacuaciones.

17. Si el sismo fue grave, es posible que debido a daños en las carreteras, fallas de comunicación y/o una sobrecarga de peticiones de servicio, el personal de seguridad, Respuesta a Emergencias y equipo médico se retrase bastante en llegar
18. En caso de Huaycos utilice el sistema de alarma establecido previamente (silbato, megáfonos). Infunde serenidad y ayude a los demás. Conserva la calma en todo momento y evacua rápidamente hacia las zonas de seguridad llevando equipo de emergencia. Y siga las instrucciones del Comandante de Incidentes.
19. Administre primeros auxilios a los heridos hasta que profesionales médicos entrenados puedan atenderlos o transportarlos a un hospital para su tratamiento. Ejecute el procedimiento ERP-
20. 06.01.3 Plan de Contingencia frente a Lesiones o Emergencias Médicas.
21. No mueva a los heridos a menos que estén en peligro si se quedan dónde están.
22. De ser conveniente, los Líderes de los Servicios de Respuesta a Emergencias dirigirán a los ocupantes de un edificio congregándolos en un lugar seguro cerca de las salidas de emergencia para una posible evacuación.
23. Debido al riesgo de caída de escombros fuera de los edificios, nadie debe evacuar el edificio hasta que el Comandante de Incidentes, el Gerente del área o el Líder del Equipo de Respuesta a Emergencia de Prevención de Pérdidas den las instrucciones para hacerlo.
24. Ejecute el procedimiento ERP-06.01.1 Plan para realizar Recuento de Personas.
25. Es posible que la empresa tenga que ayudar proporcionando transporte alterno para que los empleados regresen a sus hogares.
26. El equipo de Safety (SSO) será enviado para evaluar los peligros generales en las carreteras, líneas de energía eléctrica, tuberías, etc.
27. Una vez que hayan evaluado el daño se reportarán ante el Gerente Safety (SSO) o la persona designada por éste.
28. El Gerente de Safety (SSO) informará entonces al Comandante de Incidentes y a la gerencia de línea sobre todos los asuntos importantes.

18.4 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR

En caso el evento genere algún tipo de residuos, se deberá seguir el procedimiento ERP-06.04 Actividades de mitigación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

19 PLAN DE RESPUESTA ANTE DESPRENDIMIENTO DE ROCAS

19.1 PROPÓSITO

Que el procedimiento permita poder actuar en forma oportuna y eficiente ante la caída de rocas De acuerdo con las características propias de la zona, surge la necesidad de establecer un procedimiento de emergencia ante posibles derrumbes que pudieran acontecer durante el desarrollo de las etapas de construcción u operación del proyecto. Al momento de ocurrir un evento de desprendimiento de rocas se debe proceder a evaluar el área de la ocurrencia. Dicha tarea debe ser desarrollada por el responsable del frente de trabajo.

19.2 PROCEDIMIENTO FRENTE A CAIDA DE ROCAS

El procedimiento de respuesta se describe a continuación:

1. Se deben detener las operaciones hasta que la seguridad se haya recuperado. Para el caso del manejo de los equipos grandes, estos nuevamente volverán a ser utilizados, únicamente cuando ya no representen peligro para nadie. Se debe evacuar la zona afectada, y guiar a todos hacia lugares seguros previamente establecidos para estas emergencias.
2. Hacer un conteo del personal para identificar personas afectadas.
3. Observar la salud del personal involucrado y establecer si existen heridos y su gravedad.
4. Si se conoce la ubicación de posibles víctimas, tratar de marcar el área con una cinta de seguridad, para poder identificarla fácilmente en el rescate.
5. Los miembros de las Brigadas de Emergencia, una vez transcurrida la emergencia, deberán bloquear todos los caminos que llevan a la parte más alta y baja del área del derrumbe, asegurándose de reforzar cualquier pared que pudiera encontrarse inestable. También serán los encargados de preparar vías de acceso al lugar, para los vehículos de emergencia, que se necesitan, cuando el área sea segura para entrar, y además guiarlos al lugar.
6. Comunicar el incidente de acuerdo a lo establecido en el procedimiento general para el Control de Emergencias.
7. Solicitar apoyo externo para la búsqueda de personas desaparecidas.
8. Informar al responsable de las actividades de movimiento de tierras para iniciar la limpieza del área de trabajo. Reevaluar la zona para prevenir cualquier evento similar.
9. Bloquear el área para evitar el tránsito.
10. Identificar las zonas afectadas por el derrumbe.
11. Emitir un informe de la ocurrencia indicando causas y condiciones bajo las cuales ocurrió el desprendimiento de material.
12. En todo momento se deberá estar atento a otros posibles derrumbes, no exponiéndose ni exponiendo a otros rescatadores al peligro. Se debe realizar una inspección cuidadosa del área antes de ingresar a ella.

19.3 MEDIDAS PREVENTIVAS

1. Evalué periódicamente durante la jornada de trabajo y desplazamientos las áreas sensibles.
2. Todo el personal que trabaja al pie de zonas sensibles deberá conocer las medidas de seguridad a adoptar en caso de emergencias.
3. El supervisor del área responsable del control del personal en lo que respecta a su ubicación y cantidad, las cuadrillas deberán contar con un medio de comunicación eficaz y estar preparadas para cualquier emergencia.
4. Por ningún motivo se dejaran estacionados vehículos o equipos en áreas inestables o con indicios de caída de material proveniente de los taludes de corte o resquebrajaduras de las cabeceras de los taludes.
5. Se deberá contar con una cuadrilla especializada en rescate con equipos apropiados

19.4 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR

En caso el evento genere algún tipo de residuos, se deberá seguir el procedimiento ERP-06.04 Actividades de mitigación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

20 PROCEDIMIENTOS DE RESPUESTA ANTE DESLIZAMIENTOS DE TIERRA

De acuerdo con las características propias del entorno geográfico, surge la necesidad de establecer un procedimiento de emergencia ante posibles deslizamientos de tierra o derrumbes que pudieran acontecer durante el desarrollo de las etapas de construcción u operación del proyecto. Al momento de ocurrir un evento de deslizamiento se debe proceder a evaluar el área de la ocurrencia. Dicha tarea debe ser desarrollada por el responsable del frente de trabajo. A continuación se describe el procedimiento de respuesta ante deslizamientos de tierra:

- ✓ Se deben detener las operaciones, hasta que la seguridad se haya recuperado. Para el caso del manejo de los equipos grandes, estos nuevamente volverán a ser utilizados, únicamente cuando ya no representen peligro para nadie. Se debe evacuar la zona afectada, y guiar a todos hacia lugares seguros previamente establecidos para estas emergencias.
- ✓ Hacer un conteo del personal para identificar personas desaparecidas o sepultadas.
- ✓ Observar la salud del personal involucrado y establecer si existen heridos y su gravedad.
- ✓ Si se conoce la ubicación de posibles víctimas, tratar de marcar el área con una cinta de seguridad, para poder identificarla fácilmente en el rescate.
- ✓ Los miembros de las Brigadas de Emergencia, una vez transcurrida la emergencia, deberán bloquear todos los caminos que llevan a la parte más alta y baja del área del derrumbe, asegurándose de reforzar cualquier pared que pudiera encontrarse inestable. También serán los encargados de preparar vías de acceso al lugar, para los vehículos de emergencia, que se necesitan, cuando el área sea segura para entrar, y además guiarlos al lugar.
- ✓ Comunicar el incidente de acuerdo con lo establecido en el procedimiento general para el Control de Emergencias.
- ✓ Solicitar apoyo externo para la búsqueda de personas desaparecidas.
- ✓ Informar al responsable de las actividades de movimiento de tierras para iniciar la limpieza del área de trabajo. Reevaluar la zona para prevenir cualquier evento similar.
- ✓ Bloquear el área para evitar el tránsito.
- ✓ Identificar los terrenos afectados por el derrumbe, incluyendo tipo de vegetación, datos del propietario, entre otros.
- ✓ Emitir un informe de la ocurrencia indicando causas y condiciones bajo las cuales ocurrió el deslizamiento.
- ✓ Los trabajos de limpieza después de un derrumbe se deben establecer desde la cabecera misma del derrumbe.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En todo momento se deberá estar atento a otros posibles derrumbes, no exponiéndose ni exponiendo a otros rescatadores al peligro. Se debe realizar una inspección cuidadosa del área antes de ingresar a ella.

Entre las medidas preventivas a eventos de deslizamiento de tierra se tienen las siguientes:

- ✓ Evaluar periódicamente durante las etapas constructiva y operativa, las áreas con riesgo de derrumbes y huaycos, en especial en los cruces de ríos y en los taludes de la vía de acceso.
- ✓ En la temporada de lluvia, durante los trabajos de construcción del acceso, se efectuarán inspecciones aguas arriba de las quebradas críticas.
- ✓ Todo personal que trabaja en áreas críticas de derrumbes o huaycos deberá conocer las medidas de seguridad a adoptar en caso de emergencias.
- ✓ El supervisor del área es responsable del control del personal en lo que respecta a su ubicación y número, las cuadrillas deberán contar con un medio de comunicación eficaz y estar preparadas para cualquier emergencia.
- ✓ Por ningún motivo se dejarán estacionados vehículos o equipos en áreas inestables o con indicios de caída de material proveniente de los taludes de corte o resquebrajaduras de la cabecera de los taludes.
- ✓ Las áreas de campamentos u otras instalaciones superficiales no podrán ser instaladas en lechos de huaycos.
- ✓ No se abrirán vías de tránsito en los lechos de huaycos o de derrumbes activos.
- ✓ Se deberá contar con una cuadrilla especializada en rescate con sus equipos apropiados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

21 PLAN DE RESPUESTA FRENTE A FENOMENOS NATURALES

21.1 PROPÓSITO

Asegurar una planificación y organización humana, para la utilización óptima de los medios técnicos previstos, con la finalidad de reducir al máximo las posibles consecuencias económicas y humanas en cualquier evento o catástrofe producido por fenómenos naturales que escapan al control del hombre, estos pueden ser Tormentas catastróficas, tornados, vientos huracanados, inundaciones y otros fenómenos de la geomorfología terrestre.

1.1. Niveles:

a) **Nivel 1:** El fenómeno no causa daños personales ni materiales.
b) **Nivel 2:** El fenómeno causa diversos daños materiales menores a estructuras o locales, pero no heridos.
c) **Nivel 3:** El fenómeno causa heridos graves, fatalidades o serios daños materiales a estructuras o locales.

21.2 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA HACER FRENTE A FENOMENOS NATURALES PELIGROSOS

Siga las siguientes instrucciones:

- Ante un fenómeno natural de cualquier índole comunique de inmediato al Centro de Control y póngase a buen recaudo, busque protección.
- Informe de los daños causados, personas heridas y el tipo de fenómeno que se ha presentado.
- Si la instalación o edificio donde se encuentra esta amenazada o en peligro, evacue el área de inmediato.
- Ante la presencia de riesgos simultáneos siempre debe considerar que primero esta su integridad física.

21.3 RESPONSABILIDADES DE LOS SERVICIOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS (SRE)

- Asegurar el área y verificar que sea segura para la intervención.
- Verificar que la existencia de personas atrapadas en las estructuras o edificios.
- De confirmar la existencia de personas atrapadas iniciará el protocolo de búsqueda y rescate.
- Coordinará el corte se suministro de agua y energía.
- Evaluará los daños causados e informará al Comandante de Incidentes.
- La prioridad de los Servicios de Respuesta a Emergencias es su propia seguridad y la vida de las personas atrapadas.

21.4 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR

En caso el evento genere algún tipo de residuos, se deberá seguir el procedimiento ERP-06.04 Actividades de mitigación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

22 PLAN DE RESPUESTA FRENTE A ACCIDENTES VEHICULARES

22.1 PROPÓSITO

Contar con un procedimiento a fin de poder actuar en forma oportuna y eficiente ante la ocurrencia de una emergencia que se originen como consecuencias de un accidente vehicular en las diferentes áreas de trabajo.

Niveles:

a) **Nivel 1:** Accidente vehicular sin heridos.
b) **Nivel 2:** Un solo herido grave o daños considerables a la propiedad.
c) **Nivel 3:** Múltiples heridos graves o por lo menos una fatalidad.

22.2 PROCEDIMIENTO FRENTE A LA OCURRENCIA DE UN ACCIDENTE VEHICULAR

Siga las siguientes instrucciones:

Responsabilidades de la primera persona en la escena del emergencia

- Reportar la situación al Centro de Control, llame al supervisor y siga sus instrucciones.
- Evaluar la situación. Evacue el área afectada. Trasládese a una posición estratégica ventajosa.
- No poner en peligro su vida ni la de otros rescatistas.
- Detener todas las operaciones en el área hasta que sea seguro reanudarlas.
- Si hay algún herido, seguir el procedimiento ERP-06.01.3 Plan de Contingencia frente a Lesiones o Emergencias Médicas.
- Si hay alguien que necesita ser rescatado comuníquelo al Centro de Control.
- No mueva a las víctimas excepto para evitar mayores daños.
- A no ser que sea absolutamente necesario, no mueva el vehículo hasta que se hayan establecido los hechos preliminares de la investigación.
- Permanecer en la posición estratégica ventajosa hasta que sea relevado por el Supervisor y se le autorice partir.
- Asegúrese de que el Gerente del área sea informado de la emergencia por radio o teléfono.

Responsabilidades del comandante de incidentes

- Siempre que sea seguro, diríjase a la escena de emergencia para hacer una evaluación inicial.
- Asegúrese de que el (los) vehículo(s) no represente(n) peligro y estén estabilizados antes de atender a las víctimas.
- Informe a los Servicios de Respuesta a Emergencias y proporcione detalles acerca de la emergencia, la respuesta inmediata dada y si existen todavía riesgos.
- Cuando la situación se haya estabilizado, realice una investigación de las causas, efectos y respuesta a la explosión y prepare un informe escrito.
- El personal de Seguridad deberá ser asignado para controlar el acceso al área afectada.
- Informe a la policía local de ser necesario.
- Si hubiera una posibilidad de derrame (combustibles, sustancias químicas), informe de inmediato al departamento de Medio Ambiente.
- Si el accidente implica alguna fatalidad, ejecute el procedimiento ERP-06.01.5 Plan de Contingencia frente a la Ocurrencia de un Accidente Fatal.

Responsabilidades del personal de respuesta a emergencias

- Llame al Comandante de Incidente para identificar el tipo y alcance del problema y tomar nota de sus necesidades.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Asegure el área y elabore un plan de acción.
- Realice el rescate/recuperación según sea necesario bajo las órdenes del Comandante de Incidentes.
- Recuerde que la primera prioridad es la seguridad de todos los Servicios de Respuesta a Emergencias.

Responsabilidades del personal de safety (SSO)

- Si aún no lo ha hecho, comuníquese con el Gerente del Área / Comandante de Incidentes.
- Diríjase al lugar del accidente y preste ayuda según lo requerido.
- Asegúrese de que se realice una investigación de conformidad con nuestro Programa de Investigación de Accidentes.
- Asegúrese de que se haya establecido contacto con el Gerente de Safety (SSO), el cual, a su vez se comunicará con el Site Manager, según sea necesario.

22.3 OCURRIDO EL ACCIDENTE

a) Atienda o brinde primeros auxilios al personal herido. Si no tiene conocimientos de primeros auxilios, no mueva al personal herido o espere a que llegue la ayuda especializada.

b) Si la unidad obstruye la vía de tránsito, coloque algún dispositivo de señalización a ambos lados de la vía.

c) Solicite ayuda a otras unidades mediante la comunicación radial o vía telefónica, provea información de relevancia como: lugar del incidente, causa del accidente, descripción de las lesiones, nombres de las personas lesionadas, otros. Mantenga la comunicación con el médico para monitorear a los lesionados.

d) No intente sacar al personal atrapado por sus propios medios, espere la ayuda especializada.

e) De acuerdo al tipo de lesiones se puede establecer un plan de evacuación médica para los heridos desde el lugar del accidente hasta un centro de atención del paciente. Si la lesión pone en riesgo la vida del personal la evacuación deberá realizarse hacia un centro de atención en Moquegua o Lima.

f) La calificación de la condición del evacuado deberá ser realizada por un médico o un profesional de la salud, quien deberá decidir si la evacuación será terrestre o aérea.

g) El personal a cargo de la evacuación alertará a la clínica u hospital elegido para la evacuación del estado del paciente esperado.

22.4 MEDIDAS PREVENTIVAS

a) Las unidades de transporte de AAQ serán conducidas por personal autorizado.

b) Para obtener la autorización se debe aprobar el curso de manejo defensivo. Todo conductor deberá llevar su respectivo pase de seguridad donde se registre la aprobación y autorización para conducir la unidad, el tipo de sangre y el esquema de vacunación.

c) Toda unidad de transporte debe contar con el mantenimiento adecuado. Asimismo, deberá contar con el equipo mínimo de emergencias mecánicas, médicas e incendios.

d) Toda unidad de transporte debe contar con radio de comunicaciones, pértiga, circulina, cinturones de seguridad y jaula antivuelco.

e) Está prohibido conducir bajo los efectos del alcohol o drogas.

f) Todo chofer deberá respetar los límites de velocidad establecidos.

g) Todos los trabajos en la vía de acceso deberán contar con señales visibles antes y después de la zona de trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

22.5 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR

En caso el evento genere algún tipo de residuos, se deberá seguir el procedimiento ERP-06.04 Actividades de mitigación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

23 PLAN DE RESPUESTA FRENTE A DERRAMES DE MATERIALES Y QUIMICOS PELIGROSOS

23.1 PROPÓSITO

Dar una primera respuesta de emergencia en el escenario del accidente con Materiales Peligrosos, sobre esta respuesta inicial debe acoplarse de manera ordenada toda la ayuda exterior que vaya llegando a la zona en emergencia, permitiendo la realización de tareas más complejas y sobre todo dotando a la respuesta de emergencia de un mayor potencia en sus cometidos (contención, limpieza, clasificación, atención y evacuación de heridos hacia centros hospitalarios si fuera necesario).

Los niveles son establecidos, por personal técnico especializado (Respuesta a Emergencias, Higiene Industrial, especialistas del área, etc.) con conocimientos y certificación en HazMat.

Niveles:

a) **Nivel 1 (bajo):** Derrame menor, de una pequeña cantidad de materiales y químicos peligrosos. No hay lesiones personales, peligro o amenaza al medio ambiente y no son arrojados a una corriente o cauce de agua.
   NOTA: El derrame puede ser contenido por los equipos de respuesta locales con sus materiales y equipos.

b) **Nivel 2 (medio):** Derrame de cualquier clase de material o químico peligroso, que produce lesiones personales, daños a la propiedad o al medio ambiente menores a moderados y es arrojado a una corriente o cauce de agua.
   NOTA: El derrame puede ser contenido y controlado únicamente con los recursos del área. Puede que sea necesario elevar el nivel de la respuesta a alto si las condiciones cambian.

c) **Nivel 3 (alto):** Derrame de cualquier clase de material o químico peligroso que produce graves lesiones personales, daña la propiedad o al medio ambiente y es arrojado a una corriente o cauce de agua.
   NOTA: El derrame no puede ser contenido y controlado con los recursos del área. Se puede llegar a pedir ayuda externa, según las condiciones reales del incidente.
   Se considera cualquier derrame que se produzca durante el transporte, almacenamiento y la manipulación de los mismos.

23.2 PROCEDIMIENTO PARA DERRAMES CON MATPEL

Siga las siguientes instrucciones:

1. Informar de inmediato al Centro de Control y este a su vez notifica a los líderes de los Servicios de Emergencias a Emergencias, a las Gerencias de: Medio Ambiente, Safety (SSO). Proporcionar información sobre esta emergencia y si es necesario continuar brindando información complementaria.
2. Una vez en el lugar de la emergencia se deberá evaluar rápidamente la situación determinando qué recursos se podrán necesitar para hacer frente a la situación de emergencia.
3. Tratar de identificar de qué sustancia química se trata, en su clase, estado, cantidad y volumen de material descargado siempre que ello sea seguro.
4. Si existe un peligro de incendio, explosión o peligro ambiental, evacuar el área de inmediato en la dirección contraria del viento y verifique que los Servicios de Respuesta a Emergencias hayan sido notificados.
5. Ayudar en la colocación de barricadas, control del tráfico y seguridad del área.
6. Aislar la fuente del derrame si fuera posible y seguro, por ejemplo, cierre las válvulas, coloque barricadas, etc.
7. Notificar al personal en el área inmediata y a quiénes se encuentran en las zonas que podrían sufrir un impacto.
8. Póngase en contacto con los demás supervisores de su turno e infórmeles acerca de la situación y los peligros.
9. Como respuesta a un derrame con Materiales Peligrosos (Incluye peligros Biológico) el Personal Respuesta a Emergencias de SSO asume el Comando de Incidentes por

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

tanto dirigirá la respuesta inicial y despliegue de sus esfuerzos para contener los derrames (en tierra). Luego debido a la naturaleza de los derrames y los escapes de sustancias químicas peligrosas, la Gerencia de SSO asumirá el Comando de Incidentes, en este caso de derrames los miembros de los diferentes Servicios de Respuesta a Emergencias funcionarán bajo la supervisión directa de esta Gerencia.

10. En situaciones más graves y para cumplir con las obligaciones del Comandante de Incidentes habrá que seguir la jerarquía en orden ascendente señalada a continuación: supervisor más capacitado en Matpel presente, Personal de Respuesta a Emergencias; Gerente de Safety (SSO), Gerente de Construcción. Además, para derrames de más de 8,000 litros, se declarará una Alerta del Nivel 2, se activará el RE-Q (Documento Confidencial y Controlado).
11. Luego de la respuesta a un derrame, el personal de los Servicios de Respuesta a Emergencias (SRE) seguirá los procedimientos de descontaminación tal como se indica en las hojas MSDS o seguirá las instrucciones del personal de Respuesta a Emergencias de SSO.
12. Limpie los residuos siguiendo las recomendaciones de la Hoja MSDS o la Guía GRE vigente.
13. Para responder a una emergencia con sustancias químicas se realizará siguiendo las especificaciones de la norma NFPA 471, las normas CFR-49 (EE.UU.) y la clasificación de las Naciones Unidas.
14. Se usarán como libros de consulta la Guía de Respuesta a Emergencias (GRE), la Guía NIOSH para límites permisibles, las hojas MSDS del producto y la guía de transporte del producto.
15. Para cualquier Respuesta a Emergencias de las que se sospeche la presencia de Peligros Biológicos (Ej.: Ántrax), los procedimientos de respuesta deberán guardar conformidad con lo indicado en la guía 158 de La Guía de Respuesta en caso Emergencias vigente (GRE).
16. El líder del RE-Q contactará si es necesario a organizaciones especializadas públicas o privadas para apoyar en la emergencia.
17. El líder del RE-Q a través de su vocero autorizado realizará las comunicaciones públicas.
18. Conserve las evidencias (documentos, fotos, grabaciones, testimonios, etc.).
19. Realizar una investigación junto con el Supervisor SSO y el Representante de la Gerencia de Medio Ambiente y prepare el informe.

23.3 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR

En caso el evento genere algún tipo de residuos, se deberá seguir el procedimiento ERP-06.04 Actividades de mitigación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

24 PLAN DE RESPUESTA PARA TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS

24.1 INTRODUCCIÓN

Se deberá proporcionar a los transportistas, proveedores, compradores, agencias gubernamentales y la población, el plan para evitar que ocurra un evento durante las actividades de transporte y se tenga como consecuencias la afectación a la vida y salud de las personas, causar daño al medio ambiente e involucrar las instalaciones y servicios públicos durante el impacto de los eventos, tales como: incendios, explosiones, volcaduras, colisiones, derrames o fugas de los Materiales Peligrosos y otros incidentes y/o accidentes , con vehículos de transporte, los cuales pueden producirse como resultado de un accidente, fenómeno natural o actos intencionales hechos por el hombre, se basan en los siguientes esfuerzos:

1.1 Prevención: todos los contratistas y transportistas se regirán según la Norma CFR 49, y el Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional de la Compañía establecerá un sistema de auditorías.

1.2 Respuesta: La Compañía proporcionará una respuesta inicial a un evento con Materiales Peligrosos, al escoltar cada convoy que transporta MATPEL (Materiales Peligrosos); y en casos específicos, cuando la sustancia se adquiere para entrega en el proyecto, se pondrá a disposición un auditor que deberá estar presente durante su transporte, hasta que el material llegue al proyecto. En este caso, cada proveedor deberá tener su propio Plan de Contingencia, que se diseñará en base a la estructura de este plan (ver PRE's) y según las condiciones contractuales establecidas por la Compañía, y generará información paralela para el Centro de Control de Seguridad de la Compañía.

1.3 Coordinación: La Compañía establecerá un Centro de Control de Seguridad que operará 24 horas al día, todos los días del año, con una línea de emergencia dedicada, para recibir llamadas de alarma y activar el plan.

24.2 ALCANCE

La política, normas, estándares e información que forman parte de este plan involucran directamente a todo transportista contratado por la Compañía, proveedor o unidad de propiedad de la Compañía que se vea involucrado en una emergencia que se produce durante el transporte de Materiales Peligrosos desde o hacia las instalaciones de la Compañía.
Teniendo en cuenta que el objetivo de este documento es coordinar y manejar incidentes que involucran Materiales Peligrosos durante su TRANSPORTE, se debe establecer claramente que este Plan de Respuesta NO abarca lo siguiente:

a. Accidentes que se producen durante las actividades de manipulación en el puerto, por existir una autoridad específica que monitorea esta actividad con un sistema profesional de respuesta a incidentes, la presencia de la Compañía podría agravar la situación y complicar las operaciones de puerto.
b. Accidentes que se producen durante la carga de los camiones dentro de las fábricas, cuando el proveedor manipula el material dentro de su planta.
c. Emergencias durante la carga o transferencia de líquidos combustibles en la Planta de Distribución, tal como se detalla en el Decreto Supremo 026-94-EM.
d. Emergencias de Materiales Peligrosos en el aeropuerto, donde CORPAC es la autoridad responsable en casos de emergencias.
e. Emergencias al interior de los depósitos de aduana, deben contar con todos los medios necesarios para controlar el lugar del accidente.
f. La limitación en la ejecución de la operación se establece hasta que la autoridad competente (Bomberos) indique lo contrario, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 27067.
g. Este documento se limita a las emergencias que se presenten durante el transporte de Materiales Peligrosos.
h. Debe quedar claro que la Compañía no asume responsabilidad alguna, ni podrá responder a incidentes que se deban a secuestros, ataques o robos y /o en que las personas ingresen en el área de riesgo para robar productos; así como las consecuencias resultantes de los desastres naturales.

24.3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Será necesario orientar a los usuarios sobre los métodos y las cantidades de Materiales Peligrosos que se transportan desde el proyecto o hacia ella y deberán entender los niveles de emergencia, participación y responsabilidad de la Compañía.

1. **Sustancias Químicas**
   La Compañía adquiere una cantidad significativa de sustancias químicas que no se identifican necesariamente como Materiales Peligrosos. Por esta razón, se han utilizado las normas CFR-49 (EE.UU.) y la clasificación de las Naciones Unidas para establecer el patrón para los Materiales Peligrosos.
   Para responder a una emergencia con sustancias químicas se usarán como libros de consulta la Guía de Respuesta Rápida a Emergencias de Norteamérica, (vigente), la Guía NIOSH para límites permisibles, las hojas MSDS del producto y la guía de transporte del producto.
2. **Tipos de Viajes**
   Teniendo en cuenta que la lista de Materiales Peligrosos incluye sustancias que son necesarias en pequeñas cantidades, así como sustancias que son necesarias en cientos de toneladas, se usan diferentes tipos, tamaños y cantidades de envases que están normalizados.

24.4 NIVELES DE EMERGENCIA

Se considerarán tres niveles de emergencia: Bajo, medio y alto de acuerdo a lo establecido en el procedimiento ERP-01.01 en el sub-item 2.4 **"niveles de emergencias"**
El propósito de los niveles de emergencia es describir los posibles riesgos de ocurrencia durante el transporte de Materiales Peligrosos para la Compañía, y los diferentes niveles y magnitudes de impacto para las operaciones de transporte, las personas, los bienes y el medio ambiente en la ruta de transporte.
Se ha determinado la respuesta, responsabilidad y aplicación del Plan por cada tipo de incidente, de conformidad con la magnitud del impacto inicial.
Con respecto a los casos críticos que no se incluyen en este capítulo, se debe tener en cuenta los criterios determinados por el Equipo de Comando de Incidentes del Proyecto, que siguen las políticas corporativas de Angloamerican.

24.5 ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE RESPUESTA DE EMERGENCIA

Preparación y respuesta a emergencias
Descripción General

A fin de mantener un nivel de respuesta inmediata después de algún incidente durante las actividades de transporte en la ruta Moquegua - Quellaveco, que involucra Materiales Peligrosos, se ha establecido que todos los vehículos de transporte se deberán agrupar en convoy con una frecuencia dada, acompañados por un vehículo de respuesta y escolta preparado y equipado para enfrentar emergencias que involucran Materiales Peligrosos a nivel de primera respuesta. Todos los camiones contarán con sistemas de comunicación y cada jefe de escolta tendrá un teléfono satelital que le permitirá ponerse en contacto con el Centro de Control de Seguridad de la Compañía las 24 horas al día.
Existen dos tipos de convoy, el primer tipo señala que la Compañía es responsable y propietaria de la carga regulada por este Plan de Contingencia. El segundo tipo se refiere a otras sustancias adquiridas en el proyecto y que, debido a la legislación existente (DGS, SUCAMEC), el proveedor es responsable de la sustancia y se obliga a cumplir el Plan de Contingencia e incluso a ser escoltado por la policía, de ser aplicable.
Sin embargo, La Compañía auditará este tipo de convoy a través de un funcionario del Departamento de Transporte de Materiales (Logística), Safety (MatPel) y el proveedor, con su propio Plan de Contingencia, será capaz de activar este Plan, bajo la noción de "Plan de Ayuda Mutua".
El vehículo escolta del convoy es responsable de dar la primera respuesta a la emergencia, su personal estará preparado para esto. Estará conformado por personas que han sido entrenadas en forma adecuada para manejar este tipo de emergencias y quienes han sido instruidos y entrenados para controlar derrames, fugas y pérdidas de Materiales Peligrosos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La segunda respuesta a Emergencias estará dada por una empresa especializada contratada por la Compañía para tal fin, su personal ha sido entrenado en Materiales Peligrosos, rescate, lucha contra incendios, primeros auxilios, y Comando de Incidentes. Además, estos técnicos se deben certificar cada año.

El vehículo estará equipado con todo el material, recursos, equipos de protección personal, herramientas, equipos de comunicación e información necesarios para controlar cualquier posible riesgo de las sustancias involucradas.

Esta unidad de respuesta contará con las MSDS (Hoja Informativa sobre Seguridad de Materiales) de todos los materiales que se transportan. Asimismo, portará los procedimientos de respuesta a emergencias.

Los vehículos que transportan MatPel deberán hacer su registro de inspección en los puntos de control existentes en cada de las dos rutas establecidas, según sean las circunstancias.

24.6 COMUNICACIONES

El éxito del Plan se basa en contar con un sistema de comunicaciones confiable capaz de producir una llamada a un centro que responda las 24 horas del día, todos los días del año. Para este efecto, el Centro de Control de la Compañía cuenta con una línea telefónica dedicada para casos de emergencia, en la que se pueden recibir llamadas y se puede obtener una respuesta en forma ordenada con respecto a la información y los recursos.

La empresa especializada que brindará la segunda respuesta también contará con un Centro de Control que opera las 24 horas del día y comunicación con sus unidades operativas.

Dada la geografía de la ruta, la única forma de garantizar una comunicación constante es a través de un teléfono celular satelital (contratistas), y un sistema de radio en los puntos de control.

Asimismo, todos los vehículos de transporte de los proveedores y contratistas que transportan Materiales Peligrosos hacia la Compañía o desde ella deben contar, por lo menos, con el siguiente equipo de comunicación:

1. 01 radio VHF en cada uno de los camiones y camioneta(s) del convoy que transporta los Materiales Peligrosos, para la comunicación local entre cada uno de los vehículos con 2 frecuencias como mínimo.
2. 01 sistema GPS en cada uno de los camiones y camioneta(s) del convoy que transporta los Materiales Peligrosos.
3. 01 teléfono satelital para comunicación con el Centro de Control de Seguridad de la Compañía o con las instituciones de apoyo en casos de emergencia. El teléfono deberá estar ubicado en la camioneta líder del convoy.
4. 01 teléfono celular en la camioneta líder del convoy.

24.7 OPERACIONES DE RESPUESTA

Clasificación de la Emergencia por parte del Transportista

La magnitud de la emergencia se clasificará en base al riesgo potencial, daño para la salud, de acuerdo al producto, cantidad, demanda, ubicación geográfica del accidente y comunidades circundantes.

A fin de garantizar una respuesta inicial adecuada, el Jefe del Convoy será una persona entrenada como técnico en Materiales Peligrosos. Asimismo, además de la MSDS, el vehículo escolta contará con literatura especial sobre Materiales Peligrosos y el apoyo simultáneo del Centro de Control.

La comunicación sobre la ocurrencia de una emergencia se efectuará en forma inmediata, utilizando los sistemas de comunicación existentes (teléfono satelital, radio). El objetivo principal es informar al Centro de Control de la Compañía acerca del incidente a fin de activar el Sistema de Respuesta Rápida de la Compañía, de ser necesario.

Etapas de una Emergencia

La magnitud con respecto a los recursos y la duración dependerá del nivel de cada emergencia.

Acción Inicial: Transportista

En esta etapa, el Jefe del Convoy y los vehículos escolta tienen la principal responsabilidad de identificar la sustancia, sus características físicas y químicas y el nivel de impacto en el medio ambiente

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

y la población. En caso se produzca un derrame, fuga y /o algún evento menor, el personal será capaz de controlar la situación en forma inmediata; de lo contrario, se limitará a preparar un aislamiento inicial instalando un perímetro de seguridad y esperar la Segunda respuesta. Se debe comunicar al Centro de Control de Seguridad, para informar sobre el evento y clasificar el nivel de emergencia

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Aseguramiento del Emplazamiento: Transportista / Técnico en MATPEL
En el caso de que se produzca un evento en el que se debe dar prioridad al aislamiento, el bloqueo de caminos y /o la evacuación de la población, será necesario contar con apoyo del equipo especialista de Segunda Respuesta (contratada por la Compañía).
Se debe comunicar al Centro de Control, para informar sobre el evento y clasificar el nivel de emergencia.

Control Operativo Transportista / Técnico en MATPEL / Apoyo de la Compañía
En esta etapa de la emergencia, la siguiente prioridad consiste en controlar el derrame, fuga o condición que produce la emergencia. Se dispone de todo el equipo, accesorios y material necesarios para llevar a cabo estas tareas.
Con respecto a la asistencia médica, el manejo de la prensa, la coordinación con las autoridades y las instituciones del gobierno, los funcionarios y el personal designado por la Compañía asumirán la responsabilidad.

Reacondicionamiento: Técnico en MATPEL / Autoridades / Apoyo de la Compañía
Involucra las relacionadas con la rectificación y rehabilitación de la propiedad, la salud de la comunidad y el medio ambiente, que pudieran haberse visto afectados. Todo ello será efectuado exclusivamente por la Compañía con el apoyo y bajo la supervisión de las autoridades involucradas.
La siguiente relación contiene una definición de las personas responsables de cada etapa en una emergencia.

1. **Transportista:** Se refiere al personal de la empresa de transporte (conductores y asistentes) responsables de los vehículos.
2. Técnico en MATPEL: Se refiere al equipo de respuesta designado por la Compañía para acompañar a cada uno de los convoys que transportan Materiales Peligrosos. Es responsabilidad de los proveedores entregar las sustancias en el proyecto, contar con personal capacitado para casos de respuesta, dependiendo del tipo de sustancia que se transporta.
3. **Apoyo Externo:** Se refiere a las instituciones de respuesta que llegarían al lugar en caso de una emergencia (PNP, CGBVP, MINSA, etc.), las cuales serían alertadas por el Centro de Control de Seguridad.
4. **Apoyo de la Compañía:** Se refiere al personal designado y organizado por la Compañía, que llegaría al lugar del accidente y brindaría apoyo durante las operaciones relacionadas con el control, logística, manejo de la prensa, atención médica y otras necesidades a raíz de la emergencia.

Activación del Plan
De acuerdo con los niveles de la emergencia que describe el Sistema de Respuesta Rápida, o en caso que LA COMPAÑIA así lo decida, este Plan se activará en forma total e inmediata.

Centro de Control de Seguridad de la Compañía:
Recibirá una comunicación de parte del Jefe del Convoy y /o el personal del transportista .Éste se deberá comunicar inmediatamente por radio o teléfono con el Jefe de Materiales Peligrosos de la Compañía (Seguridad y Salud Ocupacional) quien dependiendo de la clasificación y la información recibida por el Jefe del Convoy, activará el Plan de Contingencia y alertará a los funcionarios y /o gerentes necesarios.

Llamada a los Funcionarios, Gerentes y Personal Involucrado
Si la emergencia se produce a tempranas horas de la mañana, el Centro de Control por indicación de Safety (SSO), debe dar prioridad a las llamadas de Gerentes y /o

Jefes. En este caso, y de acuerdo con las circunstancias, se considerará la conveniencia de una reunión previa en las oficinas de la Compañía en Moquegua

Evaluación de la Emergencia
Una vez que se ha instalado la Unidad de Comando de Incidentes (con la presencia de sus miembros), y la persona responsable Safety (SSO) deben emitir un informe verbal, indicando lo siguiente:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. Posibles causas (fenómeno natural, acción insegura, accidente, sabotaje, desconocido).
2. Consecuencias inmediatas (fallecimientos, personas lesionadas, personas desaparecidas, daños causados a la producción, daños a la propiedad, al Medio Ambiente), nivel de emergencia clasificado por el personal del lugar.
3. Posibles consecuencias.
4. Recursos empleados hasta el momento.
5. Recursos que se deben emplear (apoyo interno o de la compañía).
6. Recursos necesarios (apoyo externo).

Aquellas personas responsables de las otras áreas activadas (miembros del Sistema de Respuesta Rápida) deben analizar la información disponible y coordinar las acciones correspondientes a dichas áreas, de conformidad con los procedimientos de respuesta a emergencias disponibles, o proponer alternativas teniendo en cuenta las circunstancias.

De acuerdo con los informes iniciales presentados, el Jefe del SRT (Equipo de Respuesta del Emplazamiento) debe controlar la emergencia, considerando principalmente si existen o no los recursos internos necesarios, solicitar el apoyo requerido para un control adicional o llevar a cabo la evacuación parcial o total del área.

24.8 ORGANIZACIÓN DE RESPUESTA RÁPIDA DE LA COMPAÑÍA

Estructura General
La necesidad de reducir al mínimo el tiempo de respuesta a fin de apoyar en las etapas de control y mitigación de un incidente durante las actividades de transporte, requiere un Sistema de Respuesta Rápida que permita que La Compañía responda ante cualquier incidente que se produzca a lo largo de la ruta establecida.
El Contratista tiene una respuesta inicial para actuar desde el momento en que se produce el incidente, en que está involucrado el personal de escolta del convoy. En forma simultánea, el Centro de Control (NIDO) activa el Plan utilizando los propios medios de comunicación del proyecto (teléfono regular, teléfono celular, radio).
Por consiguiente, se entiende que el Sistema de Manejo de Emergencias de LA COMPAÑIA que se activará debido a los eventos que involucran el transporte de Materiales Peligrosos, se basa en un grupo de personas organizadas, entrenadas, instruidas y equipadas para tratar las diferentes etapas y niveles de una emergencia.
Además se considera el manejo de la logística, la atención médica, la coordinación con las autoridades responsables de la Seguridad, el control de operaciones y transporte necesario para apoyar al grupo de técnicos en MATPEL que acompañan al convoy, actuando en el lugar del accidente.

Procedimientos para las Notificaciones a las Entidades de Apoyo Externo
Se coordinará con un funcionario de la Compañía el apoyo externo a través del Centro de Control (NIDO), empleando siempre un teléfono satelital u otro medio de comunicación.

Para este fin, el Centro de Control cuenta con los organigramas operativos de las principales instituciones (Policía Nacional, Ministerio de Salud, Bomberos, etc.) para coordinar la ayuda respectiva.

Métodos de Notificación del Transportista a el proyecto
Las emergencias que involucran Materiales Peligrosos requieren la disposición de información y obtención de asistencia mientras la respuesta está en camino.
Esto hará posible seguir la ruta y los cronogramas de auditoría y el cumplimiento de las paradas de verificación por parte del Centro de Control de la Compañía.

Además, en el caso de robo o secuestro, este sistema se convertirá en la herramienta principal para informar a la PNP sobre la ruta que sigue el vehículo de transporte en tiempo real.
El vehículo de respuesta pondrá a disposición personal entrenado a fin de garantizar una respuesta adecuada, contará también con un sistema de radio, un teléfono celular satelital para la comunicación con el Centro de Control, pudiendo enviar y recibir información como alternativa, efectuar llamadas a instituciones de apoyo externo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Preparación y Transporte del Equipo de Respuesta a Emergencias del Proyecto
El Equipo de Respuesta a Emergencias (ERE) de la Compañía, así como los funcionarios, gerentes y personal, deberán estar disponibles y listos para actuar y viajar al lugar de la emergencia cuando lo disponga el Comandante de Incidente. El ERE estará conformado por personal que ha sido debidamente seleccionado, instruido y entrenado como técnicos en MATPEL. Esta será la respuesta ante cualquier emergencia en el proyecto y el apoyo ante cualquier incidente a lo largo de la ruta de transporte.
Todos los equipos, accesorios o recursos necesarios para controlar un incidente formarán parte del inventario.

24.9 INVENTARIO DEL EQUIPO

El equipo necesario para controlar una emergencia que involucra Materiales Peligrosos a nivel de segunda respuesta es más especializado que la escolta del convoy de transporte (de acuerdo a las normas de la DOT).
Este equipo debe encontrarse permanentemente en un vehículo adecuado para las condiciones de la ruta, el peso de la carga, el equipo de recuperación, rápido y capaz de maniobrar en el terreno.
Además, de acuerdo con las solicitudes del personal que trabaja en el lugar del incidente, LA COMPAÑIA coordinará en forma inmediata la transferencia de otro equipo, maquinaria, accesorios y material necesarios para el control y la correspondiente rehabilitación de la emergencia.

24.10 HOJA DE RUTA

Este capítulo resume la ruta que va de Moquegua a Quellaveco, indicando las áreas de riesgo en las que se debe tener especial cuidado.

Verificación de la carga

Si bien el vehículo y la carga serán inspeccionados por el conductor del camión y el supervisor del transportista, también puede ser auditado por el personal de monitoreo de La Compañía en ruta.
Los lugares en que el convoy o camión se detendrá para llevar a cabo esta verificación son los siguientes:

a) Garita Cuajone
b) Garita Aeropuerto

Salvo en el caso de un accidente, queda prohibido detener el convoy para verificar la condición de la carga en áreas pobladas.

24.11 REQUISITOS DEL TRANSPORTISTA

Introducción
Expone en detalle todo el equipo, información y condición que el transportista debe mantener, conocer y cumplir a fin de evitar un incidente que involucre Materiales Peligrosos. El conocimiento y estricto cumplimiento de las leyes y normas que incluyen las condiciones para la transferencia, identificación y rotulado, tipo de empaque, método de transporte y las condiciones de transferencia y almacenamiento, son aspectos que la Compañía desea que sus transportistas tengan en cuenta a fin de evitar accidentes.
Mantener un vehículo de transporte en buenas condiciones operativas y conocer las medidas que se deben tomar en caso de que se produzca una falla mecánica son otra

forma de evitar la ocurrencia de accidentes que provoquen un incidente con Materiales Peligrosos. Esto da lugar a la implementación de una forma de verificar la condición del vehículo y la disponibilidad del equipo de seguridad mínimo.

24.12 LEGISLACIÓN NACIONAL

Esta es la legislación nacional en vigencia, la cual debe conocer y cumplir el transportista. Minera La Compañía incluirá en los contratos el requisito que el transportista debe conocer y cumplir con la legislación vigente o con la legislación que ha de publicarse con respecto al transporte de Materiales Peligrosos.

a) **DS-027-94-EM:** "Normas de Seguridad para la Instalación y Transporte de Gas Licuado de Petróleo". Los artículos 96 a 118 se refieren al transporte terrestre de Gas Licuado de Petróleo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

b) **DS-026-94-EM:** "Normas de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos". Los artículos 73 a 111 se refieren al transporte terrestre de hidrocarburos.
c) **DS-01-94-EM:** "Normas para la Comercialización de Gas Licuado de Petróleo". Los artículos 21 a 27 del Capítulo III se refieren al transporte de gas.
d) **DS-038-98-EM:** "Normas para la Comercialización de los Combustibles Líquidos y otros Derivados de Hidrocarburos". Los artículos 38 a 46 del Capítulo III se refieren al transporte de hidrocarburos.
e) **DS-029-97-EM:** "Normas para la Fiscalización de las Actividades Relacionadas con la Energía por Parte de Terceros". El artículo 27 exige que se informe a la OSINERG sobre cualquier accidente.
f) **RM-0664-78-EM:** "Normas de Seguridad en la Industria del Petróleo". Los artículos 267 a 273 se refieren al transporte de gases y líquidos inflamables.
g) **RM No. 113-00-EM/DG:** Obligación de tener manuales de operación y planes de contingencia para el transporte de cianuro y otras sustancias tóxicas.
h) **DS-009-07-EM:** "Normas Radiológicas de Seguridad". Los artículos 101 y 102 se refieren al transporte.
i) **DS-055-2010-EM:** "Normas de Seguridad e Higiene Minera". Titulo IV - Capitulo VI, se refiere a los explosivos. Se incluye el transporte.
j) **Ley 27181:** Ley de Transporte y Tráfico Terrestre. El Título III describe las normas nacionales de tráfico terrestre.
k) **DS019-71-IN:** "Normas para el Control de Explosivos para Uso Civil". Los artículos 95 a 115 se refieren al transporte de explosivos en vehículos motorizados.
l) **TUPA:** Texto: Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio del Interior, Punto 30 "Autorización para Transportar Explosivos" (Decreto Supremo 019-71-IN Art. 90 y Decreto Legislativo 25707).
m) **DL No. 25707:** El uso de explosivos para fines civiles que declara una emergencia.
n) **DS 009-2004-TR:** Reglamento Nacional de Administración de Transporte.
o) **DS-009-2007 PCM:** Normas de la Ley de Control de Insumos químicos y productos fiscalizados.
p) **DS-021-2008-EM:** Reglamento Nacional de Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.

24.13 NORMAS DEL CÓDIGO FEDERAL (CFR 49) –USA

Estas normas son disposiciones norteamericanas que regulan y detallan todas las condiciones para el empaque, identificación, rotulado, carga, transporte y almacenamiento de Materiales Peligrosos a través de todos y cada uno de los medios conocidos.

Minera La Compañia ha asumido e instruido a sus transportistas y proveedores que cumplan con los procedimientos y requisitos de estas normas, a fin de estandarizar los niveles de seguridad entre las partes involucradas en las actividades de transporte.

24.14 EQUIPO DE SEGURIDAD Y COMUNICACIÓN

Además de la documentación que se señalan en la Hoja de Ruta, previo a la partida, el transportista debe verificar que cuente con todo el equipo necesario para manejar una emergencia (kits).

24.15 DOCUMENTACIÓN

Todos los vehículos de transporte deben llevar la documentación necesaria que exigen las autoridades en la ruta.

Estos documentos son los siguientes:

q) **TARJETA DE PROPIEDAD DEL VEHÍCULO**: Esta tarjeta es un documento oficial de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos, que detalla las características del camión, tractor o unidad de remolque que se utiliza.
r) **LICENCIA DE CONDUCIR**: La licencia de conducir o documento oficial emitido por el Ministerio de Transporte autorizando al conductor a conducir el tipo de vehículos que se incluye en la categoría correspondiente.
s) **PAPELES DE EMBARQUE:** Estos documentos describen el tipo, la cantidad y la forma del producto que se recibe en el puerto o almacén de embarque.
Todos los proveedores y transportistas deben adaptar las formas a las disposiciones del **CFR 49** y cumplirlas en forma adecuada.
t) CONOCIMIENTO DE EMBARQUE: Este documento detalla el nombre de la compañía, almacén o lugar en que se cargaron los productos y la compañía en que se descargarán.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

u) LISTA **DE VERIFICACIÓN DE CONDICIONES:** Una inspección previa al uso del vehículo para asegurarse que se encuentra en buenas condiciones de operación. Se proporcionará muestras de ser necesario.

v) HOJA **INFORMATIVA SOBRE SEGURIDAD DE MATERIALES (MSDS)** contienen información relacionada con las características físicas y químicas del producto que se transporta. Asimismo, describe las consecuencias y posibilidades de explosión, inflamación, corrosión, toxicidad y riesgo de daño a las personas y el medio ambiente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

25 PROCEDIMIENTOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA	**PRE - 01**
EVENTO: **COLISIÓN O VOLCADURA SIN PÉRDIDA O PÉRDIDA POTENCIAL DE MATERIALES PELIGROSOS**	
APLICACION 1. Colisión con otro vehículo. 2. Colisión con una estructura fija. **3.** Volcadura del tracto, o ambos.	
ACCIONES: 1. Atienda a las personas que puedan estar lesionadas. Si el lugar del accidente se encuentra a 30 minutos de las instalaciones de alguna entidad que brinda atención médica de emergencia (bomberos, hospital, posta médica con instalaciones para pacientes ambulatorios) uno de los miembros de la cuadrilla debe ir a dicho lugar y solicitar ayuda. Si, por otro lado, se considera que no se va a poder obtener ayuda antes de media hora, la persona lesionada debe ser trasladada en otro vehículo que esté dispuesto a ayudar. Comunique al Centro de Control – Central de Emergencia. 2. Señalizar el área de acuerdo con la lista de métodos de señalización. Este procedimiento evitará que se produzcan accidentes posteriores. 3. Si se produce un derrame de combustible, se utilizará tierra o arena para limitar la extensión del charco y cubrir el fluido. 4. Si la estructura ha sufrido una deformación importante, se deberá desconectar las baterías para evitar cortocircuitos. Si no existen motivos para hacerlo, las baterías permanecerán conectadas para no interrumpir las luces de emergencia del camión. 5. Cuando la policía llegue, se le deberá informar sobre la naturaleza de la carga y el riesgo implícito permaneciendo en la carretera. Se le deberá pedir que mantenga lejos del área a todas las personas que no estén involucradas en el control de emergencia. 6. Sólo se debe responder las preguntas que formule la policía. 7. Se debe tomar las precauciones del caso para mantener en uso las luces de los faros y las marcas reflectoras. **8.** Dentro de lo posible, se deberá realizar los esfuerzos necesarios para mantener fuera de la carretera a los vehículos afectados.	
EQUIPOS Y HERRAMINETAS ● Elementos externos de señalización. ● Herramientas para cambiar neumáticos y efectuar otras reparaciones. ● Cable de tracción ● Efectivo y linternas	
OBSERVACIONES:	

PREPARADO POR	**APROBADO POR**	**REVISION N° 3**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA	**PRE - 02**

EVENTO:
MAL FUNCIONAMIENTO QUE OCASIONA QUE EL CAMIÓN QUEDE TEMPORALMENTE FUERA DE SERVICIO

APLICACION

- Mal funcionamiento del tracto.
- Mal funcionamiento del remolque.
- Carga o contenedor inestable.

ACCIONES:

1. Trate de colocar el vehículo fuera de la carretera. Comunique al Centro de Control.
2. Si no fuera posible retirar completamente el vehículo de la carretera, coloque las marcas conforme se indica en el anexo correspondiente.
3. Asegure el vehículo con cuatro topes.
4. Los conductores (el conductor principal y el sustituto) deben vestir chalecos reflectantes.
5. Efectúe las reparaciones necesarias tratando de no permanecer en la carretera. De ser posible, mientras uno de los conductores se encarga de las reparaciones, el otro debe vigilar el camino, haciendo señas con una de las banderas que tiene a disposición, cada vez que otros vehículos se aproximen.

EQUIPOS Y HERRAMINETAS

- Elementos de señalización según el anexo correspondiente.
- Chalecos reflectantes (de día o de noche).
- Topes para asegurar el camión.

OBSERVACIONES:

PREPARADO POR	**APROBADO POR**	**REVISION N° 3**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA	**PRE - 03**

EVENTO:
ENFERMEDAD GRAVE AGUDA DE UN MIEMBRO DEL COMBOY

APLICACION

- Enfermedad aguda de un miembro de la comboy que requiere atención médica urgente
- Lesiones que requieren atención médica urgente.

ACCIONES:

1. Detenga el vehículo fuera de la carretera y reconforte al miembro de la comboy que esté enfermo.

2. Conduzca el camión hasta el área poblada más cercana (avanzando por la carretera). Comunique al Centro de Control.

3. Si durante el viaje ve un vehículo de la policía, infórmele de la emergencia haciéndole señas (luces, bocina, gestos, etc.) y pídale ayuda. Si solicita a la policía que traslade al miembro enfermo de la cuadrilla al centro de salud de la población o ciudad más cercana, debe informarle que el camión seguirá, no obstante, estacionado lejos del área urbana.

4. Si en la carretera no se encuentra ayuda de la policía, el camión puede ser conducido a la población o ciudad y estacionado fuera del radio urbano. Desde este punto, se deberá alquilar un taxi o se deberá tomar un vehículo de transporte público para llevar al enfermo al centro de salud más cercano. El miembro del comboy que conduce el camión debe permanecer en el mismo, asegurándose de estacionarlo debidamente, lo más lejos posible de la carretera.

5. El miembro de la comboy que es responsable del camión solicitará a la policía que cuide el vehículo y debe ir al centro de salud para cerciorarse de que el miembro enfermo reciba la atención médica necesaria.

   Éste sólo debe estar lejos del camión durante el tiempo necesario para atender las necesidades del enfermo e informar sobre el evento, debiendo regresar al vehículo lo más pronto posible.

6. Debe permanecer en el vehículo hasta que llegue la ayuda.

EQUIPOS Y HERRAMINETAS

- Botiquín de primeros auxilios
- Manta (en caso necesario)
- Efectivo

OBSERVACIONES:

PREPARADO POR	**APROBADO POR**	**REVISION N° 3**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA	**PRE - 04**

EVENTO:

DISTURBIOS SOCIALES

APLICACION

- Bloqueos de carreteras.
- Paros regionales.
- Actos de vandalismo.

ACCIONES:

Si fuera posible regresar, el camión debe conducirse al área poblada más cercana que no presente signos de conmoción civil. El camión debe estacionarse fuera del área urbana y se debe entablar contacto con la policía y el Centro de Control de La Compañia para informarle sobre la naturaleza de la carga y solicitarle información y protección.

Si el camión está bloqueado debido a los disturbios, éste debe dejarse en un lugar que, de acuerdo con los conductores, se considere el sitio más seguro, haciendo las consultas necesarias con las autoridades.

No revele la naturaleza de la carga como un medio de intimidación a aquellos que participan en los disturbios. Hágalo únicamente si alguien se ve expuesto al contenido al tratar de abrir los contenedores o paquetes.

Si transporta contenedores, diga que las llaves de las cerraduras no se encuentran en el camión.

EQUIPOS Y HERRAMINETAS

OBSERVACIONES:

PREPARADO POR	**APROBADO POR**	**REVISION N° 3**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA	**PRE - 05**

EVENTO:

LA CARRETERA ESTÁ FUERA DE SERVICIO DEBIDO A FACTORES NATURALES

APLICACION

Interrupciones d e la carretera debido a derrumbes, deslizamientos de tierra, erosiones de la carretera, desprendimientos de lodo, etc.

ACCIONES:

- Averigüe con la policía o personal encargado de la rehabilitación de la carretera, el tiempo estimado para la culminación de los trabajos y sobre la posibilidad de que el evento se repita. Comunique al Centro de Control.
- Si la reapertura de la carretera va a producirse en un plazo mayor de cuatro horas, o si no existe seguridad del tiempo necesario para hacerlo, el camión debe regresar al área poblada más cercana y estacionarse fuera del radio urbano. Se debe seguir el mismo procedimiento si se afirma que existe la posibilidad de que el evento se repita.
- Si el estimado es que la interrupción durará menos de cuatro horas, el camión se estacionará y se colocará las señales pertinentes, asegurándose de que el sitio en el que permanecerá no está expuesto a deslizamientos o desprendimientos de lodo, etc.
- No reinicie las operaciones hasta que las autoridades (policía o el Ministerio de Transporte) indiquen que la carretera está libre. Antes de reanudar el viaje, uno de los conductores debe verificar el área para confirmar las condiciones del tráfico.

EQUIPOS Y HERRAMINETAS

OBSERVACIONES:

PREPARADO POR	**APROBADO POR**	**REVISION N° 3**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA	**PRE - 06**

EVENTO:
DESLIZAMIENTOS DE TIERRA, DESPRENDIMIENTOS DE LODO, DERRUMBE DE ROCAS

APLICACION

En los casos en los que el vehículo no pueda moverse debido al impacto de rocas, deslizamientos de tierra o derrumbes en la carretera.

ACCIONES:

- De ser posible, conduzca el vehículo y apártelo del lugar en el que se puede repetir dicho fenómeno.
- Si no es posible apartar el vehículo, se le debe asegurar (con cables o topes, conforme sea aplicable).
- Solicite ayuda para retirar el vehículo del área de peligro.
- Comuníquese con las autoridades de la policía o del Ministerio de Transporte, e infórmeles sobre la naturaleza de la carga y la necesidad de tener prioridad para el retiro del camión del área de peligro.
- Dentro de lo posible, señalice el camión de modo de evitar una obstrucción posterior de la carretera debido a la congestión causada por otros vehículos que viajan en la misma.
- Vigile el perímetro del camión mientras esté detenido. Si está tomando demasiado tiempo, los conductores deben turnarse para realizar la vigilancia.

EQUIPOS Y HERRAMINETAS

- Elementos de señalización
- Cables
- Topes
- Herramientas

OBSERVACIONES:

PREPARADO POR	**APROBADO POR**	**REVISION N° 3**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA	**PRE - 07**
EVENTO: CAÍDA DE PUENTES CRUCE DE PUENTES	
APLICACION Cuando es necesario vadear cursos de agua.	
ACCIONES: • Antes que nada, se debe evitar ingresar al agua. Comunique al Centro de Control. • Si es indispensable vadear un cañón o río, los conductores deben decidir si es o no seguro hacerlo. • Para tomar una decisión, deben estacionar el camión y esperar que otros vehículos, de características similares, crucen el curso de agua, observando si las condiciones son o no seguras. • Si las condiciones son inseguras, no cruce el curso de agua. • En este caso, regrese al área poblada más cercana y estacione el camión fuera del perímetro urbano. • Comuníquese con la policía o la sucursal del Ministerio de Transporte para solicitar ayuda.	
EQUIPOS Y HERRAMINETAS Herramientas de acuerdo al requerimiento y necesidad. Elementos de señalización	
OBSERVACIONES:	

PREPARADO POR	**APROBADO POR**	**REVISION N° 3**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA	**PRE - 08**
EVENTO: INCENDIO	
APLICACION Incendio en el camión o remolque	
ACCIONES: • Detenga el vehículo, de preferencia fuera de la carretera. • Utilice el extintor de incendios que tiene a disposición. Eventualmente, utilice arena y/o tierra empleando la pala que está transportando en el vehículo. Comunique al Centro de Control. • Utilice agua (contenida en la galonera de 5 galones) para sofocar cualquier llama que el polvo químico seco no pueda apagar. Si el incendio ha provocado chispas en los neumáticos o los ha afectado, mantenga una aplicación continua de agua para evitar que reviva. • Si las condiciones del incendio lo garantizan, considere la alternativa de soltar el tractor del camión. o Si no fuera posible controlar el incendio, uno de los conductores debe ir al área poblada más cercana y solicitar ayuda.	
EQUIPOS Y HERRAMINETAS	
OBSERVACIONES:	

PREPARADO POR	**APROBADO POR**	**REVISION N° 3**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA		**PRE - 09**
EVENTO: **ASALTO**		
APLICACION Asalto del vehículo mientras está detenido o mientras se conduce.		
• **ACCIONES:** • Estacione el vehículo de la manera más segura posible y apague el motor. • No ofrezca resistencia a los asaltantes. • Dígales que, debido a su naturaleza, la carga no es negociable. • Si le piden que abra el contenedor, dígales que las llaves de las cerraduras no se encuentran en el camión. • Muéstreles el equipo de protección personal, de modo que los asaltantes entenderán la naturaleza peligrosa del material que está transportando. • Llame a la policía. Comunique al Centro de Control – Central de Emergencias .		
EQUIPOS Y HERRAMINETAS		
OBSERVACIONES:		
PREPARADO POR	**APROBADO POR**	**REVISION N° 3**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA	**PRE - 10**
EVENTO: SI SE ATROPELLA UNA PERSONA	
APLICACION Si se atropella a un peatón.	
• **ACCIONES:** • Estacione el vehículo de la manera más segura posible y apague el motor. • No ofrezca resistencia a los asaltantes. • Dígales que, debido a su naturaleza, la carga no es negociable. • Si le piden que abra el contenedor, dígales que las llaves de las cerraduras no se encuentran en el camión. • Muéstreles el equipo de protección personal, de modo que los asaltantes entenderán la naturaleza peligrosa del material que está transportando. • Llame a la policía. Comunique al Centro de Control – Central de Emergencias.	
EQUIPOS Y HERRAMINETAS	
OBSERVACIONES:	

PREPARADO POR	**APROBADO POR**	**REVISION N° 3**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA	**PRE - 11**

EVENTO:

PÉRDIDA DE MATERIALES PELIGROSOS

APLICACION

Partículas sólidas (pérdida en la carretera)

ACCIONES:

- Elimine todas las fuentes de ignición (apague el motor, las luces). Comunique al Centro de Control.
- Informe al centro de comunicaciones a través de los medios que Anglo American ha puesto a su disposición.
- Consulte los procedimientos de emergencia consignados en la MSDS.
- Señalice el área y la carretera.
- Proceda a la evacuación, las distancias deben ser según se indica en la MSDS.
- Informe sobre la situación y las condiciones de emergencia al centro de comunicaciones (cantidad estimada de la sustancia perdida, área afectada, lugar preciso, personas afectadas, procedimientos que se ha seguido).
- Atienda a las personas heridas, si las hubiere.
- En caso se trataré de una pérdida de sustancias de menor envergadura:
  - Cubra la sustancia con tierra o arena seca.
  - Luego cúbrala con una capa plástica.
  - Utilizando palas antichispas ó de metal, recójala y colóquela en el contenedor.
- En caso de tratarse de una pérdida de sustancias de gran envergadura:
  - No toque los contenedores afectados.
  - Utilice ropa de protección, según la MSDS.
  - Asegúrese de que la sustancia no ingrese a las alcantarillas, canales de
  - Aproxímese al lugar con el viento en contra.
  - Utilizando palas antichispas ó de metal, recoja la sustancia, colóquela en bolsas, selle las bolsas y colóquelas en el contenedor.
- En caso de lluvia, cubra la sustancia con una manta plástica, así como también los fluidos, escurriendo, desinfectando y neutralizando, según la MSDS.

EQUIPOS Y HERRAMINETAS

- Sistema de comunicaciones (radio, teléfono otro sistema).
- Manual MSDS.
- Ropas de protección (guantes, botas, máscara, anteojos).
- Linterna o reflector.
- Herramientas (palas antichispas ó de metal de tamaño regular, picos, palas anchas.
- Mantas plásticas.
-Conos de seguridad, cinta, banderas.
- Extintor de incendios.
- Accesorios para primeros auxilios.

Bolsas, sacos de plástico.

OBSERVACIONES:

PREPARADO POR	**APROBADO POR**	**REVISION N° 3**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA	**PRE - 12**

EVENTO:

PÉRDIDA DE MATERIALES PELIGROSOS

APLICACION

Partículas sólidas (pérdida en agua)

ACCIONES:

1. Elimine todas las fuentes de ignición (apague el motor, las luces). Comunique al Centro de Control.
2. Informe al centro de comunicaciones a través de los medios que Anglo American ha puesto a su disposición.
3. Consulte los procedimientos de emergencia consignados en la MSDS.
4. Señalice el área y la carretera.
5. Proceda a la evacuación, las distancias deben ser según se indica en la MSDS.
6. Informe sobre la situación y las condiciones de emergencia al CCS (cantidad estimada de la sustancia perdida, área afectada, lugar preciso, personas afectadas, procedimientos que se ha seguido).
7. Atienda a las personas heridas, si las hubiere.
8. Aísle el área del curso de agua, según la MSDS.
9. Informe sobre el incidente a la localidad y autoridades.
10. Retire las sustancias de la orilla, colocándola en bolsas.
11. Todo recipiente o sustancia que esté presentando una reacción no se recubrirá.
12. Mantenga despejada el área.

EQUIPOS Y HERRAMINETAS

- Sistema de comunicaciones (radio, teléfono u otro sistema).
- Manual MSDS.
- Ropas de protección (guantes, botas, máscara, anteojos).
- Linterna o reflector.
- Herramientas (palas antichispas ó de metal de tamaño regular, picos, palas antichispas ó de metal anchas.
- Mantas plásticas.
- Conos de seguridad, cinta, banderas.
- Extintor de incendios.
- Accesorios para primeros auxilios.
- Bolsas, sacos de plástico.

OBSERVACIONES:

PREPARADO POR	**APROBADO POR**	**REVISION N° 3**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA	**PRE - 13**

EVENTO:

PÉRDIDA DE MATERIALES PELIGROSOS

APLICACION

Líquidos (Inflamables, Combustibles, Corrosivos)

ACCIONES:

1. Elimine todas las fuentes de ignición (apague el motor, las luces). Comunique al Centro de Control de Seguridad.
2. Informe al centro de comunicaciones a través de los medios que Anglo American ha puesto a su disposición.
3. Consulte los procedimientos de emergencia consignados en la MSDS.
4. Señalice el área y la carretera.
5. Proceda a la evacuación, las distancias deben ser según se indica en la MSDS, tenga en cuenta la dirección del viento.
6. Informe sobre la situación y las condiciones de emergencia al centro de comunicaciones (cantidad estimada de la sustancia perdida, área afectada, lugar preciso, personas afectadas, procedimientos que se ha seguido).
7. Atienda a las personas heridas, si las hubiere.
8. Vista ropa que le proteja de los vapores.
9. No toque los contenedores afectados ni camine sobre el derrame.
10. No aplique agua sobre el derrame.
11. Asegúrese de que el líquido no ingrese a las alcantarillas o canales de agua.
12. Mantenga los demás materiales lejos del líquido derramado.
13. En caso de producirse un derrame de menor envergadura:
    - Cubra el derrame con arena o tierra
    - Retire la sustancia de la carretera

EQUIPOS Y HERRAMINETAS

.

OBSERVACIONES:

PREPARADO POR	**APROBADO POR**	**REVISION N° 3**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA	**PRE - 14**

EVENTO:

PÉRDIDA DE MATERIALES PELIGROSOS

APLICACION

Gases (Inflamables, Tóxicos, Inertes)

ACCIONES:

a) Elimine todas las fuentes de ignición (apague el motor, las luces). Comunique al Centro de Control de Seguridad.

b) Informe al centro de comunicaciones a través de los medios que Anglo American ha puesto a su disposición.

c) Consulte los procedimientos de emergencia consignados en la GRE.

d) Señalice el área y la carretera.

e) Proceda a la evacuación, las distancias deben ser según se indica en la MSDS, tenga en cuenta la dirección del viento.

f) Informe sobre la situación y las condiciones de emergencia al centro de comunicaciones (cantidad estimada de la sustancia perdida, área afectada, lugar preciso, personas afectadas, procedimientos que se ha seguido).

g) Atienda a las personas heridas o retírelas del área.

h) Vista ropa que le proteja de los gases.

i) Asegúrese de que los vapores no se expandan a través de las alcantarillas, sistemas de ventilación o áreas cerradas.

j) De ser posible, déle la vuelta a los contenedores que tengan fugas, de modo que escapen los gases en lugar del líquido.

k) Ventile el área.

l) Aísle el área hasta que el gas se haya disipado.

EQUIPOS Y HERRAMINETAS

- . Sistema de comunicaciones (radio, teléfono otro sistema).
- Manual MSDS.
- Ropas de protección (guantes, botas, máscara, anteojos).
- Linterna o reflector antichispas.
- Herramientas (palas de tamaño regular, picos, palas anchas antichispas ó de metal).
- Mantas plásticas.
- Conos de seguridad, cinta, banderas.
- Extintor de incendios.
- Accesorios para primeros auxilios.
- Kit de emergencia (A y B)
  - Bolsas, sacos de plástico.

OBSERVACIONES:

PREPARADO POR	**APROBADO POR**	**REVISION N° 3**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA A EMERGENCIA	**PRE - 15**

EVENTO:

DERRAME DE COMBUSTIBLE (CAMIÓN CISTERNA)

APLICACION

Derrames de:
Combustibles líquidos (petróleo, diesel, lubricantes)
Líquidos inflamables (gasolina)

ACCIONES:

- Estacione el vehículo, de preferencia fuera de la carretera, y apague el motor. Además, evite, todo lo posible, cualquier zanja o terreno a desnivel que pueda provocar que el líquido derramado caiga a cursos de agua (ríos, cañones, corrientes, presas o sistemas de desagüe). Comunique al Centro de Control.
- Utilice arena o tierra para limitar la extensión del derrame, o para canalizar la fuga hacia un lugar seguro.
- Si se trata de una fuga de gasolina, no ingrese a los charcos de fluido formados en la tierra bajo ninguna circunstancia.
- Además, no permita que los pobladores o conductores de otros vehículos traten de recoger el líquido. Cerque el área utilizando la cinta de señalización disponible.
- Trate de contener la fuga, a la vez que se asegura de que la ropa y/o calzado no se moje con el líquido que se escapa de la cisterna.
- De ser necesario, coloque los faros, pero deben ubicarse a una distancia de, por lo menos, 11.0 m a partir del charco del derrame.
- Tenga a la mano el extintor de incendios del camión.

EQUIPOS Y HERRAMINETAS

Pala ancha (arena o tierra) antichispas.
Cinta de señalización.
Extintor de incendios.
Herramientas antichispas.
Elementos de señalización.

OBSERVACIONES:

PREPARADO POR	**APROBADO POR**	**REVISION N° 3**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

26 PLAN DE RESPUESTA FRENTE A EMERGENCIAS CON MATERIALES RADIOACTIVOS

26.1 PROPÓSITO

Dar una primera respuesta de emergencia al escenario de accidente con Materiales Radiactivos, sobre esta respuesta inicial debe acoplarse de manera ordenada toda la ayuda exterior que vaya llegando a la zona en emergencia.

1.1. Niveles:

a) **Nivel 1 (bajo):** Cuando se produce la rotura de la carcasa de protección del elemento radioactivo, pero no del blindaje. Los niveles de monitoreo no exceden los limites permisibles. No existe exposición ni contacto. No hay lesiones personales, peligro o amenaza al medio ambiente y no son arrojados a un cuerpo de agua.

b) **Nivel 2 (medio):** Cuando existen daños a la estructura de blindaje del material radiactivo, registrándose niveles de exposición única anual que produce lesiones personales, daños a la propiedad o al medio ambiente (menores a moderados) y es arrojado a un cuerpo de agua.

c) **Nivel 3 (alto):** Cuando existe contacto con el material radiactivo en forma de polvo, líquido o gas, o por inhalación o ingestión que produce graves lesiones personales, daña la propiedad o al medio ambiente. El material esta fuera de su blindaje. El derrame no puede ser contenido y controlado con los recursos del área. Se considera cualquier derrame que se produzca durante el transporte o en su almacenamiento.

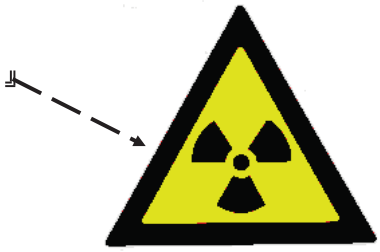
26.2 PROCEDIMIENTO FRENTE A EMERGENCIAS CON MATERIALES RADIACTIVOS (CLASE 7)

Siga las siguientes instrucciones:

- Si observará un bulto abandonado o algún material dónde se note un símbolo como el siguiente:

DE FONDO

AMARILLO



¡¡ No lo toque. Aléjese y notifique a los teléfonos indicados!!

- Informar de inmediato al Centro de Control este a su vez notifica a los líderes de los Servicios de respuesta a Emergencias, a las Gerencias de: Medio Ambiente, Safety (SSO). Proporcionar información sobre esta emergencia y si es necesario continuar brindando información complementaria.
- Una vez en el lugar de la emergencia se deberá evaluar rápidamente la situación determinando qué recursos se podrán necesitar para hacer frente a la situación de emergencia.
- Ante la sospecha de una fuga se deberá aislar a 100 m. de distancia a la redonda como mínimo y comunicar al Centro de Control de Seguridad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Toda operación de Emergencia (monitoreo, manipulación, recuperación, traslado, almacenamiento, etc.), deberá realizarla personal entrenado y autorizado –con credencial vigente- por el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN).
- El Instituto Peruano de Energía Nuclear dispone de un SERVICIO NACIONAL DE ATENCIÓN A EMERGENCIAS (SENAER), el cual puede ser notificado en cualquier momento en que ocurra un suceso accidental.
- Comunicar a las entidades gubernamentales sobre el incidente radiactivo. Los teléfonos para notificar cualquier emergencia radiológica son:

  463-1170 / 463-1171
  (08h00 – 16h00 de lunes a viernes)

  488-5050/ 224-8845
  (Teléfono de Lima las 24 horas del día)
- Proceder a controlar la fuente de acuerdo a lo normado por el IPEN.

26.3 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR

En caso el evento genere algún tipo de residuos, se deberá seguir el procedimiento ERP-06.04 Actividades de mitigación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

27 PLAN CONTRA AMENZAS POR ARTEFACTO EXPLOSIVO

27.1 PROPÓSITO

Asegurar que el plan este adecuado y sistemático que promueva la prevención y mitigación de riesgo por amenaza de artefacto explosivo (Bomba).

Proporcionar los elementos necesarios para que las personas que laboran en nuestras instalaciones, puedan tomar mejores decisiones ante situaciones de amenaza de artefacto explosivo.

Mejorar la capacidad de respuesta de las unidades responsables ante situaciones de amenaza de artefacto explosivo.

1.1. Niveles:

a) **Nivel 1 (bajo):** Amenaza sin detalles específicos tales como el tipo de bomba, ubicación, hora de detonación o una petición de cualquier clase. Se considera como no peligrosa. No justifica una evacuación ni búsqueda.

b) **Nivel 2 (medio):** La amenaza implica algunos detalles específicos, tales como las señaladas líneas arriba, pero se considera como un poco peligrosa. Se justifica una evacuación y búsqueda.

c) **Nivel 3 (bajo):** La amenaza implica detalles específicos, tales como las señaladas líneas arriba, y se considera creíble. Se justifica una evacuación y búsqueda por personal especializado.

27.2 PROCEDIMIENTO PARA REGISTRAR UNA AMENAZA POR ARTEFACTO EXPLOSIVO (BOMBA)

Siga las siguientes instrucciones:

- Haga lo posible por mantenerse calmado y relajado.
- Reportar de inmediato cualquier amenaza de bomba al Centro de Control y espere por instrucciones.
- Si la amenaza se realiza através de una llamada telefónica, grabe la llamada si cuenta con un equipo de grabación disponible.
- Seguidamente escriba exactamente lo que le dijeron y cualquier otra información sobre la llamada que pudiera ayudar a identificar a la persona que llamó o el lugar desde donde se efectuó la llamada (ruidos de fondo, timbre de voz, etc.) consulte la Hoja de Datos de Amenazas de Bomba que se encuentra en la página 4 de este procedimiento.
- Si no es posible hacer una grabación, transfiera la llamada al número del Centro de Control.
- Si la amenaza se realiza a través de un mensaje escrito, coloque una cubierta plástica a la carta y el sobre antes de copiarlos, faxear y no tocarlos o manipularlos, a fin de conservar las huellas digitales presentes, otra forma es introduciendo la carta y sobre dentro de un sobre mas grande; absténgase de manipularlos innecesariamente luego notifique de inmediato al Centro de Control de Seguridad.
- Si encuentra algún paquete extraño dentro de las instalaciones y presume que es un artefacto explosivo, NO LO TOQUE, llame inmediatamente al Centro de Control.

27.3 PROCEDIMIENTO A SEGUIR POR PERSONAL DE LA GERENCIA DE SEGURIDAD

Siga las siguientes instrucciones:

- Centro de Control deberá Iniciar el proceso de grabación, Si la amenaza de bomba es recibida a través de cualquiera de sus líneas telefónicas u otros medios.
- Establecer contacto con el lugar específico en donde se encuentra la bomba a fin de determinar qué otra ayuda se requiere y recopilar información adicional.
- Comunicar a la Gerencia de SSO y a la Policía. Es importante considerar los consejos de la policía.
- El personal del área de Seguridad más antiguo de la Compañía debe dirigirse al lugar indicado en la amenaza, realizar la búsqueda y localización del artefacto explosivo a fin de corroborar la información, si está es afirmativa asume inmediatamente el rol de Comandante del Incidente.

- Una vez en el lugar proceda evaluar a la situación y decida lo siguiente:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

a) Si se justifica una evacuación total o parcial, o ninguna evacuación.
b) Si se justifica una búsqueda y ésta puede realizarse de manera segura.
c) Cuándo resulta seguro volver a ocupar el emplazamiento u oficina.

- Al tomar estas decisiones, el Comandante de Incidentes deberá considerar si en el momento están llevándose a cabo negociaciones laborales, si recientemente se ha cesado o sometido a un empleado a una sanción disciplinaria y si en el pasado ha habido un historial de amenazas similares.
- Centro de Control de Seguridad orientará a los Servicios de Respuesta a Emergencia sobre el lugar donde se localiza el artefacto y una vez detectado el objeto sospechoso, si no se ha procedido a desalojar las instalaciones, se debe realizar la evacuación total.
- La Patrulla de Seguridad más cercana al lugar de la amenaza es responsable de las acciones iniciales, apoyada por miembros de la fuerza de reacción de Seguridad y otros Servicios de Respuesta a Emergencia.
- Seguir las pautas señaladas en la Hoja de Información sobre Amenazas de Bomba para obtener la mayor información posible de la persona que está formulando la amenaza.
- Mientras tanto, el personal de la Gerencia de Seguridad iniciará la revisión de las áreas de trabajo y continuarán en todo la instalación involucrada, atendiendo cualquier indicación acerca de objetos extraños detectados los cuales hayan sido reportados por el personal.
- La revisión se realiza de manera visual ya que las normas básicas que todo personal de Seguridad debe tener en cuenta al hallar un paquete sospechoso son: NO TOCAR, NO MOVER y NO LEVANTAR, sólo debe observar y anotar lo que vea, permaneciendo el menor tiempo posible cerca del lugar. Recuerde siempre que "AL TOCAR PUEDE EXPLOTAR".
- Para ello, se inicia la búsqueda en pasos obligados: escaleras, pasillos y áreas de oficinas, siendo una revisión minuciosa de escritorios, archiveros y mobiliario, sin causar pánico o alarma entre el personal.
- Para efectuar el registro de una instalación se debe considerar: realizarlo de afuera hacia adentro y de abajo hacia arriba.
- Al momento de encontrar un posible artefacto explosivo, el Comandante de Incidentes deberá ordenar la evacuación al personal de las instalaciones. Ejecute el procedimiento ERP-04.02 Plan para realizar Conteo de Personas.
- Considerar todo paquete u objeto sospechoso como un artefacto "real".
- Las evacuaciones no justificadas luego de una amenaza de bomba a menudo provocarán una serie de amenazas perturbadoras adicionales. La gran mayoría de tales amenazas tienen como único propósito alterar las operaciones.
- Solo personal de la unidad UDEX-PNP podrá desactivar un artefacto explosivo.
- Al llegar personal de la UDEX-PNP, colabore, aceptando sus recomendaciones.

27.4 PROCEDIMIENTO A SEGUIR POR EL PERSONAL DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

- Responder con el equipo de rescate y contra incendios adecuados, además, se solicitará una ambulancia. Estas unidades estarán en espera en el Puesto de Comando donde se encuentra el Comandante del Incidente a una distancia de por lo menos 500 metros del artefacto sospechoso o lugar en donde se ubica la amenaza.
- En caso de una detonación, las responsabilidades del Comandante de Incidentes pasarán de la Gerencia de Seguridad al Líder del SRT y cuando se considere seguro, se realizarán los procedimientos normales de respuesta
- Este personal proporcionará los servicios contra incendios, de rescate, médicos, de búsqueda, de recuperación y otros según se requieran siguiendo los protocolos normales de emergencia.
- Este Personal no participa en la manipulación o poner la bomba en lugar seguro.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

27.5 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR

En caso el evento genere algún tipo de residuos, se deberá seguir los procedimientos de la Gerencia de

Medio Ambiente.

INSTRUCCIONES PARA MANEJAR UNA LLAMADA TELEFÓNICA DE AMENAZA DE BOMBA: Conserve la calma y muéstrese cortés, escuche, no interrumpa a la persona que está llamando y trate mantenerla en línea. Obtenga la mayor cantidad posible de información detallada sobre la bomba y ubicación. Una vez que la persona que llama haya colgado, informe al Gerente de Seguridad
PREGUNTAS QUE SE DEBE FORMULAR
¿CUÁNDO VA A ESTALLAR LA BOMBA?
¿DÓNDE ESTÁ LA BOMBA?
¿QUÉ APARIENCIA TIENE?
¿QUÉ CLASE DE BOMBA ES?
¿QUÉ LA HARÁ ESTALLAR?
¿POR QUÉ SE COLOCÓ LA BOMBA? ¿SABE USTED QUIÉN LA COLOCÓ?
¿CÓMO SE LLAMA USTED Y CUÁL ES SU NÚMERO TELEFÓNICO?
¿HAY ALGUNA ORGANIZACIÓN QUE SE ADJUDIQUE LA RESPONSABILIDAD DE HABER COLOCADO BOMBA?
PALABRAS EXACTAS DE LA AMENAZA:
QUE SOLICITA PARA NO HACER ESTALLAR LA BOMBA
DESCRIBA LA VOZ DE LA PERSONA QUE HIZO LA LLAMADA:
DESCRIBA CUALQUIER RUIDO DE FONDO:
DESCRIBA EL IDIOMA USADO: OTRO
PERSONA QUE HIZO LA LLAMADA: Si la voz le resulta familiar ¿a quién se le parece?
SEXO: RAZA: EDAD ESTIMADA: NÚMERO TELEFÓNICO DEL QUE SE HIZO LA LLAMADA: FECHA: HORA:

PERSONA NOTIFICADA	SU NOMBRE	CARGO	NÚMERO TELEFÓNICO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

28 PLAN DE RESPUESTA FRENTE A EXPLOSIONES NO PROGRAMADAS

28.1 PROPÓSITO

Poder actuar en forma oportuna y eficiente ante la ocurrencia de una emergencia que se originen como consecuencias de explosiones no programas en las diferentes áreas de trabajo.

1.1. Niveles

a) **Nivel 1 (bajo):** Explosión que no causa lesiones personales ni daños materiales.
b) **Nivel 2 (medio):** Explosión que causa suficiente daño como para alterar temporalmente las operaciones. No se producen lesiones personales graves ni daños a la propiedad.
c) **Nivel 3 (alto):** Explosión grave en términos de lesiones personales, daños a la propiedad o alteración de las operaciones.

28.2 PROCEDIMIENTO FRENTE A LA OCURRENCIA DE UN EXPLOSIÓN NO PROGRAMADAS

- **Responsabilidades de la primera persona en la escena de la emergencia**

a) Reportar la situación al Centro de Control, llame al supervisor y siga sus instrucciones.
b) Evaluar la situación. Evacue el área afectada. Trasládese a una posición estratégica ventajosa.
c) No poner en peligro su vida ni la de otros rescatistas.
d) Detener todas las operaciones en el área hasta que sea seguro reanudarlas.
e) Si hay algún herido, seguir el procedimiento ERP-06.01.3 Plan de Respuesta frente a Lesiones o Emergencias Médicas.
f) Si hay alguien que necesita ser rescatado comuníquelo al Centro de Control.
g) Permanecer en la posición estratégica ventajosa hasta que sea relevado por el Supervisor y se le autorice partir.
h) Asegúrese de que el Gerente del área sea informado de la emergencia por radio o teléfono.

- **Responsabilidades del supervisor / jefe**

a) En el caso de una detonación no planeada, asegúrese que el área sea evacuada y esté protegida.
b) NO INGRESE al área excepto para rescatar a un herido y sólo si es seguro reingresar. (De ser posible el Equipo de Respuesta a Emergencias se hará cargo de este rescate).
c) Diríjase a una posición estratégica ventajosa. Confirme la evaluación de la situación con la Primera Persona en la escena de la Emergencia.
d) Si existe alguna posibilidad de que el riesgo continúe, considere dar la orden de una evacuación parcial o total del lugar.
e) Junto con el Gerente del área, decida el nivel de emergencia que la situación amerita. Esté preparado a cambiar el nivel si la gravedad de la situación aumenta o disminuye.
f) Establezca controles en todos los caminos que conducen al área afectada.
g) Prepare el acceso a la escena para que los vehículos de los Servicios de Respuesta a Emergencia puedan ingresar al área en forma segura y diríjalos a la escena de la emergencia.
h) Asegúrese de que se haya notificado al siguiente personal: Site Manager, Gerente de Construcción, Gerente de Safety (SSO).
i) Convoque a otros especialistas a la escena según lo requieran las circunstancias.
j) Con el Comandante de Incidentes, decida si se requiere servicios adicionales de emergencia fuera del área
k) Cuando la situación se haya estabilizado, ayude a su Gerente con la investigación de la emergencia.
l) Asegúrese de que el área esté protegida.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Responsabilidades del comandante de incidentes**
  - **a)** Siempre que sea seguro, diríjase a la escena de emergencia para hacer una evaluación inicial.
  - **b)** Considere la posibilidad de explosiones secundarias, gases tóxicos y derrumbes estructurales.
  - **c)** Informe a los Servicios de Respuesta a Emergencias (SRE) y proporcione detalles acerca de la emergencia, la respuesta inmediata dada y si existen todavía riesgos.
  - **d)** Cuando la situación se haya estabilizado, realice una investigación de las causas, efectos y respuesta a la explosión y prepare un informe escrito.
  - **e)** El personal de Seguridad deberá ser asignado para controlar el acceso al área afectada.
- **Responsabilidades del personal de respuesta a emergencias**
  - **a)** Responda de inmediato a cualquier notificación del Centro de Control sobre una explosión no programada.
  - **b)** Llame al Comandante de Incidente para identificar el tipo y alcance del problema y tomar nota de sus necesidades.
  - **c)** Asegure el área y elabore un plan de acción.
  - **d)** Realice el rescate/recuperación según sea necesario bajo las órdenes del Comandante de Incidentes.
  - **e)** Recuerde que la primera prioridad es la seguridad de todos los Servicios de Respuesta a Emergencias.

28.3 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR

En caso el evento genere algún tipo de residuos, se deberá seguir el procedimiento ERP-06.04 Actividades de mitigación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

29 PLAN CONTRA DISTURBIOS CIVILES E INGRESO DE PERSONAS EXTRANAS

29.1 PROPÓSITO

Asegurar que exista una planificación y organización de todos los trabajadores, para una óptima respuesta por parte de nuestros colaboradores ante un disturbio civil o ante el ingreso no autorizado de personas extrañas a la propiedad, con la finalidad de reducir al máximo las posibles consecuencias económicas y humanas que pueden acarrear estas.

Niveles:

a) Nivel 1 (bajo):

Una persona alterada está causando disturbios no violentos, sin amenazar a personas ni propiedad; la persona es un colaborador / contratado de La Compañia o miembro de la comunidad.
El público empieza a reunirse o informaciones dignas de crédito indican que se puede producir una manifestación.
Aparte del nivel de molestia, las operaciones no se interrumpen.
Existen actos criminales menores como ingreso / entrada sin autorización, ataques verbales, amenazas, etc.
No hay implicaciones nacionales e internacionales.
No hay publicidad al respecto, y es poco probable que la haya. Se puede manejar perfectamente a nivel local.

b) Nivel 2 (medio):

Ingreso de personas extrañas a la operación (comunidades). No se puede persuadir a una persona(s) alterada(s) para que se retire del lugar; se han realizado amenazas contra las personas y la propiedad.
Se han realizado actos criminales serios, como violencia en contra de las personas, daño a la propiedad, ha sucedido, o es inminente, la interrupción de los procesos más allá de un nivel de molestia, etc.
Negativa a abandonar la propiedad de La Compañia después de sostener negociaciones razonables con Relaciones Comunitarias, Recursos Humanos, Contratos, etc.
Manifestaciones de mediano nivel, aproximadamente de 50 a 100 personas. Se ha dado publicidad al hecho o es probable que así ocurra.
Implicaciones a nivel nacional. Probable violencia.
Puede ser manejado a nivel local (puede requerir la intervención de las autoridades).

c) Nivel 3 (alto):

La(s) persona(s) alterada(s) se vuelve(n) violenta(s), poniendo en riesgo la vida o se están produciendo daños significativos a la propiedad y acciones contra los procesos.
Manifestación a gran escala, de más de 100 personas, que pone en riesgo la seguridad del personal y de la propiedad.
Requiere o requerirá ayuda de seguridad de parte de autoridades externas. Interrupción sostenida de las operaciones.
La publicidad es significativa, o con probabilidades de serlo. Implicaciones nacionales e internacionales.

29.2 PROCEDIMIENTO OPERATIVO CONTRA UN DISTURBIO CIVIL O INGRESO DE PERSONAS EXTRAÑAS

Siga las siguientes instrucciones:

- Si usted se encuentra de una emergencia de este tipo dentro del emplazamiento limítese observarlos hechos y evaluar la situación.
- Si se produce una confrontación, cálmese y trate de alejarse de cualquier peligro inmediato.

- Comunicar al Centro de Control y explicar la situación.
- Informar si la persona amotinada está armada, cuantas personas están involucradas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

en la situación y si hay heridos.

- Al recibir la notificación de la posible existencia de un disturbio o ingreso de personas extrañas a la propiedad, el Centro de Control realizará las llamadas a los Servicios de Respuesta a Emergencia y/o a las Gerencias de Relaciones Comunitarias, Safety (SSO).
- Los Supervisores deberán retirar a nuestros colaboradores, equipos así como proteger el proceso que están en riesgo debido a los disturbios.
- Evitar la confrontación física y las provocaciones. Hablar calmadamente con la(s) persona(s).
- No debe tratar de expulsar a la(s) persona(s) del lugar.
- Si la(s) persona(s) se retira(n) del lugar, tomar nota de sus movimientos e informar al Centro de Control.
- La Gerencia de Seguridad deberá desplegar personal para acordonar el acceso al lugar de los disturbios y proteger la escena mientras se realizan las conversaciones.
- Para una emergencia de Nivel 1 asume el puesto de Comandante de Incidentes el Gerente principal presente, la Gerencia Relaciones Comunitarias la asume si hay miembros de la comunidad involucrados o la Gerencia de Recursos Humanos si se trata de colaboradores de La Compañia o de Contratistas.
- Para una emergencia de Niveles 2 y 3 asume el puesto de Comandante de Incidentes la Gerencia de Seguridad, a menos que el Líder del REQ indique lo contrario, sólo el personal de seguridad de alto rango asumirá esta responsabilidad.
- Cuando las autoridades lleguen, éstas asumen la responsabilidad de Comandante de Incidentes con el apoyo de Seguridad.
- El Comandante de Incidentes deberá decidir si son necesarios Servicios de Respuestas a Emergencias adicionales en el área y realizar las coordinaciones.
- Utilizar la fuerza sólo cuando es estrictamente necesario y de forma proporcional a la amenaza. No deben violar los derechos humanos de los individuos (libertad de asociación y de reunión pacífica).
- Los Servicios de Respuesta a Emergencias deberán actuar en una emergencia siempre que se cuenten con las garantías de seguridad a su personal y equipos.
- Si la emergencia se produce fuera del emplazamiento, contactar al Centro de Control para solicitar instrucciones.
- Propiciar con los involucrados dialogo alturado y calmado, en un lugar conveniente.
- Mantener informados al Centro de Control y al líder del REQ de posibles necesidades en el desarrollo de la emergencia.
- Las actividades ilegales deben detenerse antes que La Compañia discuta un asunto, en caso contrario, la emergencia pasa a un Nivel 2.

29.3 PROCEDIMIENTO PARA BRINDAR PROTECCION AL PERSONAL EN EL EMPLAZAMIENTO

Estas emergencias requieren las siguientes recomendaciones:

- Ejecutar el procedimiento ERP-06.01.1 Plan para realizar Recuento de Personas.
- El Líder del RE-L designará a una persona responsable a fin de coordinar alimentación, hospedaje y transporte hacia los lugares de estadía del personal.
- Suministrar alimentación y agua para el personal que permanece en la mina.
- Coordinar la evacuación de emergencia de todos los enfermos y heridos.
- Autorizar la comunicación del personal que pernocta en el emplazamiento con sus familiares directos.
- Planee el reabastecimiento de suministros.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

30 PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIA FUERA DEL EMPLAZAMIENTO

30.1 PROPÓSITO

Asegurar que exista una planificación y organización de todos los trabajadores, para la utilización óptima de los medios técnicos previstos, con la finalidad de reducir al máximo las posibles consecuencias económicas y humanas en cualquier emergencia fuera de nuestras instalaciones.

30.2 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA ATENDER EMERGENCIAS FUERA DEL EMPLAZAMIENTO

Siga las siguientes instrucciones:

- La Compañía responderá a una emergencia fuera del emplazamiento (tales como con lesiones personales, incendios, derrames de productos químicos peligrosos, etc.) sólo si se cuenta con la disponibilidad, la experiencia, el equipo apropiado para hacerlo y la autorización del Site Manager o del Gerente de Safety (SSO) o la persona que este designe.
- La Compañía responderá a nivel de primera respuesta, entidades profesionales serán comunicadas para terminar con la emergencia.
- En caso de una emergencia que involucre transporte y derrame de productos peligrosos, la prioridad será la seguridad del personal de los Servicios de Respuesta a Emergencias, la decisión de responder se basará en el conocimiento del producto derramado y la posibilidad de ayudar a los accidentados sin poner en riesgo a Servicios de Respuesta a Emergencias.

30.3 SOPORTE PARA RESPONDER A LAS EMERGENCIAS

- **Instalaciones de la Compañía**
  - **a)** El personal de los Servicios de Respuesta a Emergencias será responsable de la respuesta inicial, técnica y especializada de las emergencias.
- **Instalaciones de Contratistas**
  - **a)** La Compañía será responsable de la respuesta inicial, técnica y especializada de las emergencias para las instalaciones de las contratistas que se encuentran en el área de operaciones.
  - **b)** Los contratistas deberán contar con sus planes de emergencias basados en el contenido del presente Manual.
- **Sector público**
  - **a)** La Compañía trabajará con las entidades locales y regionales de Defensa Civil, desarrollando una mutua asistencia.
  - **b)** La respuesta para eventos fuera del emplazamiento será con la autorización de la Gerencia General.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

31 PLAN DE RESPUESTA FRENTE A ACCIDENTES AEREOS

31.1 PROPÓSITO

Ofrecer una primera respuesta de emergencia al escenario de accidente aéreo ocasionado por un helicóptero. Sobre esta respuesta inicial debe acoplarse de manera ordenada toda la ayuda exterior que vaya llegando a la zona siniestrada, permitiendo la realización de tareas mas complejas y sobre todo dotando a la respuesta de emergencia de un mayor potencia en sus cometidos (salvamento, clasificación, atención y evacuación de heridos hacia centros hospitalarios).

Niveles:

a) **Nivel 1 (bajo):** Cuando la aeronave se sospecha o tiene un defecto operacional, el defecto normalmente no debería provocar una dificultad seria como para evitar que la aeronave tenga un aterrizaje seguro.
b) **Nivel 2 (medio):** Cuando la aeronave posee o se sospecha que tiene un defecto operacional que afecte las condiciones normales de vuelo hasta el punto que exista peligro de un accidente.
c) **Nivel 3 (alto):** Denota un accidente aéreo que ha ocurrido en el helipuerto o las proximidades de éste.

31.2 PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA AFRONTAR UN ACCIDENTE AÉREO (HELICOPTEROS)

Siga las siguientes instrucciones:

- Siempre que sea seguro, diríjase al lugar del evento y ayude en el manejo de las víctimas hasta la llegada de los Servicios de Respuesta a Emergencias.
- Llamar al Centro de Control.
- Todo el personal que acuda a responder la emergencia deberá mantenerse alejado del rotor principal y el rotor de cola de la aeronave si éste se encuentra en funcionamiento a fin de evitar lesiones graves.
- Cuando no se disponga de los datos de ubicación exacta del accidente, el personal de los diferentes Servicios de Respuesta a Emergencias deberá preveer la peor situación posible y esperar información.
- Evaluar rápidamente la situación determinando el número de personas heridas, la gravedad de las lesiones, los daños materiales y qué recursos se podrán necesitar para hacer frente a la situación de emergencia.
- No mover a los heridos a menos que estén en peligro inminente.
- Detener a los vehículos / personas que transitan por el lugar y pídales ayuda cuando lo requiera.
- Movilizar equipos contra incendios incluyendo espuma para combatir el fuego.
- Combatir inmediatamente el fuego.
- Deberá tenerse especial cuidado con el tanque de combustible de la aeronave.
- El personal de Respuesta a Emergencias deberá permanecer siempre alerta ante la posibilidad de ignición de los vapores inflamables que siempre están presentes en el área de la aeronave. Conformar la brigada de búsqueda y rescate.
- Deberán coordinarse la asistencia de ayuda mutua externa.
- Si se cree que existen mercaderías peligrosas involucradas en la emergencia se actuará de acuerdo a la norma DOT y a la Guía de Respuesta a Emergencias (GRE).
- La prioridad la tienen los ocupantes sobrevivientes.
- Se deberá usar equipos de extricación y rescate para el caso de accidentes de Nivel 3 (Alto).
- Para responder a este tipo de emergencia se realizará siguiendo las especificaciones de la norma NFPA 402 y 471, las normas CFR-49 (EE.UU.) y la clasificación de las Naciones Unidas.
- El personal de seguridad, apoyará de acuerdo a lo establecido en el procedimiento ERP-04.01.

31.3 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR

En caso el evento genere algún tipo de residuos, se deberá seguir el procedimiento ERP-06.04 Actividades de mitigación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

32 RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DE ESTRÉS DURANTE EMERGENCIAS

32.1 PROPÓSITO

Asegurar una adecuada identificación y manejo del estrés del personal que esta involucrado en una situación de emergencia.

32.2 GENERALIDADES

- Cualquier colaborador y en especial algunas personas de los diferentes Servicios de Respuesta a Emergencia pueden presentar stress durante y/o después de brindar la respuesta a una emergencia, muchos de los cuales pueden presentar síntomas de estrés que no sabrán reconocer. A continuación le indicamos que si está en una emergencia y experimenta dolor en el pecho, dificultad para respirar, dolor intenso o síntomas de estado de shock (respiración superficial, pulso rápido o débil, nauseas, temblores, palidez, sudoración, confusión o dilatación de la pupilas), solicite Atención Médica Inmediata.
- También es importante mencionar que los miembros de los diferentes Servicios de Respuesta a Emergencia trabajan durante largas horas sin descanso adecuado, lo que puede originar stress por agotamiento.

32.3 RECOMENDACIONES PARA MANEJAR EL ESTRÉS

- **Algunas recomendaciones para manejar el estrés antes de una operación de emergencias son las siguientes:**
  - **a)** Desarrollar un sistema de "camaradería" con un compañero.
  - **b)** Animar y ayudarse entre compañeros.
  - **c)** Tener cuidado de uno mismo desde el punto de vista físico, realizando ejercicio regularmente y comiendo pequeñas cantidades de comida frecuentemente.
  - **d)** Practique algún deporte que FACILITE el desarrollo cardiovascular.
  - **e)** Trate de mantener un horario lo mas normal posible, es fundamental comer y dormir con regularidad. Respete el horario de trabajo y sus rotaciones.
  - **f)** Tomarse un descanso cuando se nota una reducción de la energía, la coordinación o de tolerancia de la irritabilidad.
  - **g)** Mantenerse en contacto con la familia y los amigos más cercanos.
- **Algunas recomendaciones para manejar el estrés durante una operación de emergencias son las siguientes:**
  - **a)** Prestar atención a sí mismo. Esto lo ayudará a mantener su concentración en los peligros existentes y a permanecer alerta para velar por su propia seguridad y la de sus compañeros.
  - **b)** Controle su ritmo de trabajo: sea conciente que las actividades de rescate y recuperación pueden prolongarse durante horas o días.
  - **c)** Descanse con frecuencia: las operaciones de rescate y recuperación se caracterizan por condiciones de trabajo extremadamente peligrosas; el cansancio mental causado por el trabajo prolongado expone al personal de los diferentes Servicios de Respuesta a Emergencia a un riesgo mayor de sufrir lesiones.
  - **d)** Siempre que sea posible, descanse en un lugar alejado del lugar declarado en emergencia, coma y beba en el área más limpia disponible.
  - **e)** Asegúrese de beber abundante líquido hidratante.
  - **f)** Cuide a sus colegas; ellos pueden estar concentrado en una tarea en particular y no percibir un peligro cercano o uno fuera de su campo visual.
  - **g)** Preste atención a los que están a su alrededor. El personal de los diferentes Servicios de Respuesta a Emergencia agotado, y en situación de estrés e incluso distraído puede exponerse a si mismo o a otras a un riesgo innecesario.
  - **h)** Reconozca y acepte las cosas que no puede cambiar, tales como jerarquía de mando, estructura organizacional, tiempo de espera, averías de equipos, etc.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Algunas recomendaciones para manejar el estrés después una operación de emergencias son las siguientes:**
  - **a)** En caso de una emergencia Nivel 3, será necesario que los líderes de los diferentes Servicios de Respuesta a Emergencia dirijan una reunión de retroalimentación con su personal. Estas reuniones permitirán la discusión abierta de los sentimientos, las frustraciones y ansiedades experimentadas por el personal a su cargo.
  - **b)** Ante la eventual presencia de síntomas de stress informe a su supervisor. Es responsabilidad de este coordinar acciones con el personal médico y psicológico necesario para el tratamiento oportuno.
  - **c)** Hable con sus compañeros cuando usted lo desee, no se guarde nada. Desfogue la presión contenida.
  - **d)** Tenga presente que los pensamientos, sueños, recuerdos súbitos recurrentes son normales. No trate de combatirlos auto-medicándose. Estos disminuirán con el transcurso del tiempo, si persisten pida ayuda.
  - **e)** Deje aflorar sus sentimientos, por más negativos que sean.
  - **f)** Este consciente que puede sentir mucho miedo por los suyos, esto es normal y pasar con el tiempo. La recuperación no es un camino recto, más bien dos pasos hacia delante y uno hacia atrás. Usted avanzará.
  - **g)** Reanude su rutina gradualmente.
  - **h)** Aprecie su sentido del humor y el de los demás, no tiene de nada de malo volver a sonreír.
  - **i)** Evite el excesivo consumo de medicamentos y alcohol, usted no necesita agravar su situación dependiendo de estas sustancias.
  - **j)** Y recuerden que sí estuvieron allí en la Emergencia no fue porque fueron los primeros si no por que son y serán los mejores.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

33 PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTE LA RUPTURA DE CANALETA DE CONDUCCION DE RELAVES

33.1 PROPÓSITO

Poder actuar en forma oportuna y eficiente ante la ocurrencia de la ruptura de la canaleta de conducción de relaves hacia el depósito de los mismos

33.2 PROCEDIMIENTO

a) El relave proveniente de la planta concentradora será conducido gravitacionalmente hacia el depósito de relave en quebrada Cortadera. El trazado de la canaleta de relave irá en una plataforma de aproximadamente 0,8% de pendiente continua con una sección mínima de 9,5 m de ancho que considera además la tubería de agua recirculada dispuesta en forma paralela.

b) La canaleta irá cubierta en todo el tramo que va desde la salida de los esperadores hasta el túnel en el sector de Pampa Tolar, con la finalidad de evitar la caída de material desde cortes para la plataforma o la caída de animales. Este tramo equivale al 75% de la longitud total de la canaleta.

c) En el caso de que ocurra la ruptura de la canaleta que transporta los relaves hacia el depósito de Cortadera, se detendrán inmediatamente los equipos parando así completamente el proceso de bombeo de los relaves. De esta manera el único material que se puede derramar sería el comprendido entre el punto de ruptura de la canaleta y el depósito de relaves.

d) En caso de que el derrame se produzca fuera del depósito de relaves (zona bastante pequeña) la medida inmediata será localizar la zona del derrame, determinar su magnitud y delimitar el área afectada para restringir el acceso a ésta hasta que se recoja el material derramado y se tomen las medidas de limpieza correspondientes.

33.3 MEDIDAS PREVENTIVAS

Finalmente y como medida preventiva, se deben programar inspecciones periódicas a fin de mantener una evaluación permanente del estado de la canaleta.

33.4 PROCEDIMIENTO DE MITIGACIÓN A SEGUIR

En caso el evento genere algún tipo de residuos, se deberá seguir el procedimiento ERP-06.04 Actividades de mitigación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

34 PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTES HALLAZGO DE RESTOS ARQUOLOGICOS

34.1 PROPÓSITO

Poder actuar en forma oportuna para la preservación de restos arqueológicos que se pudieran encontrar durante las labores en los diferentes frentes de trabajo

34.2 PROCEDIMIENTO

En el caso que se encuentren nuevos hallazgos arqueológicos, de patrimonio cultural (fragmentos o vasijas enteras, instrumentos de piedra, petroglifos, restos de fogones, entierros, restos de vivienda, fósiles, entre otros) o cualquier objeto que se presuma tenga un valor arqueológico; deberá comunicarse de inmediato a las autoridades competentes y se paralizarán los trabajos en la zona del hallazgo.

El profesional competente (arqueólogo) que se encuentre supervisando las obras de construcción, junto con su equipo de especialistas realizará la evaluación del caso y restringirán el acceso al lugar de ser necesario. Este equipo de especialistas definirá las acciones y medidas que se implementarán para el rescate o revalorización del sitio. Posteriormente, se deberá informar al Instituto Nacional de Cultura (INC) y a la Dirección General de Minería.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

35 PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA ANTE ATROPELLO DE FAUNA

35.1 PROPÓSITO

Poder actuar en forma oportuna y eficiente ante la ocurrencia de atropello de fauna

35.2 PROCEDIMIENTO

a) A fin de disminuir el riesgo de atropello de fauna, se controlará la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad internas del Proyecto Quellaveco

b) El manejo de vehículos se realizará, no sólo teniendo en cuenta todas las precauciones para evitar accidentes, sino también teniendo presente la importancia de no perturbar a la fauna, debiendo respetarse la reglamentación o lineamientos trazados sobre velocidad de conducción y emisión de ruidos (ejemplo: sirenas, bocinas u otros).

c) Se instalarán letreros informativos indicando la velocidad máxima permitida y letreros con señales de “no hacer ruido” y de “no perturbar a la fauna”.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

36 ACTIVIDADES DE MITIGACION

36.1 PROPÓSITO

Que los residuos generados en la respuesta a los distintos tipos de Emergencias deben ser dispuestos cumpliendo con lo dispuesto por ley y los estándares de la Compañía.

36.2 DESCRIPCIÓN

a) Se usarán métodos de limpieza apropiados para cada material particular derramado. Esto incluye ropa de protección, gafas, respiradores o aparatos de respiración disponibles en el emplazamiento, cuando las condiciones ameriten su uso. Los materiales absorbentes como aserrín, trapos o tierra se usarán para absorber el fluido libre. El fluido derramado y los materiales impregnados de fluidos se recogerán en cilindros o en otros contenedores adecuados para su eliminación.

b) Los empleados que participan en la limpieza de los derrames de aceite de los transformadores deberán conocer a cabalidad los peligros eléctricos existentes en el área. Los derrames y desechos de ácido se neutralizarán a un pH moderado como parte de la respuesta a derrames.

c) Los derrames y desechos que contienen materiales potencialmente peligrosos se almacenarán en recipientes apropiados para el material contenido, los cuales deberán ser identificados y rotulados claramente. Estos recipientes podrán ser cilindros u otro tipo de recipiente aceptable para el re-uso o eliminación apropiada de los derrames o desechos conteniendo materiales potencialmente peligrosos.

d) El personal estará entrenado y preparado para administrar el (los) método(s) de limpieza apropiado(s) para una sustancia particular. Esto incluye el uso de ropa de protección, gafas, respiradores o aparatos de respiración, cuando las condiciones ameriten su uso. De ser necesario se usará materiales absorbentes como aserrín, trapos o tierra para absorber el fluido libre. El fluido derramado y los materiales impregnados de fluidos se recogerán en cilindros o en otros contenedores adecuados para su adecuada eliminación.

e) En el caso de tierra contaminada, las medidas de rehabilitación consistirán en ventilar, incinerar, biorremediar, y otros métodos aprobados o combinaciones de éstos.

f) Los derrames y desechos de ácido se neutralizarán a un pH moderado como parte de la respuesta a derrames. Los derrames y desechos que contengan materiales potencialmente peligrosos se almacenarán en recipientes que sean apropiados para el material contenido, los cuales deberán identificarse y etiquetarse claramente y conservarse en cilindros u otro recipiente aceptable para el re-uso o eliminación apropiados.

Después de que ocurre un derrame, se debe registrar la siguiente información:

2.1. Tipo de material derramado y concentración, de estar disponible.
2.2. Volumen aproximado de derrames.
2.3. Hora de la ocurrencia.
2.4. Área afectada por el derrame.
2.5. Causa del derrame.
2.6. Medidas adoptadas para contener y limpiar el derrame.
2.7. Acciones emprendidas para evitar la recurrencia.

Los derrames y las descargas accidentales se informarán inmediatamente al supervisor apropiado en el emplazamiento y a los organismos reguladores, de conformidad con los reglamentos ambientales aplicables.

36.3 PROCEDIMIENTO

Procedimiento de disposición y eliminación de desechos producto de emergencias

En las actividades para atender una emergencia, se genera una variedad de desechos que deben ser retirados y dispuestos adecuadamente. Es importante la adecuada disposición de estos residuos para evitar y/o minimizar los riesgos de contaminación del recurso hídrico y los suelos. Los desechos que se generarían producto de emergencias son los siguientes:

a) **Paños mezclados con hidrocarburos.-** Los paños se usan con frecuencia para limpieza en las tareas de mantenimiento y generalmente terminan saturados con

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

hidrocarburos. Su disposición se realizará en cilindros marcados con el rótulo de inflamables. Luego de su periodo de almacenamiento serán conducidos a la planta de lavado de trajes industriales.

b) **Cilindros o contenedores vacíos.-** Una vez utilizado el cilindro, se procederá a verificar el producto que contenía y la toxicidad del mismo para poder determinar si se puede reutilizar o disponer. En el caso de que sean cilindros de ácido o hidrocarburos, serán limpiados con una solución de neutralizante o agua por tres veces y luego serán chancados y eliminados. El mismo procedimiento de chancado se usará cuando se deseen eliminar otros cilindros que no tengan tóxicos.

c) **Agua o solventes producto del lavado de piezas.-** El agua deberá ser decantada del solvente y podrá ser dispuesta sin problemas. En cuanto al solvente, es importante revisar la hoja de información de seguridad (MSDS) del producto para asegurar la apropiada manipulación y disposición.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

37 ACTIVIDADES DE DISPOSICION Y ELIMINACION

37.1 PROPÓSITO

Definir claramente las responsabilidades que los colaboradores deben asumir antes, durante y después de una emergencia a fin de actuar eficaz y eficientemente.

37.2 ALCANCE

A todo el personal del Proyecto Quellaveco.

37.3 RESPONSABILIDADES

Los Supervisores de Medio Ambiente velaran por el cumplimento del procedimiento.

37.4 PROCEDIMIENTO / GUIA

Una vez que el material derramado ha sido correctamente identificado, se deben aplicar los procedimientos de limpieza apropiados, dependiendo del tipo de MATPEL. Estos pueden incluir la remediación en el lugar o el retiro y eliminación del mismo.

Si debe ponerse en práctica el retiro y eliminación, será necesario entonces identificar un contenedor de desechos y una ubicación apropiada de desechos para el mismo. Las medidas y procedimientos apropiados deben ser dados en el lugar para asegurar que no ocurra una segunda contaminación y para eliminar el riesgo a largo plazo.

Simultáneamente con las actividades de limpieza, se deben implementar estudios de impacto ambiental para documentar cualquier impacto potencial que se haya podido dar en la salud de las personas y en el ecosistema. Dichas investigaciones deben ser científicamente defendibles y capaces de soportar los desafíos legales. Se implementan procedimientos de control de calidad y garantía de calidad internacional, así como de salud y seguridad.

Metodología

a) Plan de Limpieza.- Generalmente, la limpieza puede iniciarse después de haberse controlado el derrame y siempre que la escena sea un lugar seguro para trabajar. Los requerimientos para la fase de limpieza incluyen personal correctamente entrenado y equipo adecuado para realizar manualmente el trabajo. Los objetivos principales durante la limpieza son lograr las metas de remediación que minimizan los actuales y futuros impactos a la salud de las personas y al ecosistema. Esto requiere experiencia y conocimiento de los efectos que tienen los hidrocarburos liberados en el medio ambiente. Es importante que en este proceso participen las autoridades y técnicos del sector competente así como los representantes de la comunidad.

Pueden emplearse varias clases de equipos en la limpieza del lugar. Estos pueden incluir desde trabajos a mano hasta equipos pesados. Al realizarse la limpieza, deben establecerse los procedimientos a fin de proteger a los trabajadores de la exposición. Personal del Área de Medio Ambiente será

Asignado al lugar deberá brindar el soporte necesario en la prevención y el análisis de riesgos correspondiente.

Ante la notificación de un derrame y la necesidad de respuesta, se desarrollará un Plan de limpieza, se determinará si los desechos son tratables o deben ser colocados en una instalación segura, y en segundo término, si los desechos permanecerán en el lugar o si serán trasladados a un lugar exterior.

El plan de limpieza también identificará los recursos que serán necesarios, incluyendo tanto mano de obra como equipos. Los trabajadores que se empleen para la limpieza deberán tener entrenamiento en salud y seguridad de manera que comprendan los posibles riesgos y las actividades adecuadas en el lugar. El plan también describirá los objetivos de limpieza a lograrse incluyendo los niveles de limpieza, por ejemplo los niveles esenciales o algún otro nivel regulatorio o basado en el riesgo a la salud y al ecosistema.

b) Acciones de Retiro / Traslado.- Si se determina que los desechos deben ser removidos del lugar, se utilizarán entonces equipos apropiados. Estos pueden incluir el empleo de camiones cisternas, camiones plataformas para llevar cilindros de 55 glns y/o volquetes para remover suelo contaminado. Los contenedores de desechos usados en el proceso deberán cumplir estándares de salud y seguridad.

Los transportistas deberán contar con la autorización respectiva de DIGESA - Dirección General de Salud Ambiental- y serán inspeccionados antes de autorizarse el embarque. Se requiere que los

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

transportistas tengan como mínimo un Programa de Entrenamiento en Manejo Defensivo y que cumplan los requisitos de licencia de conducir. Se requerirá que los camiones sigan un programa de mantenimiento documentado.

En cumplimiento con la reglamentación nacional vigente, se empleará MANIFIESTOS para cualquier desecho removido del lugar. Este manifiesto incluirá la cantidad y el tipo de material, destino e información consignada en el contenedor de desechos. Se requerirán firmas en los manifiestos para documentar el traslado y la recepción en los lugares de destino. Las copias de todos los manifiestos deberán guardarse en el archivo de la compañía.

La selección de los lugares de DISPOSICION FINAL constituye un tema crítico y solo se utilizará aquellos sitios que cuenten con la autorización gubernamental y además que estén en la lista de sitios aprobados por MYSRL El objetivo es asegurar que el desecho de estos materiales no conlleve a una contaminación mayor.

Los desechos no peligrosos serán conducidos a terrenos de relleno sanitario u otras locaciones para su eliminación apropiada. En los lugares en los que no existan instalaciones para manejar los desechos, se podrá evaluar la construcción de una instalación de tratamiento de desechos guardando las consideraciones de no poner en riesgo a las áreas pobladas u otros recursos naturales importantes.

c) Impacto Ambiental.- Los derrames de materiales pueden tener una implicancia legal significativa, particularmente si se amenaza o pone en riesgo la salud humana; siempre que exista esta posibilidad, es importante implementar un programa de monitoreo que pueda:

Determinar si existe una amenaza ambiental o a la salud humana.

Documentar los impactos de una manera que sea técnica y legalmente sustentable, y

Implementar programas de remediación y mitigación apropiados para los impactos observados.

Esto, por lo general, implica una investigación del destino final y de los efectos de los materiales que se han derramado en el medio ambiente y requiere de un entendimiento de diferentes disciplinas cómo; química, biología, toxicología y geoquímica, entre otros. Los estudios pueden implicar el manejo de protocolos internacionales para el muestreo del aire, fondo y superficie de aguas, suelos y sedimentos.

El muestreo, después de un derrame, requiere de habilidades especiales y conocimientos concernientes a las técnicas así como al qué, cuándo, dónde y con qué frecuencia realizar el muestreo. Se requiere documentación, protocolos estándares, y un intenso programa de control de la calidad para asegurar de manera científica la información, que pueda afrontar los retos legales.

Las muestras deberán estar acompañadas de la documentación apropiada incluyendo el empleo de los formularios de custodia. Las muestras recolectadas incluirán espacios en blanco para el análisis químico. Se requerirá que los laboratorios de análisis para conformar los programas de garantía y control de la calidad que incluyen el uso de puntos y análisis dobles.

La mitigación puede aplicarse para minimizar los impactos de un derrame. La Mitigación puede tomar varias formas incluyendo la remediación y el aumento del hábitat afectado, entre otros.

37.5 RECURSOS

Capacidades para Implementar el Plan de Limpieza: Los recursos para ejecutar el Plan de Limpieza incluyen personal calificado en la remediación de lugares o escenarios contaminados. Se requiere de un amplio conocimiento de las normas, regulaciones y procedimientos internacionales que se apliquen a la respuesta con este tipo de accidentes. Adicionalmente, se requiere de laboratorios de análisis químico certificado, con capacidad de brindar servicios bajo estándares internacionales de calidad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

37.6 REQUERIMIENTOS

6.1 Procedimiento especifico

6.2 Curso Matpel, I, II, III IV
6.3 Análisis de Riesgo de la Ruta
6.4 SCTR
6.5 Supervisión
6.6 Plan de Contingencias
6.7 Entrenamiento del personal
6.8 Equipos, implementos y herramientas especiales
6.9 "Entrenamiento en la Tarea"
6.10 "Capacitación en el Plan Contingencias"
6.11 "Conocimiento especializado"

37.7 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

ONU-OMS.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

38 EVALUACION DE LA EMERGENCIA

38.1 PROPOSITO

Siendo uno de los principios del Proyecto Quellaveco "NO REPETICIONES" se debe tomar todo tipo de medidas para aprender de los incidentes y evitar repeticiones. Lo cual se logra con una evaluación del incidente.

38.2 ALCANCE

Equipo de respuesta a emergencia, supervisores de campo de las áreas de Construcción y de Seguridad y Salud Ocupacional

38.3 PROCEDIMIENTO / GUIA

- Para asegurar que la respuesta ante emergencias y contingencias sea apropiada, después de cada evento que requiere la activación de las Brigadas de Respuesta, el jefe de respuesta, en concertación con el/los jefe(s) de la(s) brigada(s) activada(s), realizará un análisis de la respuesta. El objetivo de este análisis es identificar si habían maneras en que la respuesta hubiera sido mejor manejada: comunicaciones, equipos, procedimientos y tiempos de respuesta, entre otras. Los resultados de este análisis serán utilizados para mejorar la respuesta en el caso de que ocurra nuevamente.
    a) Recursos utilizados
    b) Recursos no utilizados
    c) Recursos destruidos
    d) Recursos perdidos
    e) Recursos recuperados
    f) Recursos rehabilitados
    g) Niveles de comunicación
- Esta revisión debería incluir una evaluación de cómo hubieran respondido las brigadas si la contingencia o emergencia hubiese aumentado.
- Evaluación inicial, Debido a que las decisiones iniciales deberán tomarse basándose en una información muy limitada, es indispensable obtener la misma de fuentes directas y de modo confidencial. El propósito principal en esta etapa es determinar si se debe ejecutar alguna acción en forma inmediata o si alguna persona, el medio ambiente o algún sistema productivo se encuentran en riesgo.
- Estabilización de la situación, En esta etapa se busca la contención, para estabilizar la situación y evitar que ésta empeore. Si esta etapa es llevada en forma exitosa se contará con todo el tiempo necesario para pensar y tomar las mejores decisiones.
  La contención tendrá la finalidad de obtener o mantener el control de la emergencia o contingencia y el manejo de la información sobre la misma, tratando de incrementar el nivel de seguridad de todo el proyecto y del personal que lo constituye.
- Evaluación principal, En esta etapa se busca identificar la situación en la que se ve afectado el proyecto durante o después de la emergencia o contingencia y las consecuencias que ésta acarreará a corto, mediano o largo plazo.
  Esta evaluación principal ayudará a la planificación y reducción del daño potencial que resulte del empeoramiento de la situación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

39 PROCEDIMIENTOS PARA REVISION Y ACTUALIZACION DEL PLAN

39.1 PROPOSITO

Realizara la revisión de forma Anual por la Gerencia de Seguridad y Salud, Seguridad y Medio Ambiente del Proyecto Quellaveco deberán revisar el plan, y de ser necesario actualizar la parte o partes que así lo requieran.

39.2 PROCEDIMIENTO

- La finalidad de la revisión general es identificar oportunidades de mejora que puedan ser incluidas en una siguiente versión del Plan de Contingencias.
-
- La actualización se llevará a cabo cuando se produzcan cambios importantes tales como:
    a) Alteración o modificación de la operación del proyecto.
    b) Modificación de los lineamientos o regulaciones que rigen la confección del plan de contingencias.
    c) Cambio de la dirección o teléfonos de las autoridades o instituciones que deban ser comunicadas en caso de una contingencia.
    d) Cambios en la organización del equipo de emergencias.
- Los cambios que se produzcan en el contenido del plan deberán ser comunicados y registrados en la hoja de registro de cambios.
- Adicionalmente los nuevos términos empleados serán agregados al Anexo B que contiene el Glosario de Términos del presente manual

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Registro de las Reuniones de Seguridad.

AngloAmerican

REGISTRO DE LAS REUNIONES DE SEGURIDAD

Tema:

Material distribuido a los participantes:

Cómo se fomentó la participación:

Preguntas significativas que se expresaron:

Estado de las recomendaciones previas:

N°	Doc. Identidad	Apellidos y Nombres	Empresa	Firma
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SIMULACRO DE EMERGENCIA

FORMATO DE EVALUACIÓN

SIMULACRO OFICIAL ☐ SIMULACRO INTERNO ☐

Ubicacion / Area Especifica	Fecha:	Hora Inicio:	Hora Termino:	Evaluador: Nombres-Apellidos y firma.

TIPO DE EVENTO: EVACUACIÓN☐ INCENDIO☐ CON HERIDO(S) ☐ CON MATPEL☐

CONOCIMIENTOS y/o PROCEDIMIENTOS A EVALUAR • Si algún ítem no aplica coloca "X" y restar al 100% de la sección respectiva.		COLUMNA 1 Puntaje Posible al 100%	COLUMNA 2 Puntaje Obtenido	COLUMNA 3 Puntaje Total en porcentaje
SECCIÓN "A" BÁSICO	**I. COMUNICACIONES**			
	1. La primera persona reportó el evento al Centro de Control de Seguridad. Quién?.....	0 – 10		
	2. Hora de aviso al Equipo de Respuesta Emergencias..... Quién?.....	0 – 10		
	II. ACTITUD PERSONAL			
	3. Evacuaron en forma ordenada (calma y seguridad), obedeciendo señales generales de Alarma (audibles y visibles).	0 – 10		
	4. Consideraron la dirección del viento para la evacuación.	0 – 10		
	5. Se agruparon en el Punto de Reunión más próximo.	0 – 10		
	6. Se mantuvieron ordenados en el Punto de Reunión	0 – 05		
	7. Esperaron la orden general para Ingresar.	0 – 10		
	III. LIDERAZGO	0 – 05		
	8. Supervisor o líder se hizo cargo de la organización y recuento del personal, quién?.....	0-10		
	9. Supervisor o líder emitió órdenes en forma activa, calmada y segura (solicita apoyo ambulancia, recursos necesarios, etc.)	0-10		
	IV. SEGURIDAD 0 El personal de seguridad ayudó a asegurar la escena, control de accesos, delimitó la zona de peligro, etc.	0-10		
		100		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN "B" MÉDICA	**IV. INTERVENCIÓN MEDICA** 11. El apoyo médico fue oportuno y rápido (considerar distancia de Unidad Medica más cercana). 12. La atención de la víctima, con inmovilización y traslado fue adecuada por el personal de salud especializado. 13. El personal del área dio los Primeros Auxilios en forma óptima. 14. La primera atención, con inmovilización y traslado lo hace el personal del área.	0 – 10 0 – 10 0 – 10 0 – 10 40		
SECCIÓN "C" HAZMAT	**V. OPERACIONES HAZMAT** 15. Todo personal involucrado utilizo EPP para Mat. Peligrosos 16. Puesto de Comando fue ubicado en un lugar adecuado 17. Atención a las víctimas se realizo con EPP y en lugar seguro 18. El personal del área uso los elementos de contingencia para derrames (trapo absorbente, salchichas Hazmat, dique de contención, etc.) 19. *Todas las fuentes de agua fueron observadas para evitar su contaminación?*	0 – 10 0 – 05 0 – 05 0 – 10 0 – 10 40		
SECCION "D" INCENDIOS	**VI. ACCION ANTE LOS INCENDIOS** 20. El personal sabe utilizar los extintores/ hidrantes / mangas, etc. 21. Activaron la alarma contra incendios	0 – 10 0 – 10 20		
CALIFICACIÓN TOTAL EN PORCENTAJE %		→		%

EN TODOS LAS SECCIONES DEBEN DE TENER CUIDADO SI UN ITEM NO APLICA DEBERAN RESTAR EL VALOR QUE TIENE LA SECCION AL 100%.

PASOS PARA CALCULAR LA CALIFICACION OBTENIDA:

1° Sumar todos los valores de los cuadrantes en la columna 1 (puntaje posible)

2° Sumar todos los valores de los cuadrantes en la columna 2 (puntaje obtenido)

3° DIVIDIR LO OBTENIDO EN EL PASO 2° ENTRE LO OBTENIDO EN EL PUNTO 1° y MULTIPLICAR POR 100.

CRITERIOS, SEGÚN CALIFICACIÓN OBTENIDA EN PORCENTAJES (%)

- CALIFICACIÓN AL 100% : **Bueno: 96-100%, Aceptable: 86-95%, Necesita mejorar: < = 85%**

Observaciones:

.....

.....

.....

Recomendaciones:

.....

.....

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Comentarios:

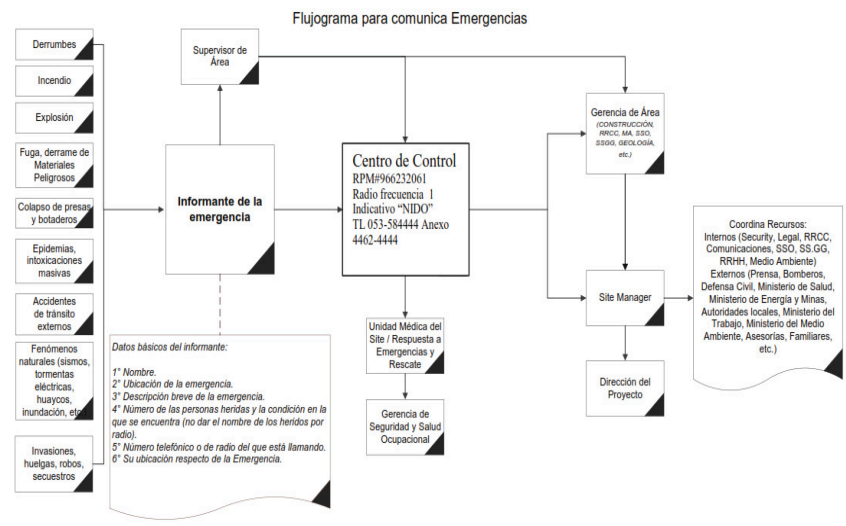
3W			
QUE / WHAT	QUIEN / WHO	CUANDO / WHEN	COMENTARIOS / COMMENTS

*** Todo formato de simulacro debe ir firmado y con post-firma.**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Flujograma para comunica Emergencias



Notas:

- El Site Manager lidera la evaluación para definir si es una emergencia o una crisis, a partir de ello se organizarán los recursos internos o externos.
- El vocero oficial del Proyecto Quellaveco es el **único autorizado** para emitir comunicaciones externas sobre cualquier emergencia o crisis.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

40 LISTADO DE HOJAS DE SEGURIDAD DE DATOS

40.1 PROPÓSITO

Tener una información adecuada por parte de los proveedores de productos químicos sobre el método para dar una Respuesta adecuada ante cualquier tipo de emergencia

40.2 PROCEDIMIENTO

a) Todo producto químico deberá ingresar al Proyecto, previa a probación de las áreas correspondientes
b) Es responsabilidad de la gerencia de línea asegurarse que una copia de las Hojas MSDS sean entregadas a los servicios de respuesta a emergencias de la compañía.
c) Hoja de datos que contiene la Información General de un Material (sólido, líquido o gas)
d) La presentación de una MSDS debe tener 16 puntos en el siguiente orden:
    i. Identificación del Producto
    ii. Identificación de peligro o peligros
    iii. Composición o información sobre los componentes
    iv. Primeros Auxilios
    v. Medidas de lucha contra incendios
    vi. Medidas que deben ser tomadas en caso de pérdida accidental
    vii. Manipulación y almacenamiento
    viii. Controles de exposición y protección personal
    ix. Propiedades físicas y químicas
    x. Estabilidad y reactividad
    xi. Información toxicológica
    xii. Información eco-toxicológica
    xiii. Información relativa a la eliminación de los productos
    xiv. Información relativa al transporte
    xv. Información sobre reglamentación
    xvi. Otras informaciones

e) El compendio de los productos se encuentra en la carpeta: ERP-09.01 Hojas de Seguridad de Datos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

41 INFORMACION SOBRE INSTALACIONES PARA RESPUESTA DE EMERGENCIAS

41.1 PROPÓSITO

Tener mapeado la ubicación de las instalaciones y equipos móviles con que cuenta el Proyecto Quellaveco para dar respuesta a Emergencias.

41.2 POSTAS MEDICAS

En los frentes de trabajo existen postas con personal médico y equipos adecuados para la atención primaria en casos de Emergencia:

Campamento Quellaveco: Posta Medica con personal de turno las 24 horas, en turnos de 12 horas distribuidos de la siguiente manera:

a) Medico de Turno
b) Paramédico
c) Enfermero

Dentro de las instalaciones se cuenta con:

a) Sala de triaje
b) Consultorio Medico
c) Sala de observación
d) Farmacia

Para traslado de pacientes para que según evaluación del médico de turno necesiten exámenes complementarios se cuenta con tres ambulancias equipadas a un nivel II

41.3 Ambulancias

Campamento Huachunta: Posta Médica con personal de turno las 24 horas en turnos de 12 horas distribuidos de la siguiente manera:

a) Medico de Turno
b) Paramédico
c) Enfermero

Dentro de las instalaciones se cuenta con:

a) Sala de triaje
b) Consultorio Medico
c) Sala de observación
d) Farmacia

Para traslado de pacientes para que según evaluación del médico de turno necesiten exámenes complementarios se cuenta con tres ambulancias equipadas a un nivel II

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

41.4 Equipos de Rescate

En caso de ocurrir un incidente personal capacitado procede a desplazarse en unidades especialmente preparadas y equipadas para dar respuesta a incidentes tales como:

a) Rescate Vehicular
b) Rescate con cuerdas
c) Lucha contra incendios
d) Derrame o perdida de MATPEL

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. PROPÓSITO

Dentro de una Emergencia un pilar para la respuesta efectiva es mantener una comunicación fluida entre los involucrados para una mejor toma de decisiones. Por lo cual se debe tener actualizado un listado con:

a) Responsables de cada área del Proyecto Quellaveco
b) Entidades externas de Respuesta a Emergencia
c) Autoridades locales y/o Regionales
d) Autoridad competente

2. LISTA DE CONTACTOS

DIRECTORIO DE EMERGENCIAS - MOQUEGUA

DESCRIPCIONES	TELEFONO	CELULAR	RPM
Compañías de Bomberos			
Emergencias	462333	116	
XXI Comandancia Departamental (Secretaria)	464413		953618610
XXI Comandancia Departamental (Brigadier			#952690026
Compañía de Bomberos "Mariscal Nieto" N°. 74	462333		#999401661
Compañía de Bomberos "Samegua" N°. 189	461796		#588074
Compañía de Bomberos "Virgen de la Candelaria" N° 182 - Torata	790530	974522490	#588902
Compañía De Bomberos "San Antonio" Nro. 201			#588074
Comisarias			
Emergencias	461271	105	
Comisaria Moquegua	461391		
Comisaria de la Familia	466551		
Comisaria Samegua	462114		
Comisaria Torata	no tiene		
Comisaria San Antonio	no tiene		
Comisaria Los Angeles	462825		
Serenazgo Moquegua			
Serenazgo Moquegua	463136		#988005051
Centros De Salud			
Centro de Salud de Samegua	46-3363		
Centro de Salud San Francisco	46-1918		
Centro de Salud Mariscal Nieto	46-1138		
Centro de Salud 28 De Julio	46-3009		
Posta de El Siglo	46-1075		
Posta de Salud Los Angeles	46-3462		
Centro de Salud Torata	46-6007		
Centro de Salud San Antonio	46-1111		
Hospital Minsa	46-2217		
Essalud	46-3990		
Sanidad PNP	46-1669		
Instituto Nacional De Defensa Civil	462930	953927606	
Programa Nacional de Asistencia Alimentaria	462627		
Consejo Regional del Deporte Moquegua (IPD)	462411		
Empresa Prestadora De Servicio - EPS	461609		
Electrosur S.A. Moquegua	462464		
Electrosur Ilo	482685		
Central De Emergencias SPCC - Cuajone			**#982502**
JEFE DE ASUNTOS INTERNOS - CUAJONE // Brigada			**#552870**
Jefe De Lalaciones Publicas SPCC - Cuajone			#851051

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Otros Teléfonos

Gobierno Regional			
Telf. Presidencia	461677 -		
Telf. Vice Presidencia	462447 Anexo:		
Telf. Gerencia General	462049		
Gerencia General	462049		
Gerencia de Infraestructura	463934	953659696	
Subgerencia de Obras	462285	953979584	
Oficina de Equipo Mecánico		953962165	
Subgerencia de Acondicionamiento Territorial		958332184	*0007776
Gerencia de Recursos Naturales y Medio			*663206
Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Defensa		953937654	#394938
Gerencia General Proyecto Especial Regional Pasto Grande	462645 - 462351 -	952 231007	
Secretaria General Regional		953543498	
Gerencia Sub Regional de Sanchez Cerro.		959206804 - 958148379	
Gerencia Sub Región ILO	784037		
Dirección Regional de Recursos Humanos		953710775	
Dirección de Logística y Servicios Generales		953750186 - 953692765	
Direcciones Sectoriales			
Dirección Regional Nacional de Cultura	461691		
Dirección Regional de la Producción (Industria y Pesquería)Produce		**462238** -	*0247695
Dirección Regional de Transportes y	461591-	953670437	
Dirección Regional de Salud	462410	953970568	
Dirección Regional de Energía y Minas	463335	953951155	
Dirección Regional de Agricultura	463785	953692346	#172346
Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA	463239		
Proyecto Especial de Titulación de Tierras y Catastro Rural	461087		
Administracion Técnica del Distrito de Riego	463173	9503471	
Instituto Nacional de Recursos Naturales	462146 -		
Junta de Usuarios del Distrito de Riego	463847		
Junta de Usuarios del Distrito de Riego Torata	476003		
Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)	462097		
Municipalidad Provincial Mariscal Nieto			
Alcalde	462494		
Central Telefónica	461191		
Sub Gerencia Imagen Institucional	461191		
Gerencia Logística	463571		
Planta de Pre Fabricados	464473		
Gerente Municipal			.# 417878
Imagen Institucional		953619561	
Administrador del Grifo Municipal		942082348	
Gerente de Servicios a la Ciudad			*845147
Gerente Desarrollo Urb. Ambiental		953636207	
Gerente de Infraestructura Pública		953692394	
Municipalidad Distrital De Samegua	464381 -		
Municipalidad Distrital de Torata	476003 – 476053		
Municipalidad Distrital de Carumas		953693050	
Municipalidad Distrital de Cuchumbaya	**830015**	953756568	
Municipalidad Centro Poblado Sacuaya	837119 –	953682505 – 953507434	
Municipalidad Centro Poblado Muylaque	812268		
Centro Comunitario Aruntaya	816091		
Centro Poblado Titire	816217		
Municipalidades De Centros Poblados			
Municipalidad Centro Poblado Menor Los	464198	953541640	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Municipalidad Centro Poblado San Francisco	461834		*395739

Municipalidad Centro Poblado San Antonio		90295949	#90295949
Municipalidad Centro Poblado Menor Yacango		953710856	
Municipalidad Centro Poblado Chen Chen		953550464	
Provincia De Ilo			
Municipalidad Provincial de Ilo	483459 -		
Municipalidad Distrital del Algarrobal	481654		
Municipalidad Distrital de Pacocha	491794 - 491583 -		
Provincia General Sánchez Cerro			
Municipalidad Provincial de Sánchez Cerro		959423920 / 953753419	
Municipalidad Distrital de Puquina	760213	958318310	*039500
Municipalidad Distrital de Coalaque	830031	53730031	
Municipalidad Distrital de San Cristobal	- 830016		
Municipalidad Distrital de Quinistaquillas	830013	958306489	
Municipalidad Distrital de Lloque	830016	958466006	#0246066
Municipalidad Distrital de Matalaque	830003	958678070	
Municipalidad Distrital de Ubinas	830017	958457746	*414470
Municipalidad Distrital de Chojata	830000 -	953995055	
Municipalidad Distrital de la Capilla	830094		
Municipalidad Distrital de Yunga	460222		
Municipalidad Distrital de Ichuña	830001	957823585	
Gubernatura Corte Superior Y Fiscalia			
Gobernador	461451		
Defensoría Del Pueblo	464359	9521107	
Corte Superior De Justicia Moquegua	461437 - 463264 –		
Provincia Mariscal Nieto			
Primer Juzgado De Paz Letrado	462034		
Segundo Juzgado De Paz Letrado	462034		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

42 GLOSARIO DE TERMINOS

42.1 ANÁLISIS COPROCULTIVO

Es un estudio ordenado por el médico cuando se sospecha la presencia de parásitos, larvas, o huevos de diferentes familias de helmintos, amebas, tenias y protozoos en el cuerpo humano.

42.2 AMAGO

Es inicio de un incendio y se manifiesta por olor a quemado y presencia de humo.

42.3 AMENAZA POR ARTEFACTO EXPLOSIVO (BOMBA)

La amenaza por artefacto explosivo se refiere al aviso de colocación de un aparato comúnmente conocido como "bomba", que puede estar construido de manera casera o profesional; sin embargo el objetivo de su colocación es provocar daño material en las instalaciones, o en su caso afectar a una persona o grupo de personas, ya sea en forma física o provocando un estado de tensión o presión psicológica.

Por lo tanto, es importante establecer dentro de las normas de conducta de todos los empleados, que como parte de su actividad diaria, se reporte al Centro de Control de Seguridad la existencia de cualquier objeto extraño en las áreas de trabajo. Para poder lograr esto, es necesaria la colaboración y compromiso individual de mantener ordenados y limpios los espacios laborales, a fin de detectar fácilmente cualquier objeto fuera de lugar o ajeno al área.

La amenaza por artefacto explosivo se puede dar, básicamente de tres formas diferentes:

- **Vía telefónica.** Este procedimiento es él más común de todos.
- **Paquete sospechoso.** Puede llegar por vías convencionales, tales como el correo, mensajería, o bien ser abandonado en cualquier lugar del inmueble.
- **Mensaje escrito.** Es el menos común de todos e igualmente puede ser entregado a través del correo o de un servicio de mensajería.

42.4 ACCIDENTE AÉREO (HELICOPTERO)

Es una emergencia que involucra a uno o más helicópteros, lo que puede originar lesiones personales a la tripulación, daños en la aeronave, etc., Las emergencias consideradas en este plan, se refieren a eventos ocurridos dentro de la propiedad de Anglo American Quellaveco

42.5 ACCIDENTE COM MATPEL

Es una emergencia que involucra a uno o más productos de diferentes categorías, lo que puede originar lesiones personales, daños a las instalaciones, etc., las emergencias consideradas en este plan, se refieren a eventos ocurridos dentro y fuera de las instalaciones de Quellaveco.

42.6 CONTINGENCIA

Una contingencia es la posibilidad de que algo suceda o no suceda. Es también conocida como un “riesgo” Accidente de trabajo: todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es
también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o
durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Un accidente de trabajo puede ser leve, incapacitante o fatal.

42.7 DISTURBIO

Un disturbio es un conflicto humano, por lo general en las calles, donde se ve alterada la paz social mediante violencia. Por lo común sucede durante una manifestación. El origen de la violencia es por lo general difuso y polémico, ya que puede originarse de parte de la sociedad civil o de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

parte de las llamadas fuerzas del orden (policía, ejército, etc.) además de que puede darse la existencia de provocadores infiltrados de uno u otro lado.

42.8 EMERGENCIA

Una Emergencia es una situación de peligro o desastre que perturba parcial o totalmente las actividades de la compañía, que requiere una acción inmediata y que afecta directamente a:

- Las personas: la salud y bienestar de los empleados del Proyecto Quellaveco y público en general.
- La propiedad.
- El proceso.
- El medio ambiente.
- La reputación de Anglo American.

La emergencia no tiene que estar directamente relacionado con las operaciones de Anglo American para afectar negativamente la reputación de ésta. La percepción del público, los medios o el gobierno sobre nuestra industria y sus productos pueden causar un impacto negativo a largo plazo.

42.9 EMERGENCIAS RADIOLÓGICAS

Las emergencias radiológicas son situaciones causadas por un evento o suceso accidental donde las personas reciben o pueden recibir dosis de radiación anormales, muchas veces de graves consecuencias. Del mismo modo algunos de estos eventos pueden causar daños ambientales y a la propiedad.

42.10 EVACUACIONES

Se refiere a la acción o al efecto de retirar personas de un lugar determinado. Normalmente sucede en emergencias causadas por distintos tipos de desastres, ya sean naturales, accidentales o debidos a actos bélicos.

42.11 ESTRÉS

El Estrés (del inglés stress, 'fatiga') es una reacción fisiológica del organismo en el que entran en juego diversos mecanismos de defensa para afrontar una situación que se percibe como amenazante o de demanda incrementada.
El estrés es una respuesta natural y necesaria para la supervivencia, a pesar de lo cual hoy en día se confunde con una patología. Esta confusión se debe a que este mecanismo de defensa puede acabar, bajo determinadas circunstancias que abundan en ciertos modos de vida, desencadenando problemas graves de salud. Cuando esta respuesta natural se da en exceso se produce una sobrecarga de tensión que se ve reflejada en el organismo y en la aparición de enfermedades, anomalías y anormalidades patológicas que impiden el normal desarrollo y funcionamiento del cuerpo humano.

42.12 INCENDIO

Un incendio es una ocurrencia de fuego no controlada que puede abrasar algo que no está destinado a quemarse. Puede afectar a estructuras y a seres vivos. La exposición a un incendio puede producir la muerte, generalmente por inhalación de humo o por desvanecimiento producido por la intoxicación y posteriormente quemaduras graves. Para que se inicie un fuego es necesario que se den conjuntamente estos tres factores: combustible, oxigeno y calor o energía de activación.

42.13 INGRESO DE PERSONAS EXTRAÑAS

Es una acción que consiste en la entrada de grupo de personas de una comunidad cercana o no a las instalaciones de Anglo American, sin contar con la respectiva autorización de ingreso, normalmente con el

objetivo de realizar presión para el cumplimiento de solicitudes hechas a la compañía.

42.14 PUNTOS DE REUNIÓN (Zonas Seguras)

Los Puntos de Reunión están diseñados para ser usados por el personal durante una

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

evacuación de emergencia. En caso de mal tiempo (sismos, tormentas eléctricas) se enviarán ómnibus a la zona de evacuación para evitar que el personal evacuado se vea expuesto a las inclemencias del clima.

Por lo general, un Punto de Reunión está definido como aquél que:

- Se ubica a una distancia mínima de 15 metros de la instalación afectada.
- Está situado contra el viento y en subida.
- Está señalizado.

42.15 PLAN DE CONTINGENCIA

Instrumento de gestión cuya fin es evitar o reducir los posibles daños a la vida humana, salud, patrimonio y al ambiente, conformado por un conjunto de procedimientos específicos preestablecidos de tipo operativo, destinados a la coordinación, alerta, movilización y respuesta ante una situación de emergencia.

42.16 SIMULACROS

Procesos programados de simulación de una emergencia para poner a prueba los planes de contingencia, como parte del entrenamiento de las brigadas de Respuesta a Emergencias y de todo el personal usuario del Manual de Respuesta a Emergencias.

El simulacro es una actividad por medio de la cual se prueba periódicamente los planes de respuesta a las amenazas, que ha definido la empresa. A través de la práctica de simulacros se identifican oportunidades de mejora en la organización. Las necesidades de entrenamiento en las personas, hace que se corrijan las fallas del plan. El personal con el ejercicio puede controlar mejor las situaciones, en caso de ocurrencia de un evento real.

Con el simulacro se corrigen, por ejemplo, los tiempos de evacuación hasta el punto o los puntos de reunión que se hayan determinado, la capacidad del personal para seguir instrucciones, recordar las rutas de evacuación y reconocer los códigos sonoros que se definieron como alarma de evacuación, entre otros.

Los simulacros pueden ser:

- Avisados, cuando se anuncia con anterioridad su realización (llamados Ensayos).
- Sorpresivos, cuando se informa en el momento de efectuarlos.
- Parciales, cuando sólo se evacua parte del personal; totales, cuando se evacua a todo el personal de la empresa.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GLOSARIO DE NOMENCLATURA

1. **CCS:** Centro de Control de Seguridad.
2. **CI:** Comandante de Incidentes.
3. **CFR:** Code of Federal Regulations / Código Federal de Regulaciones.
4. **DOT:** Department of Transportation of the US / Departamento de Transporte de los Estados Unidos.
5. **GRE:** Guía de Respuesta a Emergencias.
6. **IPEN:** Instituto Peruano de Energía Nuclear.
7. **NFPA:** Nacional Fire Protection Association / Asociación Nacional de Protección contra el Fuego.
8. **PCQ:** Plan de Crisis del Proyecto Quellaveco
9. **RE-L:** Equipo Respuesta Emergencia Local.
10. **RE-Q:** Equipo Respuesta Emergencia del Proyecto.
11. **SENAER:** Servicio Nacional De Atención A Emergencias.
12. **SRE:** Servicios de Respuesta a Emergencia.
13. **UDEX-PNP:** Unidad de Desactivación de Explosivos de la Policía Nacional de Perú.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MANUAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE BRIGADAS PARA EL PROYECTO QUELLAVECO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN *3*
DEFINICIÓN BRIGADISTAS: *4*
REQUISITOS PARA PERTENECER A LA BRIGADA DE EMERGENCIAS *5*
FUNCIONES, DEBERES Y OBLIGACIONES DE LOS BRIGADISTAS *6*
RESPONSABILIDAD DE LOS BRIGADISTAS ANTES / DURANTE Y DESPUÉS DE UNA EMERGENCIA. *6*
METODOLOGÍA E INSTRUCTORES *9*
PARTICIPANTES Y MATERIAL DE CAPACITACIÓN *9*
CERTIFICACIÓN DE BRIGADISTA. *10*
PROYECCIÓN A MEDIANO PLAZO: *10*
ANEXOS *11*
ANEXO 1: *12*
ANEXO 2 ..... *13*
MANUAL PARA ENTRENAMIENTO DE LA BRIGADA EN PRIMEROS AUXILIOS 13
2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS 13
3.- ALCANCE. 13
4. NORMATIVA LEGALES 13
5.- DEFINICIONES. 14
6.- CAPACITACIÓN DE LA BRIGADA 14
7.- PERFIL DE LOS BRIGADISTAS 14
8.- FUNCIONES DE LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS 15
9.- NORMAS PARA PRESTAR PRIMEROS AUXILIOS 15
10.- PRECAUCIONES AL PRESTAR LOS PRIMEROS AUXILIOS 15
11.- DESCRIPCION DEL PROCESO 15
ANEXO 3 ..... *17*
MANUAL PARA FORMACIÓN DEL BRIGADISTA EN CASOS DE EVACUACIÓN 17
ANEXO 4 ..... *20*
Perfil Psicológico del Brigadista 20

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INTRODUCCIÓN

La vida humana está expuesta a una diversidad de riesgos que la afectan y condicionan. Una de las finalidades más importantes de la sociedad organizada, consiste en garantizar la seguridad y la integridad de los seres humanos. Aun cuando el riesgo asume en la realidad varías modalidades, en esencia, los fenómenos que inciden en la vida de las sociedades humanas, afectándola, pueden clasificarse en dos tipos: el desastre y la calamidad.

El desastre se puede definir como el evento concentrado en tiempo y en espacio, en el cuál, la sociedad o parte de ella sufre un daño severo y pérdidas para sus miembros de tal manera que la estructura social se desajusta y se impide el cumplimiento de las actividades esenciales de la sociedad, afectando el funcionamiento de la vida misma"

Hacer frente a un evento destructivo de origen humano implica la debida organización de los organismos responsables, y la colaboración de la sociedad en general, y desde luego la afectada.
Factor de conocimiento primario para mitigar los desastres causados por eventos perturbadores de origen natural o humano, es la prevención.

Prever, significa estar preparados.

Dentro del programa de capacitación a los Brigadistas de Emergencia en el programa de actividades que se desarrollan en el Proyecto Quellaveco debemos diferenciar dos frentes de trabajo los cuales son:

En el Proyecto: Quellaveco - área 2000, Salveani – área 3000, Cortadera – área 4000 y Alta Montaña – área 1000
Oficinas Los Ángeles donde se desarrollan las actividades administrativas del proyecto.

NECESIDADES DE LOS FRENTES DE TRABAJO

Cada uno de los frentes identificados presenta necesidades específicas para el tema de Respuesta a Emergencias debido a las actividades que se desarrollan así como en los frentes del Proyecto Quellaveco y Alta montaña tienen un soporte como Segunda Respuesta con personal calificado y equipos específicos proporcionados por Suatrans Perú SAC.

Para el Frente de la oficina de Los Ángeles se ha identificado la necesidad de capacitar al personal en los siguientes temas:

PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIOS.- Curso en el cual el personal de las Brigadas recibirá los conocimientos en:
Química y comportamiento del Fuego.
Prevención de Incendios

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Tipos de Incendios, y formas de propagación de Incendios.
Plan de acción para caso de incendios
En la parte práctica se hará uso de extintores con prácticas con fuego real (practicas controladas)

EVACUACIÓN.- En este curso el personal que conforme de las Brigadas conocerá la forma correcta de organizar la evacuación segura de las distintas zonas de trabajo y realizar un recuento rápido del personal a su cargo.

PRIMEROS AUXILIOS.- En este curso los participantes recibirán los conocimientos para atender en un primer momento a víctimas de algún tipo de accidente, realizando una Evaluación y atención Primaria y poder comunicar datos de síntomas y signos vitales a personal de Clínica Internacional.

SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES. (NIVEL BÁSICO)- Es en este curso donde el personal que conforman las Brigadas obtendrá los conocimientos básicos de cómo funciona y se instala un sistema comando de incidentes con sus respectivas secciones y responsabilidades.

DEFINICIÓN BRIGADISTAS:

DS 023 2017 EM Subcapítulo II Definición de Términos Art.7

Conjunto de Trabajadores organizados, capacitados y autorizados por el titular minero para dar respuesta a emergencias , tales como incendios, hundimientos de minas, inundaciones, grandes derrumbes o deslizamientos, entre otros.

PROPÓSITO:

Salvar Vidas y/o reducir lesiones mayores a las personas.
Disminuir Perdidas Económicas

ALCANCE:

Todo el colaborador de proyecto Quellaveco que integre y se incorpore como Brigadista de Emergencia.

OBJETIVOS:

Prevenir, Controlar y Reaccionar en situaciones Peligrosas con el objetivo de reducir lesiones mayores y pérdida de vidas humanas y/o materiales.

RECLUTAMIENTO DE BRIGADA:

Art.153 DS. 023 2017 EM El proceso de selección de personal para conformar las brigadas de emergencia se hará considerando la presentación voluntaria de los

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

potenciales miembros, o por invitación especial que cada supervisor haga a su personal calificado.
Actualizar base de datos de Brigadistas en toda la operación,
Efectuar convocatoria de no contar con el número requerido

ORGANIGRAMA DE LA BRIGADA DE EMERGENCIA:

De acuerdo al tipo de empresa y a sus necesidades, se podrán organizar tipos o grupos de Brigadas, las cuales pueden ser multifuncionales; es decir, los brigadistas podrán actuar en dos o más especialidades, de acuerdo a su preparación.

REQUISITOS PARA PERTENECER A LA BRIGADA DE EMERGENCIAS

Art 154 DS 023 2017 EM Cada miembro de la brigada de emergencia, antes de ser aceptado como tal, deberá aprobar los exámenes médicos especializados, tales como los de visión, audición, aparato cardiovascular, equilibrio y coordinación motriz, entre otros para demostrar que se encuentra mental y físicamente apto.

Querer integrar y pertenecer a la Brigada de Emergencia
Tener permanencia en la empresa (x lo menos 1 ano)
Disponer de Tiempo para entrenamientos y practicas
Ser cumplido en los horarios establecidos (puntualidad)
Someterse a prueba de Evaluación física
Valoración Médica completa (perfil Brigadista)
Valoración Psicológica (perfil Brigadista).

Se efectuara pruebas a los brigadistas con un mínimo de aprobación (nota aprobatoria mínima de 80 en un escala del 1 al 100 (DS 023-2010 EM Capítulo XVIII Plan de preparación y respuesta para emergencias

Diferenciar requerimientos por:

Para la Brigada Contra incendios
Condición física que permita efectuar cargas por encima de 25 Kg.
No sufrir de claustrofobia
Para la Brigada de Evacuación
Liderazgo
Conocimiento de Señales de Seguridad de acuerdo a NTP 399.010-1 y Plan de Evacuación de las diversas áreas de la Operación/Oficinas
Organizado

Para la Brigada de Primeros Auxilios
Condición Física adecuada para el desempeño como Brigadista de PA
Tener la Aptitud médica para Perfil Brigadista (médica y psicológica)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Predisposición al aprendizaje de Técnicas de Reanimación

FUNCIONES, DEBERES Y OBLIGACIONES DE LOS BRIGADISTAS

Asistir a Capacitaciones y Entrenamientos
Difundir y compartir conocimientos adquiridos
Observar buenas Normas de Conducta y Respeto
Informar de Actos y Condiciones inseguras.
Verificar y Trasmitir alarma de ser necesario
Presentarse a la emergencia si así lo requiere la situación
Colaborar con las instituciones de Emergencias que acudan al lugar
Colaborar con las Inspecciones de Equipos de Emergencia
Utilizar los distintivos que la organización defina para distinguirse y diferenciarse del resto de colaboradores.

Tiempo de Permanencia en la Brigada:
Mínimo 1 año

Es de suma importancia que el personal que junto con el personal, el gerente del área acepte las funciones, deberes y obligaciones del brigadista.

RESPONSABILIDAD DE LOS BRIGADISTAS ANTES / DURANTE Y DESPUÉS DE UNA EMERGENCIA.

Antes:
Poseer los conocimientos de la teoría básica y entrenamiento en maniobras
De Prevención y Control de Emergencias.
Definir los elementos y equipos necesarios para cumplir con su labor.
Realizar inspección y mantenimiento preventivo de los equipos y/o accesorios asignados.
Inspección de áreas para reconocer las condiciones de riesgo en el trabajo que puedan generar lesiones o hacer peligrar la vida de colaboradores y/o visitantes en la operación.
Con base en los hallazgos de las inspecciones tomar las medidas correctivas y preventivas para controlar y minimizar la ocurrencia de emergencias o disminuir la vulnerabilidad frente a ellas
Conocer los riesgos generales y particulares que se presentan en los diferentes sitios y actividades que se desarrollan en la operación.

Durante:
Actuar prontamente cuando se informe de una emergencia en su área (o si es requerido por otra área).
Nunca actuar solo frente a una emergencia.
Usar el equipo que tenga a disposición según el evento.
En cualquier emergencia actuar coordinadamente con los demás miembros del grupo operativo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Brindar apoyo a los grupos de socorro que se hagan presentes en la operación para controlar la emergencia.

Después:
Efectuar los reajustes o modificaciones necesarias a las acciones realizadas
Reponer material utilizado, verificación del post uso y solicitar la reposición y/o mantenimiento de ser necesario.
Ayudar a restaurar lo más pronto posible el funcionamiento normal de las actividades dentro de la operación.

Para el Frente de Oficinas se ha identificado la necesidad de Capacitar al personal en los cursos que se detallan.

Prevención y Lucha Contra Incendios.-
El personal que conforman las Brigadas de Oficinas recibirá los conocimientos en los siguientes tópicos en la fase teórica:

Química y comportamiento del Fuego.
Prevención de Incendios
Tipos de Incendios, formas de propagación de Incendios y como combatirlos.

En la fase práctica harán uso de extintores con prácticas con fuego real (practicas controladas).
Tiempo:
Clase Teórica 30.min.
Fase Practica 1 hora y 30 min.

Cuando:
Fechas por definir 1er Semestre del 2019
Capacitación Semestral, Mínimo 1 vez

Responsable:
Gerencia de SSOMA del Proyecto QUellaveco

Recursos:
Por cada 3 participantes considerar 01 Extintor de PQS 12
01 Galonera para 5 gls de Gasolina.
01 Bandeja y Recipiente para quema de combustible
01 Galonera para 5 gls de agua
Contar con área libre para efectuar práctica.
Contar con Vo.Bo. de Medio Ambiente

Lugar:
Campamento Quellaveco: por definir
Oficina Los Ángeles: por definir (Estacionamiento Interno Los Ángeles, Cabecera de Aeropuerto/Pampa Desértica)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Evacuación.
En este curso el personal conocerá la forma correcta de organizar la evacuación segura de las Oficinas y reunir al personal en los puntos designados y realizar un recuento rápido del personal a su cargo. El personal que conforman las Brigadas de Evacuación recibirá los conocimientos en los siguientes tópicos en la fase teórica:
Formación y Organización de una Brigada de Evacuación
Funciones y Responsabilidades del Brigadista de Evacuación.
En la fase practica:
Reconocimiento de señales de seguridad, Rutas de Evacuación y Puntos de Reunión
Efectuar ejercicio de Evacuación

Tiempo:
Clase Teoría- 30 Min.
Fase Practica- 1 hora y 30 minutos
Recursos:
02 Planos Actualizados para identificación de Puntos de Reunión y Rutas de Evacuación. (Anexos 2)

Cuándo:
1er Semestre del 2019
2 anuales por brigada
2 anuales todos

Dónde:
Oficina Los Ángeles AAQSA

Responsable:
Gerencia de SSOMA

Primeros Auxilios.-
En este curso los participantes recibirán los conocimientos para atender en un primer momento a víctimas de algún tipo de accidente, realizando una Evaluación y atención Primaria y poder comunicar datos de síntomas y signos vitales a personal de Clínica Internacional y/o personal de servicios públicos de respuesta médica.

Desarrollarán sus competencias en 2 módulos:

Módulo 1:
Valoración de la Escena, Tríaje y comunicación en unas situaciones de emergencia
Obstrucción de vía aérea, RCP, manejo de cuerpos extraños, hemorragias, fracturas.
Uso adecuado del DEA

Módulo 2:
Manejo Adecuado de Botiquines
Inmovilización, extracción y traslado de paciente poli traumatizado
Manejo primario de asfixia e Intoxicación por Gases, ahogamiento, hipotermia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Manejo inicial de Paciente electrocutado

Tiempo:
4 horas por Modulo teórico práctico:
1 hora teoría 3 horas practica

Recursos:
2 capacitadores por grupos de 20 personas
01 Proyector multimedia
3 Kit de entrenamiento
3 botiquines equipados para práctica
3 camillas rígidas con correas

Cuando:
1er Semestre
1ER MODULO: Abril
2do MODULO: Mayo
2do Semestre:
1ER MODULO: Julio
2do MODULO: Agosto

Dónde:
Campamento Quellaveco
Oficina Los Ángeles

Responsable:
Director HSE

METODOLOGÍA E INSTRUCTORES

Los cursos orientados de respuesta a incidentes y evacuación serán desarrollados y dictados por personal identificado por la Gerencia de SSOMA del Proyecto QUellaveco

PARTICIPANTES Y MATERIAL DE CAPACITACIÓN

A cada participante se le entregara un material para el desarrollo de las lecciones del curso.

Equipos y Accesorios:
Sistema de Identificación (Chalecos/Gorros/Foto check)
Maletín de Abordaje (se incluirá listado de contenidos)
Kit de Brigadista (Linterna, Silbato, Libreta de Notas, Radio de disponer, etc.)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CERTIFICACIÓN DE BRIGADISTA.

Por parte de SUATRANS PERU SAC:
Entregará 01 Certificado de Formación como Brigadista, luego de haber completado satisfactoriamente los cursos con las evaluaciones correspondientes y cumplir con la asistencia a los cursos en un 100%, siendo: Prevención y Lucha Contra Incendios, Evacuación.

Por Parte de SMInc:
Entregará 01 certificado de formación de Brigadista en primeros Auxilios, luego de aprobar los 2 módulos de aprendizaje.

PROYECCIÓN A MEDIANO PLAZO:

En cumplimiento del artículo 149 del DS 023-2017 EM, se informara y capacitara a las Brigadas de Emergencia conformadas por los trabajadores de todas Las áreas de acuerdo a los estándares, PETS y practicas reconocidas nacional o internacionalmente,.

En el primer semestre del año 2019, el objetivo es contar con Brigadas de Emergencias Formadas y Organizadas en toda la operación.

El personal que integre las Brigadas de Emergencia, estará capacitado y entrenado para intervenir en forma inmediata y organizada para atender las acciones de prevención y control durante las fases del desarrollo de una emergencia para la cual fueron entrenados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

ANEXOS

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1:

CARTA DE COMPROMISO

Moquegua……,…… de…….. de 2019
Yo……., con documento de identidad Nº …….. de nacionalidad Peruana, nacido en ……., habiendo leído el Manual de Brigadas, y aceptando las condiciones, funciones y responsabilidades de un brigadista, me COMPROMETO a cumplir con todas las funciones asignadas en el documento. Asimismo, hago de conocimiento a mi jefe directo también para que conozca de antemano mis responsabilidades y deberes como Brigadista.

(firma de Brigadista) ***(firma de jefe directo)***

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2

MANUAL PARA ENTRENAMIENTO DE LA BRIGADA EN PRIMEROS AUXILIOS

1.- OBJETIVO.
Establecer un procedimiento para el entrenamiento en primeros auxilios, mediante el dictado de charlas y talleres con un listado único de temas básicos que contengan los principales tópicos para el manejo de emergencias en Salud y soporte básico de vida mediante la aplicación de la resucitación cardiopulmonar.

2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Prevenir, minimizar y controlar lesiones y/o pérdidas en los trabajadores de nuestra empresa.

Adquirir conocimientos, capacidad técnica y el entrenamiento adecuado en aspectos de primeros auxilios.

Actuar en forma permanente en función de la eliminación o el control de los factores de riesgo existente en la empresa que puedan generar accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

3.- ALCANCE.

Este documento aplica para todos los establecimientos de Salud en los campamentos y contratos donde se realicen los diferentes trabajos de Salud Ocupacional. La cobertura debe ser al 100% de los integrantes de la Brigada de Primeros Auxilios de la empresa.

4. NORMATIVA LEGALES

Ley 29783 “Ley de Seguridad y Salud en el trabajo”
DS 005 – 2012 “Reglamento de Salud y Seguridad en el trabajo”
DS 024-2016
Norma G050: “Seguridad durante la construcción”

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.- DEFINICIONES.

Brigada: Conjunto de personas capacitadas en un tema específico para responder ante alguna situación de emergencia.

Primeros auxilios: técnicas y procedimientos de carácter inmediato, limitado, temporal, no profesional, que recibe una persona víctima de un accidente o enfermedad repentina.

RCP: Resucitación Cardio-Pulmonar: es un procedimiento o conjunto de maniobras de emergencia para salvar vidas que se utiliza cuando la persona ha dejado de respirar o el corazón ha dejado de latir.

Entrenamiento: adquisición de conocimiento, habilidades y capacidades como resultado de la enseñanza teórica y práctica.

Emergencia: Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo.

Emergencia Médica: Evento o suceso grave que afecta la salud de el/los trabajadores y que de no recibir atención médica inmediata puede llevar a la pérdida de la vida.

6.- CAPACITACIÓN DE LA BRIGADA

Los brigadistas deben ser capacitados de acuerdo al tipo de amenazas que deben enfrentar, su capacitación debe ser permanente con prácticas continuas para afianzar las técnicas vistas en las capacitaciones y participación activa en actividades de Salud dentro del campamento.

7.- PERFIL DE LOS BRIGADISTAS

Ser voluntario
Tener mística y espíritu de colaboración
Tener responsabilidad y alto sentido de compromiso
Adecuadas condiciones físicas y mentales
Dispuesto a trabajar en cualquier momento
Tener máxima permanencia dentro de la empresa (Proyección mínima de permanencia en el proyecto de 4 meses).
Facilidad para trabajar en equipo conocimiento de las áreas de trabajo y sus riesgos
Tener cualidades de líder, para favorecer el desarrollo en la toma de decisiones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.- FUNCIONES DE LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

Atender en sitio seguro al personal afectado o lesionado.
Realizar el triaje o clasificación de los lesionados de acuerdo con la gravedad de su lesión.
Establecer prioridades de atención o de remisión a centros hospitalarios
Mantener adecuadamente dotados y controlar el uso de los botiquines
Participar activamente en las jornadas de capacitación en brigadas de primeros auxilios.
Participar en jornadas de capacitación en salud ocupacional
Dar reporte al Médico del Proyecto de las actividades realizadas.

9.- NORMAS PARA PRESTAR PRIMEROS AUXILIOS

Mantener la calma.
Actuar con rapidez y seguridad.
Efectuar una valoración primaria.
Realizar una valoración secundaria.
Asegurar un traslado adecuado y oportuno.
No luchar contra imposibles.

10.- PRECAUCIONES AL PRESTAR LOS PRIMEROS AUXILIOS

Determine posibles peligros
Bioseguridad
Afloje la ropa de la víctima
No suministre medicamentos
No suministre líquidos por vía oral
Mantenga comunicación continua con la víctima
Asegura un traslado adecuado y oportuno

11.- DESCRIPCION DEL PROCESO

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
1	Determinación de fechas del dictado del curso	Médico Ocupacional	Revisado y autorizado por Gerencia del proyecto
2	Convocatoria en los diferentes sectores de trabajo	Médico Ocupacional / Director HSE	Se convocará a todos los trabajadores que deseen integrar la Brigada de Primeros Auxilios
3	Dictado del curso	Médico Ocupacional	Entrega de cuadernillos o manual

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	teórico		del curso previamente y presentación audiovisual
4	Realización de la práctica de RCP	Médico Ocupacional	Se utilizara un maniquí de primeros auxilios.
5	Evaluación del personal capacitado	Médico Ocupacional	A través de un examen teórico y práctico se promoverá al personal apto para integrar la brigada de primeros auxilios.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 3

MANUAL PARA FORMACIÓN DEL BRIGADISTA EN CASOS DE EVACUACIÓN

El brigadista deberá tomar en cuenta lo siguiente:

Durante la necesidad de evacuación:
Verificar que los trabajadores sean evacuados adecuadamente, debiéndolo hacer a paso rápido, firme y ordenado, hacia una zona segura.
Controlar que una vez iniciada la evacuación, las personas no regresen al lugar de los hechos.
Verificar la evacuación total de todos los trabajadores.

Después del evento:
Nuevamente, verificar la evacuación total de trabajadores.
Apoyar para el restablecimiento de los servicios básicos (electricidad, accesos a carreteras, etc.).
Apoyar en la evacuación de los posibles heridos a los centros de salud más cercanos.
Apoyar en el traslado de las posibles víctimas.

Acciones a tomar antes de la evacuación
Vías de circulación
Debe ser posible acceder sin peligro a los lugares de trabajo y evacuarlos de forma rápida y segura en caso de emergencia. Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas, los muelles y rampas de carga, deberán estar calculadas, dimensionadas y situadas de tal manera que la persona a pie o los vehículos puedan utilizarlas fácilmente, con la mayor seguridad y conforme al uso a que se les haya destinado y que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran ningún riesgo.
El cálculo de las dimensiones de las vías que se utilicen para la circulación de personas y/o mercancías depende del número potencial de usuarios y del tipo de actividad. En caso de que se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente para las personas a pie.
Las vías de circulación destinadas a los vehículos deben pasar a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de personas a pie, pasillos y escaleras. El trazado de las vías de circulación y acceso deberá estar claramente señalizado para asegurar la protección de los trabajadores. Si tienen acceso a los lugares de trabajo vehículos o máquinas, se fijarán las normas de circulación.
Lugares de trabajo exteriores
Los puestos de trabajo, vías de circulación y otros emplazamientos e instalaciones situados al aire libre ocupados o utilizados por los trabajadores durante sus actividades se deberán concebir de tal manera que la circulación de personas y de vehículos se pueda realizar de manera segura.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los lugares de trabajo al aire libre debe poseer iluminación artificial suficiente y cuando no sea suficiente la luz del día deben estar acondicionados, en la medida de lo posible, de tal manera que los trabajadores:
Estén protegidos contra inclemencias del tiempo y, en caso necesario, contra la caída de objetos.
No estén expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores exteriores nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).
Puedan abandonar rápidamente su puesto de trabajo en caso de peligro o puedan recibir auxilio rápidamente.
Estén protegidos contra resbalones o caídas.
Cuando no sea posible este acondicionamiento de los puestos de trabajo se utilizarán equipos de protección individual.

Zonas de peligro

Las zonas de peligro deben estar señalizadas de manera clara y visible. Si los lugares de trabajo albergan zonas de peligro debidas a la índole del trabajo, con riesgo de caídas del trabajador o de objetos, estos lugares deben estar equipados y señalizados con dispositivos que impidan que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en dichas zonas. Se deberán tomar las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro.

Vías y salidas de emergencia

En caso de peligro, todos los puestos de trabajo deben ser evacuados rápidamente, en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores. Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y conducir lo más directamente al exterior o a una zona de seguridad, a un punto de reunión o una estación de evacuación seguro.
El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, del equipo y de las dimensiones de los lugares de trabajo, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en ellos.
Las puertas de emergencia deben estar cerradas, pero deben poder abrirse hacia el exterior y estar instaladas de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente. Estarán prohibidas las puertas de emergencia corredera o giratoria.
Las puertas de emergencia no deberán cerrarse con llave. Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deben estar obstruidas por ningún objeto, de manera que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
Para casos de avería de la iluminación, las vías y las salidas de emergencia que requieran iluminación deben estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad. Las vías y salidas específicas de emergencia deben señalizarse conforme a lo establecido en la legislación vigente.

Medios de evacuación y salvamento

Los trabajadores deben recibir información de las medidas apropiadas que deben adoptar en caso de emergencia y disponer de equipo de rescate listo para su utilización en

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

lugares de fácil acceso y convenientemente situado y señalizado conforme a lo dispuesto en la legislación vigente.

Prácticas de seguridad y evacuación:

En los lugares de trabajo habitualmente ocupados deben realizarse prácticas de seguridad y de evacuación de las instalaciones, a intervalos regulares.

Estas prácticas tendrán especialmente la finalidad de formar y comprobar la aptitud de los trabajadores encargados, en caso de peligro, de tareas precisas en las que sea necesario la utilización, manipulación o funcionamiento de los equipos de emergencia.

Cuando sea necesario, los demás trabajadores también deben realizar prácticas de utilización, manipulación o puesta en funcionamiento de dichos equipos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 4

Perfil Psicológico del Brigadista

	MUY INFERIOR			INFERIOR				PROMEDIO				SUPERIOR				MUY SUPERIOR			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
APTITUDES LABORALES																			
Capacidad intelectual											11								
Análisis-síntesis										10									
Aprendizaje										10									
Seguimiento de Instrucciones Complejas												12							
Criterio											11								
COMPETENCIAS LABORALES																			
Visión de Seguridad												12							
Trabajo en equipo												12							
Resolución de conflictos												12							
Orientación al Servicio												12							
Cumplimiento de Normas												12							
COMPETENCIAS PERSONALES																			
Estabilidad Emocional										10									
Tolerancia a la Presión												12							
Interacción Social											11								
Adaptabilidad											11								

AREAS A EVALUAR	PRUEBAS UTILIZADAS
Nivel de inteligencia, abstracción	Raven
Análisis-síntesis, resolución de conflictos	Diseño de cubos (wais)
Capacidad de aprendizaje Coordinación sin compromiso neurológico Criterio	Dígitos símbolos prueba del wais Bender o Benton Comprensión del wais
Niveles de ansiedad	Stai ansiedad (estado-rasgo)
Personalidad	Test de la figura humana de Karen Machover Millón , 16 pf, test de Lusher (una de estas pruebas puede complementar a Machover)
Competencias laborales y personalidad	Entrevista basada en competencias

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 5

Cartillas de Emergencia

Cartillas de Emergencia

EVACUACIÓN

Durante

- Una vez escuchada la alarma, Evacuar Inmediata hacia fuera de las Instalaciones.
- Seguir los letreros de evacuación.
- Evitar desorden, trasladarse en forma serena y calmada.
- Retirarse hacia las áreas seguras.
- Mantenga la calma, domine el pánico, actúe con serenidad.
- Ubicarse en los puntos de reunión.

Después

- Estar a la espera del las indicaciones del Supervisor inmediato.
- Escuchar la charlas informativas de retroalimentación, de los supervisores.
- Esperar las indicaciones de Comité de crisis, para retomar sus labores, si el caso lo amerita.

Cartillas de Emergencia

EN CASO DE TERREMOTO O SISMO

Durante

- Conserve la calma y evite correr.
- "El pánico es tan peligroso como el temblor"
- Ubíquese en forma ordenada; en las áreas de seguridad internas y externas.
- Espere la orden de evacuación hasta que el sismo se detenga.

Después

- Evacue en orden, siguiendo las rutas establecidas. Si alguien cae durante la evacuación, levántelo sin pérdida de tiempo, sin gritos y sin desesperarse para no provocar el pánico o desorden.
- Si está capacitado en Primeros Auxilios, apoye en la atención de heridos.
- Aléjese de las estructuras que hayan quedado en peligro de caerse.
- No toque los cables de energía eléctrica caídos, ni instalaciones eléctricas que presenten desperfectos. ¡Pueden estar Energizadas!. Al momento de la Evacuación, dirigirse al punto de reunión.
- Retorne al centro de trabajo cuando lo indique el Comité de Crisis de la empresa.

Cartillas de Emergencia

PRIMEROS AUXILIOS

Durante

- Mantener la calma y actuar rápidamente sin hacer caso a los curiosos.
- No gravar las lesiones. Manejar a la victima con suavidad y precaución.
- Tranquilizar al accidentado, dándole animo (si esta consciente)
- Dar aviso a la Brigada de Primeros Auxilios.
- No mover al herido a menos que su vida este en peligro. (incendios, derrumbes, etc.)

Después

* El Brigadista de Primeros auxilios, se hará cargo. Llevando a la posta mas cercano del lugar. Siguiendo los procedimientos inscritos en el plan de Contingencia.

Cartillas de Emergencia

EN CASO DE INCENDIOS

Durante

- No pierda la calma.
- Si es amago de incendio, trate de apagarlo con el extintor más cercano.
- Si es un incendio declarado, comuníquese inmediatamente con la Brigada de lucha contra incendios de la unidad de Producción.
- Accione el sistema de alarma contra incendios.

- Siga las instrucciones de la Brigada de lucha contra Incendios.
- Siga las instrucciones de la Brigada de Evacuación.
- Si es atrapado por el humo, permanezca cerca del suelo, el aire es más limpio.
- Utilice las rutas de escape señalizadas.
- Diríjase orden hacia las zonas señalizadas de zona segura.

Después

- Ubíquese en las zonas seguras.
- Espera las indicaciones del Coordinador de Campo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN DE RESPUESTAS A EMERGENCIAS - OFICINA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CONTENIDO

1. INTRODUCCION 5
2. ALCANCE 5
3. OBJETIVOS 5
4. REFERENCIA NORMATIVA 5
5. EVALUACIÓN DE RIESGOS E IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS Y ACTIVIDADES CRÍTICAS 6
6. NIVELES DE EMERGENCIA PARA EL DESARROLLO DEL PLAN 7

6.1. NIVELES DE EMERGENCIA 8
6.1.1 Alerta Emergencia Nivel 01 8
6.1.2 Alerta Emergencia Nivel 02 8
6.1.3 Alerta Emergencia Nivel 03 9
7. ORGANIZACIÓN DE LA RESPUESTA A LOS NIVELES DE EMERGENCIAS 9

7.1 COMANDANTE DE EMERGENCIA 9

7.2. SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE – MONITOR DE EMERGENCIA ENTRENADO EN OFICINAS. 10

7.3. OPERACIONES 11

7.4. BRIGADISTAS DE EMERGENCIA 12

7.5. PERSONAL EN GENERAL 13

7.6. CENTRAL DE EMERGENCIA 14

7.7. LOGÍSTICA 14
8. COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNA 15

8.1 SISTEMA DE COMUNICACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA INTERNA 15

8.2 SISTEMA DE COMUNICACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA EXTERNA 16
9. PROTOCOLOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS 17

9.1 CASOS DE SISMO 17

9.2 CASOS DE INCENDIOS 18

9.3 CASOS DE TORMENTAS ELÉCTRICAS 19

9.4 CASOS DE EVACUACIÓN GENERAL PARA LAS PERSONAS DISCAPACITADAS 21

9.5 CASOS DE ALUD 22

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9.6 CASOS DE DERRAMES 23

9.7 CASOS DE INTOXICACION....24

9.8 CASOS DE FRACTURAS....25

9.9 CASOS DE EPILEPSIA 26

9.10 CASO DE CAÍDA DE OBJETOS....27

9.11 CASO DE ROBO, ASALTO 27

9.12 CASO DE ATROPELLO 28

9.13 CASO DE QUEMADURAS 28

9.14 CASO DE ASFIXIA....29

9.15 CASO DE ELECTROCUCIÓN....30

9.16 CASO DE INUNDACIÓN 31

9.17 CASO DE AMENAZA DE BOMBA 33
10. ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS 39

10.1 SIMULACROS....39

10.2 ENTRENAMIENTO ....**ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
11 COMITÉ DE EMERGENCIA....40
12 NORMAS DE EVACUACIÓN....42

12.1 RECUENTO DEL PERSONAL....42

12.2 PERFIL DEL BRIGADISTA EN LA INDUSTRIA 42
13. Perfil General....42

13.1. PERFIL BRIGADISTA CONTRA INCENDIO....43

13.2. PERFIL BRIGADISTA PRIMEROS AUXILIOS....43

13.3. PERFIL BRIGADISTA EVACUACIÓN 43
14 PRINCIPIOS DE LAS REGLAS DE RESPUESTA ANTE UNA EMERGENCIA 43
15 EQUIPOS DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA EN EXISTENCIA 44
16 REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA 44
17 SEÑALIZACIÓN Y PROTECCIÓN....45
18 ACCIONES PREVENTIVAS 45
19 ANEXOS....46

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN DE RESPUESTAS A EMERGENCIAS - OFICINA

1. INTRODUCCION

El presente Plan de Emergencias en oficinas con el objeto de establecer las directrices y procedimientos de actuación ante las diferentes emergencias que pudieran darse en el lugar del interior de las oficinas que la empresa Angloamerican posee en sus diferentes áreas.

2. ALCANCE

De esta forma se procede a presentar los diferentes escenarios posibles de una emergencia, teniendo en cuenta las actividades desarrolladas en el interior de la organización y a las diferentes entidades o personas que las acciones que realiza la empresa pudieran verse afectadas por las misma

Este procedimiento es de aplicación a todo el personal operativo y administrativo que realice actividades en las instalaciones de las Oficinas de AAQSA a nivel local y nacional.

3. OBJETIVOS

El presente Plan tiene como objetivo el de brindar protección y seguridad al personal de empleados, visitantes y proveedores; mediante su aplicación, en casos de emergencias y simulacros; sensibilizándolos para que actúen en conciencia solidaria frente a las ocurrencias de un desastre natural o el generado por manos extrañas. Los objetivos específicos, están diseñados para cada una de las tres etapas:

- Antes (fase preventiva)
- Durante (fase de emergencia)
- Después (fase de rehabilitación)

4. REFERENCIA NORMATIVA

Para la elaboración del presente Plan se ha utilizado como referencia las siguientes normativas:

Decreto Legislativo N°19338 Ley del Sistema nacional de Defensa Civil.

Decreto Supremo N°066-2007-PCM Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad de defensa Civil.

Ley Orgánica de la Policía nacional del Perú.

Ley Orgánica de Municipalidades.

Ley N° 27157 de regularización de Edificaciones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ley 28551 Ley de planes de contingencia

Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento

DS 005 “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo”

Ley 30222 “Modifican Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”

Reglamentos de Nacional de Construcciones.

Norma de INDECOPI vinculadas a la Seguridad.

NFPA 101 Código de seguridad humana

DS.024-2016 EM Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería – Capitulo XVII Plan de preparación y respuesta a emergencia Art. 148

5. EVALUACIÓN DE RIESGOS E IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS Y ACTIVIDADES CRÍTICAS

N°	AREA	PELIGROS	EVENTO NO DESEADO	CONTROLES
1	Oficinas Administrativas	Files, archivadores apilados	Caídas de files, archivadores	Muebles empotrados en la pared La profundidad del mueble es mayor al tamaño del file
		Bordes de files, faster y hojas	Cortes leves	Orden y limpieza
		Energía eléctrica (tomacorrientes)	Contacto incidental con energía	Sistema de puesta a tierra Enchufes trifásicos
		Pisos encerados	caída por desplazamiento en pasillos al mismo nivel	Sensibilización del personal
		Escaleras	caída a diferente nivel	Cinta antideslizante Baranda Sensibilización del personal
		Microbiologico	Ingesta de comida contaminada	Contratación de servicios de alimentación hoteles 4 y 5 estrellas Contar con certificación de Digesa
		Energía eléctrica (laptop, PC)	Contacto incidental con energía	Sistema de puesta a tierra Enchufes trifásicos
		Energía eléctrica	Incendios	Extintores Capacitación en uso

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		(laptop, PC, tomacorrientes)		de extintores
		Picadura de insectos	picadura de arañas	Limpieza diaria de ambientes
		Líquidos/solidos a altas temperaturas	Quemaduras en la piel	Uso adecuado de artefacto eléctrico
		Enfermedades medicas	Paro Cardio respiratorio, mal de altura, desmayo, convulsiones	Uso del DEA, capacitación en primeros auxilios al personal oficina, contar con botiquín de primeros auxilios
		Fenómeno naturales: sismo, alud, deslizamientos	Desmayo, golpes, tropiezos, bloqueo de vías	Cumplir con procedimiento de evacuación en caso de emergencias
		Fenómeno naturales: tormentas eléctricas	Daños a la vida por electrocución, quemaduras	Contar con refugio cercano, cumplir con procedimiento para caso de tormenta eléctricas
		Amenaza de bomba	Muerte, daños a la propiedad y la vida	Contar con procedimiento de evacuación, alarma sonora en la instalación
		Tránsito de vehículos zona de parqueo	Atropello, choques, despiste	Manejo a la defensiva, reducir la velocidad, estar atento

6. NIVELES DE EMERGENCIA PARA EL DESARROLLO DEL PLAN

Los factores que influyen en la determinación del nivel de emergencia, son los siguientes:

El número de contingencias (víctimas) y la extensión de sus daños (lesiones).

El potencial de agravamiento de la situación.

La habilidad de manejar la situación usando recursos propios de la empresa.

La probabilidad de atraer interés externo.

El tiempo necesario para el reinicio de actividades.

La clasificación está de acuerdo a los niveles de Incidencia y Afectación es como sigue:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.1. NIVELES DE EMERGENCIA

6.1.1 Alerta Emergencia Nivel 01

A la Salud (SO)

No hay lesiones en los trabajadores de oficina, pero pudieron existir leves circunstancias que afectasen mínimamente la salud del personal.

Al Medio Ambiente (MA)

No hay daño al medio ambiente circundante de la oficina u proyecto, así como tampoco en el interior del área de trabajo e instalaciones del personal, pero pudo existir daño leve de no ser controlado.

A la Propiedad e Instalaciones (S)

No hay daño a la propiedad o instalaciones, pero pudo haber de no ser controlado.

Es una “Cuasi emergencia”, la cual se puede aprovechar tanto para la re-actualización del Plan como para realizar una simulación.

La emergencia puede ser controlada inmediatamente por el personal del área afectada. No es necesario llamar al Equipo de Respuesta a la Emergencia.

6.1.2 Alerta Emergencia Nivel 02

A la Salud (SO)

Hay lesiones leves en los trabajadores de oficina. Existen circunstancias que pudieron afectar moderadamente la salud del personal.

Al Medio Ambiente (MA)

Hay daño leve al medio ambiente circundante de la oficina u proyecto, y/o en el interior del área de trabajo e instalaciones del personal, pero puede ser controlado.

A la Propiedad e Instalaciones (S)

Hay daño leve a la propiedad o instalaciones, pero puede ser controlado.

Aunque la emergencia pueda ser controlada por el personal del área afectada, es necesario llamar al Equipo de Respuesta a la Emergencia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.1.3 Alerta Emergencia Nivel 03

A la Salud (SO)

Hay lesiones serias en los trabajadores de oficina. Existen circunstancias que pudieran afectar severamente la salud del personal.

Además del Equipo de Respuesta a la Emergencia, se requiere personal externo para atención de emergencia.

Al Medio Ambiente (MA)

Hay daño considerable al medio ambiente circundante de la oficina u proyecto y/o en el interior del área de trabajo e instalaciones del personal.

Además del Equipo de Respuesta a la Emergencia, se requiere personal externo para atención de emergencia.

A la Propiedad e Instalaciones (S)

Existen daños estructurales importantes a la propiedad y/o instalaciones.

7. ORGANIZACIÓN DE LA RESPUESTA A LOS NIVELES DE EMERGENCIAS

7.1 COMANDANTE DE EMERGENCIA

Antes de la emergencia

Establecerá políticas de Seguridad.

Deberá tener conocimiento y Aprobar el presente Plan de Emergencia.

Fiscalizará que cada una de las Gerencias involucradas tenga conocimiento del presente Plan, a fin de que ante una emergencia sean convocados y sepan cómo proceder.

Verificará, apoyará y dará los recursos para que se ejecuten los simulacros y cursos de capacitación.

Durante la emergencia

Se genera el aviso de emergencia y se procede el agrupamiento de las personas por piso, según capacitación de “Actuación ante Emergencias”.

Se notifica de la situación de crisis o accidente a los integrantes del Comando.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Supervisa el control efectivo de la situación de emergencia con la asistencia del Gerente de SSO. En caso que se hayan interrumpido las comunicaciones, se procederá según lo establecido en los simulacros previos y para cada tipo de emergencia.

La Gerencia de SSOMA procurará mantener contacto con las operaciones de Oficina Moquegua del Proyecto, estará al tanto del accidente con relación al progreso o cambios.

Coordinará y delegará acciones con Administración y Logística, de oficinas

Decide el parar o seguir la operación, a partir de la evaluación de las consecuencias o la magnitud de la emergencia (si es de tipo local, regional o nacional)

Después de la emergencia

Evalúa el estado del personal de oficinas y determina las acciones a partir de ello.

Decide la continuidad de las operaciones de Reacondicionamiento

Solicita reunir información para el reporte al Ministerio/Planta.

Evaluará cual es el impacto ocasionado por el accidente en conjunto con la Gerencia de SSOMA y Operaciones.

7.2. SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE – MONITOR DE EMERGENCIA ENTRENADO EN OFICINAS.

El Monitor debe ser nombrado por medio de una carta del Comandante de la Emergencia, o por el más Alto cargo de Quellaveco.

Antes de la emergencia

Es el responsable de coordinar, desarrollar y actualizar el Plan de Emergencias.

Revisa periódicamente el plan y coordina la actualización del mismo.

Coordina previamente con los organismos locales y que se espera que intervendrán en caso de emergencia y el sistema en que operará esta asistencia a partir del aviso de emergencia.

Fiscaliza el que se difunda y se brinde el conocimiento a todo el personal de los procedimientos estipulados en el presente Plan de Emergencia.

Coordinará con los gerentes de área el realizar ejercicios y simulacros.

Coordinará con Gerencia General la capacitación del personal y formación de brigadistas para enfrentar Emergencias.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Evaluará el Plan de Emergencia para la Gerencia General y realizará la difusión en la Etapa Inicial.

Seleccionará y recomendará la compra de los equipos necesarios.

Inspeccionará y llevará un control de los equipos e instalaciones que se usarán para respuestas de emergencias.

Durante la emergencia

Estar en el lugar de la emergencia o asignar un coordinador válido en su reemplazo y debe coordinar el control de riesgos y efectos medio ambientales, protocolos de Emergencia, comunicación con Bomberos, Policía Nacional del Perú, etc.

Coordinar todas las acciones de respuesta ante Emergencia, antes de la llegada del personal especializado, debiendo informar de todas las acciones realizadas y observadas para poder relevar las tareas de Emergencia.

Después de la emergencia

Realizará la investigación del accidente.

Elaborará el informe correspondiente hacia la Gerencia General, una vez realizada la investigación del accidente.

Mantendrá actualizada la estadística de Incidentes.

Tomará las previsiones y acciones correctivas respectivas.

Dará su visto bueno para reiniciar las operaciones.

7.3. OPERACIONES

Antes de la emergencia

Es el responsable de desarrollar las actividades Operativas, velando por la integridad del personal a su cargo.

Deberá tener conocimiento y difundir el presente Plan de Emergencias a todo el personal bajo su administración.

Participa y pone en práctica la Identificación de Peligros en las instalaciones.

Apoyará a la Gerencia de SSOMA en las coordinaciones para los simulacros, prácticas y formación de brigadas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Coordinará con la Gerencia de SSOMA la capacitación de su personal para enfrentar Emergencias en Oficina Moquegua del Proyecto.

Durante la emergencia

El responsable de Operaciones será uno de la primera persona que participará en las acciones para enfrentar las emergencias, y deberá comunicar a la Gerencia General y Gerencia SSOMA, dependiendo de la gravedad de la emergencia, lo siguiente:

Lugar y naturaleza de la emergencia.

En caso de lesionados, identidad de éstos.

Tipos de lesiones personales y posibilidad de nuevos lesionados.

Tipos de daños materiales y posibilidad de nuevos daños.

Tipo o posibilidades de daños al medio ambiente.

Información sobre grado de control de la emergencia.

Informará que puede verse afectado por la situación, solicitando apoyo para enfrentar la emergencia.

Mantendrá en todo momento la información actualizada de la situación y realizará las acciones y coordinaciones determinadas por quien tiene el mando de la emergencia.

Después de la emergencia

Apoyará a la Gerencia General en las investigaciones y elaboración del respectivo informe.

Verificará que se cumplan las acciones correctivas post evento.

Dará su visto bueno para la continuación de las operaciones.

7.4. Brigadistas De Emergencia

Antes de la emergencia

Conocer los procedimientos establecidos en el Plan de emergencia.

Participar en todas las capacitaciones programadas para formación de brigadistas industriales.

Participar y apoyar en el desarrollo de los simulacros establecidos en oficina, brindando instructivos directos al personal de Oficina Moquegua del Proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Aclarar las dudas que tengan en caso de un Procedimiento de Emergencia que tengan deficiencias en su desarrollo.

Inspeccionar periódicamente sus equipos de respuesta ante Emergencia dentro de las Instalaciones de Oficina Moquegua del Proyecto.

Coordinar directamente con el Especialista en Respuesta ante Emergencias en Oficina Moquegua del Proyecto.

Se establecerá periódicamente las brigadas de emergencia con el Objetivo de organizar las actividades, de acuerdo a cada Incidente.

Durante la emergencia

Activar el Plan de respuesta ante emergencia, de acuerdo a los alcances brindados en la preparación o formación de brigadas industriales.

Organizar el equipo de brigada en Oficina Moquegua del Proyecto, destinado para tomar acción en caso de que se requiera.

Realizar el Triaje a los accidentados, hacia un centro de mejor atención.

Después de la emergencia

Participar en la recolección de evidencias del evento ocurrido.

Los Brigadistas tienen la responsabilidad de reubicar, limpiar y reponer en forma ordenada todos los insumos utilizados en la emergencia.

7.5. PERSONAL EN GENERAL

Antes de la emergencia

Deberán estar involucrados y participar en la evaluación de peligros encontrados en las Operaciones.

Participar activamente en los entrenamientos en acciones de respuesta (Capacitaciones, prácticas y simulacros de Emergencia).

Conocer en detalle el procedimiento de comunicaciones ante una emergencia y deberá conocer la ubicación de los Kit de Primeros Auxilios (Botiquines, Extintores, Agua y Camilla).

Durante la emergencia

Deberá evacuar hacia una zona segura, solo el personal entrenado podrá intervenir, durante la emergencia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Después de la emergencia

Participa en las retroalimentaciones post evento de la emergencia ocurrida.

7.6. CENTRAL DE EMERGENCIA

Estará a cargo de una empresa contratista SUATRANS PERU SAC, el personal de central de emergencia contara con un servicio de 24/7 dentro de sus alcances será el de recepcionar toda información concerniente a emergencias que activara el sistema en caso se requiera.

Mantener comunicación directa con el Comandante de Incidente, Puesto de Comando y ser nexo de comunicación.

7.7. LOGÍSTICA

Responsable de Logística o su representante, bajo el mando del Comandante de Incidentes.

Establecer el Puesto de Apoyo Logístico y resuelve las necesidades de recursos necesarios para la solución de problemas y brinda todas las facilidades a las brigadas y grupos de servicios.

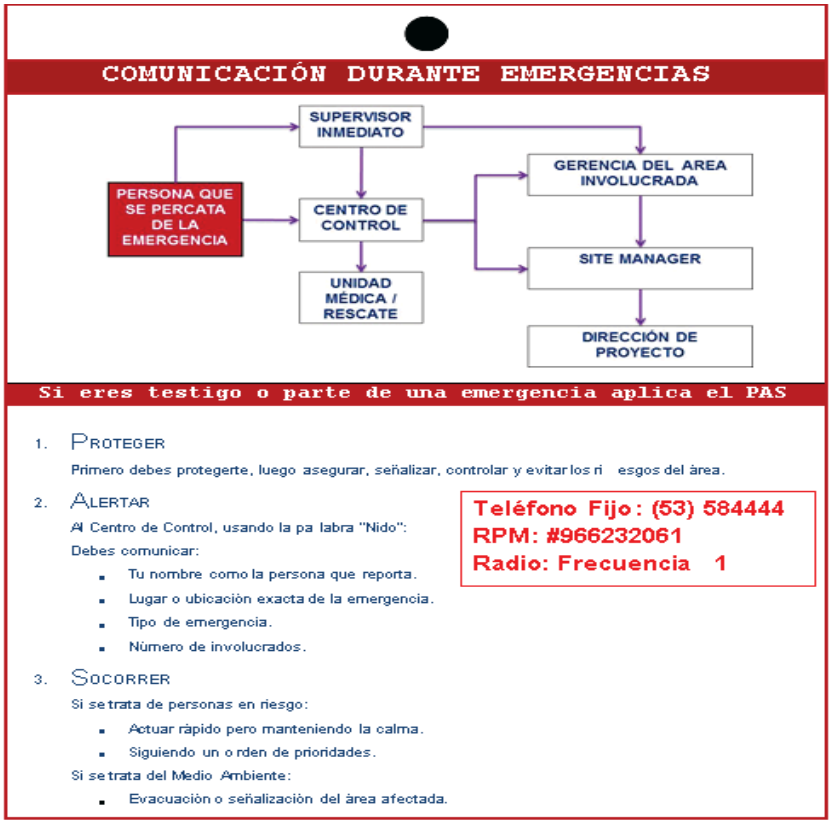
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8. COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNA

8.1 SISTEMA DE COMUNICACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA INTERNA

El sistema de comunicación que deberá activarse ante la eventualidad de una emergencia es el siguiente:



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.2 SISTEMA DE COMUNICACIÓN ANTE UNA EMERGENCIA EXTERNA

El sistema de comunicación que deberá activarse ante la eventualidad de una emergencia es el siguiente:

Números de Emergencia a Nivel Nacional			
Organismo	Central Telefónica		Observaciones
	Número Corto	Número Fijo	
Emergencia Cruz Roja	115	265-8783	–
Bomberos	116	222-0222	–
Ambulancias	–	470-5000	–
Servicio de Emergencia PNP	105	475-2995 225-0220 225-0402	–
DINCOTE (Dirección Nacional contra el Terrorismo):	–	433-3684	–
DININCRI (Dirección Nacional de Investigación Criminal):	–	433-4461	–
DIROVE (Robo de vehículos):	–	3280207 3280351	
UDE (Desactivación de Explosivos)	–	481-2901 481-5118	
Defensa Civil	115	225-9898	–
Buzón de Emergencias: Mensajes de voz	119	–	La línea no funcionará permanentemente, sólo será activada en caso sucediera algún desastre natural

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9. PROTOCOLOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

9.1 CASOS DE SISMO

Los Sismos por sus características y eventualidad, son los fenómenos que se presentan en forma repentina, su intensidad y magnitud es el claro reflejo de los daños que pueden producir.

Ante dicho evento y por la Infraestructura de la edificación se debe tener en cuenta los siguientes pasos:

ANTES (FASE PREVENTIVA)

Se deben revisar las estructuras de las instalaciones, reforzando o señalizando las zonas vulnerables (superficies vidriadas), identifique las zonas de seguridad, rutas de escape (pasadizos, puertas de escape, escaleras, columnas, umbrales de puertas, etc. señalizándolas adecuadamente).

Efectúe con los trabajadores y de ser el caso con los visitantes, los simulacros respectivos con la continuidad que sea necesario, estos los mantendrán preparados para hacer frente a la emergencia.

Efectúen charlas de capacitación y entrenamiento de Evacuación.

Conozca como cerrar las llaves principales de Agua, Electricidad, Gas Licuado de Petróleo, procúrese darle el mantenimiento debido y hacer conocer su ubicación.

Mantenga libre de obstáculos las rutas de escape, asigne responsabilidades a todo el personal. La buena distribución y ubicación de muebles y enceres es una medida de prevención que debe tomarse en cuenta a fin de minimizar los riesgos.

Elimine adornos innecesarios u otros elementos en los pasadizos, ingresos y salidas.

Identifique las Zonas de Seguridad internas, de los Pasadizos, Corredores, así como los exteriores de la instalación de la empresa AAQSA

DURANTE (FASE DE EMERGENCIA)

Controle sus emociones, no corra desesperadamente, no grite; estas actitudes son contagiosas y crean pánico.

Trate de calmarse, salga sin cosas u objetos, portadas constituye un riesgo de inseguridad, diríjase a las zonas de seguridad en el periodo de evacuación.

En los ambientes u oficinas, aléjese de las zonas vidriadas y ventanales

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Si se encuentra en la vía pública aléjese de las edificaciones, postes, paredes; busque un lugar libre y abierto.

DESPUES (FASE DE REHABILITACIÓN)

Realizar un conteo de las personas, al llegar a los puntos de reunión.

Notificar al encargado de la brigada o coordinador, cualquier circunstancia anormal detectada.

De no poder evacuar desplazarse y protegerse en un sitio seguro.

Coordinar el regreso del personal.

Se tendrá en cuenta la remediación después del Sismo, para la disposición de los residuos, escombros y cualquier otra situación que pueda generarse.

9.2 CASOS DE INCENDIOS

ANTES (FASE PREVENTIVA)

No sobrecargue tomacorrientes ni realice conexiones clandestinas.

No exponga líquidos combustibles cerca a fuentes de calor.

Si siente algún escape de gas, no encienda la cocina, no apague ni prenda las luces, ya que esto podría producir una chispa e inflamar el gas en forma violenta.

No obstaculice la visibilidad de los equipos contra incendio, con parapetos, mobiliario, u otros artículos.

No destruya los gabinetes y mangueras de lucha contra incendios.

No opere equipos de radio, licuadoras, hornos eléctricos etc. Con las manos húmedas o mojadas.

Antes de cada dictado de clases o prácticas, verifique las llaves de distribución de GLP, con la finalidad de prevenir fugas.

DURANTE (FASE DE EMERGENCIA)

Si se encuentra en un ambiente cerrado (habitación, baño, oficina, etc.) evácuelo.

De producirse un incendio en las instalaciones, no se enfrente si es desproporcionado, avise a los Bomberos, no arriesgue su vida.

Corte el fluido eléctrico, cierre las llaves de gas y agua.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Si está capacitado en el manejo de extintores, úselo cuando se produce un amago o al inicio de un incendio.

Si la persona se encuentra atrapado por el humo, debe permanecer lo más cerca del suelo, donde el aire es mejor, la respiración debe ser corta y por la nariz.

Evite saltar de pisos altos, espere el rescate, ubíquese en un lugar seguro.

Cuando el humo es muy denso, debe cubrirse la boca y la nariz con un pañuelo y permanecer cerca del suelo.

De percatarse del inicio del fuego, de la voz de alarma, con la finalidad de alertar a los que se encuentren en otros ambientes y evacuen las instalaciones.

Abra completamente las ventanas que dan al exterior a fin de ventilar el ambiente.

Nunca trate de evacuar las instalaciones para empezar a combatir el fuego.

Si evacuó las instalaciones no regrese al mismo, será una trampa mortal.

DESPUES (FASE DE REHABILITACIÓN)

Remoción de escombros

Limpieza del área afectada

Depositar los residuos en el receptáculo correspondiente.

En caso aplique se realizará remediación ambiental.

Recargar los equipos contra incendios utilizados en el evento

Realizar inspección de todos los equipos Contra Incendio

Efectuar las investigaciones, que permitan establecer las causas del incendio, para realizar las acciones correctivas pertinentes.

9.3 CASOS DE TORMENTAS ELÉCTRICAS

ANTES (FASE PREVENTIVA)

Contar con refugios debidamente diseñados

Las instalaciones deben contar con puesta a tierra.

Contar con un procedimiento a seguir en caso de tormentas eléctricas en campo y oficina.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DURANTE (FASE DE EMERGENCIA)

Cuando comience a ver relámpagos o a escuchar truenos, usted está en peligro de ser afectado por los rayos, preste atención a la evolución del fenómeno y active su propio Plan de Emergencia.

Aléjese de llaves de agua, tuberías de hierro y sistema eléctrico.

Durante la tormenta, no conteste llamadas telefónicas, las descargas eléctricas distantes pueden propagarse a través del cableado.

Evite bañarse, fregar losas de cocina, lavarse las manos usted está en contacto con materiales conductores por donde pueden transmitirse las descargas eléctricas

Si se encuentra al aire libre y comienza a producirse descargas cerca de su lugar, refúgiese en una casa, edificio o vehículo que pueda cerrarse completamente.

Si se encuentra en casas de campañas, salga de su interior y busque refugiarse en otra parte, son peligrosas

Es bueno despojarse los objetos metálicos que llevamos encima como armas fuego, cuchillos y otros. Además de los objetos señalados en otras recomendaciones evite las partes más altas del terreno, las bocas de las cuevas, alambres para tender ropa, vallas metálicas anunciadoras, motocicletas o bicicletas, rieles de ferrocarril, maquinarias agrícolas.

Si le sorprende la tormenta en campo abierto, y no puede llegar a un edificio o vehículo que le puede servir de refugio, no corra, pónganse en cuclillas, con los pies juntos, la cabeza hacia adelante y las dos manos tapando los oídos, alejándose de otras personas unos cinco metros.

Si se encuentra en el agua, salga inmediatamente, incluye playas, lagos, ríos y piscinas, el personal de seguridad de estas últimas debe hacer cumplir esta medida y no permitir su uso hasta después de 30 minutos de haberse alejado la tormenta.

Evite y aléjese de los lugares altos en el campo, árboles aislados y pequeñas edificaciones.

No se acerque a las torres de comunicaciones, postes de luz y mástiles de banderas son peligrosos

Contrario a lo que dicen los libros de texto de nuestras escuelas, aléjese de puertas y ventanas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DESPUES (FASE DE REHABILITACIÓN)

Remoción de escombros

Limpieza del área afectada

En caso aplique se realizará remediación ambiental.

Depositar los residuos en el receptáculo correspondiente.

Las personas alcanzadas por rayos no quedan electrificadas y se pueden tocar sin peligro para brindarles ayuda.

Evacuar a los heridos en caso los hubiera, si la persona ha sufrido quemaduras, busque ayuda de primeros auxilios y llame a un servicio de emergencia de inmediato. Las quemaduras pueden estar donde la persona recibió el impacto del rayo. Si el impacto ocasionó que el corazón de la víctima se detuviera, dele resucitación cardiopulmonar hasta la llegada del servicio de emergencia.

Informe a las empresas de servicios de caídas de cables. Maneje el auto sólo si es necesario, ya que los caminos pueden contener elementos que haya arrastrado la tormenta, lo que los hace más peligrosos.

Escuche la radio o la televisión para obtener información sobre la emergencia y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.

9.4 CASOS DE EVACUACIÓN GENERAL PARA LAS PERSONAS DISCAPACITADAS

ANTES (FASE PREVENTIVA)

N.A.

DURANTE (FASE DE EMERGENCIA)

En caso de cualquier eventualidad de evacuación, el Jefe de Seguridad se asegurará que los miembros de las Brigadas evacúen a las personas enfermas, lesionadas, discapacitadas o mujeres embarazadas.

Identificar a las personas con discapacidad.

Predeterminar las vías de escape más apropiadas para todos los discapacitados.

DESPUES (FASE DE REHABILITACIÓN)

Limpieza del área afectada.

Depositar los residuos en el receptáculo correspondiente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Mantenga encendido una radio a pilas siempre sintonizando en la misma emisora. Si cambia sintonía podría perder valiosa información.

Informe a Centro de Control del evento.

Evite el pánico. Conserve la calma, no olvide que la ayuda llega lo más rápido posible.

Escuche la radio o la televisión para obtener información sobre la emergencia y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.

Se mantendrá en espera a los discapacitados en la zona de seguridad, hasta que el Jefe de Seguridad considere el retorno del personal a su área de labores.

9.5 CASOS DE ALUD

ANTES (FASE DE EMERGENCIA)

a) N.A.

DURANTE (FASE DE EMERGENCIA)

Mantén la calma (parece fácil pero es lo más complicado de conseguir).

Avisa a tus compañeros del peligro

Trata de escapar de la trayectoria del alud trazando una diagonal descendente, no creas que bajando recto y a saco vas a escapar, el alud es mucho más rápido que tú. Intenta agarrarte a lo que sea, un árbol o una gran roca.

Cuando llegue el alud trata de mantenerte en superficie realizando movimientos natatorios.

Si te engulle la avalancha, adopta una postura de ovillo, protegiendo con tus manos las vías respiratorias. La gente se suele morir ahogada.

DESPUES (FASE DE REHABILITACIÓN)

Una vez detenida la avalancha hay que observar la zona y cerciorarse de que ya no corremos peligro y prestar atención a ver si podemos ver o escuchar a alguna víctima.

Disponer de los residuos generados en los receptáculos correspondientes.

De aviso al Centro de Control.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9.6 CASOS DE DERRAMES

ANTES (FASE PREVENTIVA)

Usar envases adecuados para los productos químicos, combustible, lubricantes u otro tipo de hidrocarburo.

La Manipulación de los elementos o sustancias químicas, será realizada por personal autorizado para las actividades de limpieza, fumigación, desratización.

Los envases, deberán estar etiquetados convenientemente, a fin de identificar a los elementos o sustancias químicas.

Uso de equipo de EPP, adecuado.

DURANTE (FASE DE EMERGENCIA)

Dar la voz de alarma

Evacuar y aislar la zona si es necesario.

Si se encuentra en un ambiente cerrado (Habitación, Baño, Oficina, etc.) evacúelo.

No se enfrente si el derrame es desproporcionado; avise a los Bomberos, no arriesgue su vida.

Ubíquese en un lugar que ofrezca ventilación.

Abra completamente las ventanas que dan al exterior a fin de ventilar el ambiente.

Si evacuó las instalaciones no regrese al mismo, sin previo autorización del Jefe de Seguridad.

DESPUES (FASE DE REHABILITACIÓN)

Limpieza del área afectada.

Uso del Kit Anti-derrame*

En caso aplique se realizará remediación ambiental.

Disponer de los residuos generados en los receptáculos correspondientes.

En caso aplique remediación se procederá a extraer el área afectada para realizar el tratamiento correspondiente de acuerdo al tipo de líquido derramado, con una empresa especializada.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Renovación o mantenimiento de los equipos utilizados en el evento.

Realizar inspección de los EPP.

Efectuar las investigaciones, que permitan establecer las causas del derrame, para realizar las acciones correctivas pertinentes.

Contar con un kit anti derrame la cual debe contar según lo establecido por la organización.

9.7 CASOS DE INTOXICACION

ANTES (FASE PREVENTIVA)

Evitar el mantener productos químicos, con otros de uso rutinario.

Almacenar los productos químicos en gabinetes; destinados para el fin.

Adquirir únicamente las cantidades a utilizar inmediatamente.

Mantener alejado, los pesticidas de alimentos.

Si le sobra producto, no lo transfiera a otro recipiente; identifíquelos plenamente y sepárelos.

Nunca use polvos de veneno para cucarachas o ratas en los pisos de los ambientes de uso colectivo

DURANTE (FASE DE EMERGENCIA)

Protéjase de la exposición (póngase guantes, respirador, etc., según se necesite). Saque a la víctima del área de exposición.

Verifique si la víctima está respirando. Si la respiración se ha detenido o es muy débil, despeje las vías de aire de cualquier obstrucción y aplique respiración artificial, solamente si está preparado para ello.

Llamar al Centro Médico más cercano, al doctor o la ambulancia para su evacuación.

De no contar con la presencia de Ambulancia o Bomberos, transporte al paciente al Centro de Salud al hospital más cercano.

En casos de intoxicación masiva; coordinar con la brigada de evacuación; el transporte de los afectados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En casi de presentarse en alguna evacuación en la unidad seguir los pasos del instructivo Actuación en caso de Evacuación.

DESPUES (FASE DE REHABILITACIÓN)

Realizar las investigaciones, para determinar las causas, que originaron el incidente y adoptar las medidas correctivas necesarias.

No mantener cantidades adicionales de productos químicos.

Programar actividades de asepsia en todos los ambientes de la instalación.

9.8 CASOS DE FRACTURAS

ANTES (FASE PREVENTIVA)

Si observa en un accidentado que la parte afectada se nota deformación de la zona de fractura, hinchazón y cambio de coloración de la piel; es probable que haya sufrido una Fractura interna.

Las fracturas son generalmente lesiones graves. Debe llevarla inmediatamente al médico traumatólogo quien se va a encargar del diagnóstico y el tratamiento.

DURANTE (FASE DE EMERGENCIA)

No trate de corregir la deformidad producida por la fractura. Estas maniobras pueden causar más daño y sólo la deben realizar los especialistas.

Puede inmovilizar la extremidad lesionada con un periódico, tabla o cartón enrollado.

Si piensa que el paciente tiene una lesión en la columna cervical no mueva el paciente hasta que llegue personal paramédico especializado para trasladarlo a un centro médico.

No le de alimentos ni bebidas al paciente hasta que lo vea el médico, si hace falta una cirugía es necesario un período de ayuno.

No de masajes sobre la zona afectada, dar masajes sobre una lesión no ayuda en lo absoluto, mucho menos en el caso de una fractura, sólo puede agravar más la inflamación.

No tratar de colocar el miembro en su posición normal.

De no contar con la presencia de Ambulancia o Bomberos, transporte al paciente al Centro de Salud o al hospital más cercano.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DESPUES (FASE DE REHABILITACIÓN)

Realizar las investigaciones, para determinar las causas, que originaron el incidente y adoptar las medidas correctivas necesarias.

Disponer de los residuos generados en los receptáculos correspondientes.

9.9 CASOS DE EPILEPSIA

ANTES (FASE PREVENTIVA)

Si observa que alguna persona presenta los siguientes síntomas:

Pérdida brusca de la conciencia.

Sacudidas violentas del cuerpo

Cianosis (piel morada).

Mordedura de la lengua.

Espuma por la boca.

Expulsión de orina

Es muy posible que esté sufriendo un ataque epiléptico y debe informar a sus superiores para contactar con el servicio de emergencia más cercano.

DURANTE (FASE DE EMERGENCIA)

No trate de corregir la deformidad producida por la fractura. Estas maniobras pueden causar más daño y sólo la deben realizar los especialistas.

Colocar al paciente en posición horizontal, ladeando la cabeza de modo que la saliva o el vómito fluya fácilmente fuera de la boca.

Ponerle objetos suaves en la cabeza para evitar golpes durante las convulsiones.

Aflojarle las ropas que tenga ajustadas al cuerpo.

Retirar espejuelos y prótesis dentales, en caso de que los lleve.

No intentar introducir ningún objeto dentro de la boca, con ello lo único que se logra es dañarle los dientes y las encías.

No sujetarlo por la fuerza para que se mantenga en el suelo o para que no convulsione

No darle de beber ni echarle agua encima para que reaccione.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Mantener una vigilancia permanente hasta que el ataque termine.

DESPUES (FASE DE REHABILITACIÓN)

Realizar las investigaciones, para determinar las causas, que originaron el incidente y adoptar las medidas correctivas necesarias.

Disponer de los residuos generados en los receptáculos correspondientes.

9.10CASO DE CAÍDA DE OBJETOS

DURANTE (FASE DE EMERGENCIA)

Verifique el entorno, que no haya objetos que se pueden caer lo que podría dañar al auxiliador

Pida ayuda inmediatamente. Llame a la central de emergencia

Mantenga la calma y evalúe al accidentado.

En caso de inconsciencia, aplique el RCP (Reanimación Cardio Pulmonar) y el uso del DEA (desfrilador automático externo)

Asegúrese de mantener estable al accidentado y evacuarlo.

DESPUES (FASE DE REHABILITACIÓN)

Realizar las investigaciones, para determinar las causas, que originaron el incidente y adoptar las medidas correctivas necesarias.

Disponer de los residuos generados en los receptáculos correspondientes.

Dar aviso al Centro de Control y central de emergencia de la organización.

9.11CASO DE ROBO, ASALTO

DURANTE (FASE DE EMERGENCIA)

De ser posible activa los sistemas de alarma existentes.

Mantendrá la calma y tratará de calmar a las personas a su alrededor.

Se mantendrá atento a las indicaciones de los asaltantes, tratando en todo momento de no exponer

la vida de las personas presentes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Tratará de memorizar la fisonomía y accionar de los delincuentes a fin de facilitar la posterior

identificación de los mismos.

Proporcionará el mínimo de información exigida por los asaltantes.

Cualquier intento de frustrar o impedir el asalto deberá ser prioritario no exponer la integridad física del público y empleados.

No cerrará las puertas perimétricas para impedir por ningún motivo la salida de los delincuentes, ya que esto originaría un enfrentamiento dentro de las instalaciones con el riesgo de pérdidas humanas.

9.12CASO DE ATROPELLO

Nunca determinar que el accidentado no ha tenido daño, cualquier caso de atropello así se determine que ha sido leve, el paciente deberá ser evacuado al centro de salud más cercano para las evaluaciones correspondientes.

En caso que el accidente sea de gravedad, considerar las recomendaciones siguientes:

Inmovilizarlo muy suavemente usando tablillas, estacas y vendas que lo fijen.

Solicitar apoyo externo (Bomberos 116).

Prevenir el choque o postración nerviosa.

Evaluar al accidentado (Signos vitales, hemorragias, otros)

Aislar el área a fin de mantener ventilación adecuada.

9.13CASO DE QUEMADURAS

Pueden ser producidas por:

Agentes Físicos (Sol, Líquidos Calientes, Gases a presión, Llama directa, Electricidad)

Agentes Químicos (Ácidos, Alcalinos, Contacto con hidrocarburos, Cemento)

Agentes Biológicos (Resinas vegétales, Sustancias irritantes, otras)

Determinar el grado de quemadura para su tratamiento como Auxiliador:

1er. Grado; Enrojecimiento con ardor, dolor, tumefacción en la zona quemada. (Enrojecimiento, Dolor, Hinchazón)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2do. Grado; Flictenas, dolor intenso, enrojecimiento y tumefacción alrededor de las ampollas.

Daña hasta la dermis (Enrojecimiento, Dolor, Hinchazón, Ampollas)

3er. Grado; Afecta toda la piel, tejido celular subcutáneo, músculos incluso tejido óseo, No duelen, por lo general se destruye el tejido nervioso, Produce escaras o zonas de tejido muerto; manchas: grises (superficiales), negruzcas (profundas), mal olor (Destrucción extensa de la piel y lesiones no dolorosas)

DURANTE (FASE DE EMERGENCIA)

Tratamiento de las Quemaduras de 1er. y 2do. Grado.

Sumergir en agua fría (no helada) de 15 a 20 minutos

Cubrir con gasa estéril para aliviar el dolor y la posible infección posterior

No retirar las prendas que se encuentren adheridas a la piel.

Evacuar al centro de salud más cercano

Tratamiento de las quemaduras de 3er. Grado

Cubrirlo con gasa estéril ó sábana limpia

Controlar sus funciones vitales, y evitar el shock

No retirar las prendas que se encuentren adheridas a la piel.

Evacuar al centro de salud más cercano

9.14CASO DE ASFIXIA

En la asfixia, el aire no puede entrar en los pulmones y el oxígeno no llega a la sangre circulante

Puede ser producida por:

Ahogamiento

Envenenamiento por gases

Sobredosis de narcóticos

Electrocución

Obstrucción de las vías respiratorias por cuerpos extraños

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Para evitar un daño cerebral irreparable al detenerse la oxigenación tisular, se debe instaurar inmediatamente algún tipo de respiración artificial. La mayoría de las personas mueren cuatro a seis minutos después de la parada respiratoria si no se les ventila de forma artificial.

Tratamiento ante un caso de asfixia.

Identificar la causa producida de la asfixia

Pedir ayuda inmediatamente (Bomberos 116)

Inclinar la cabeza hacia atrás para evitar que la caída de la lengua obstruya la laringe

El re animador obstruye los orificios nasales con los dedos, inspira profundamente, aplica su boca a la de la víctima, y sopla con fuerza hasta ver llenarse el tórax.

Este proceso debe repetirse 12 veces por minuto en un adulto y 20 veces en un niño

Evaluar los signos vitales constantemente.

Evacuar a la víctima al Centro de Salud más cercano

9.15CASO DE ELECTROCUCIÓN

Cualquier lesión debida a la electricidad es potencialmente grave, tanto si se ha producido por alta tensión como por la tensión doméstica de 220 voltios. La electricidad se extiende a todos los tejidos del cuerpo y llega a causar daños profundos y generalizados, aun cuando exteriormente la piel no muestre más que una pequeña señal en el punto de contacto con la corriente.

POSIBILIDADES DE ELECTROCUCIÓN

Es necesario tocar el conductor eléctrico cuando es de baja tensión 110-220 voltios para que se genere el daño.

Si es de alta tensión (más de 1000 volts), no es necesario el contacto directo, ya que antes de que llegue a tocarlo, salta espontáneamente un arco eléctrico y se produce la electrocución.

MODO DE ACTUAR

Los cuidados al accidentado por electrocución tienen un orden de prioridad distinto, según la causa que haya producido el accidente, ya sea en plena naturaleza, por la acción de un rayo, en el hogar o el trabajo por contacto con un punto deficiente de la instalación eléctrica.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Desconectar la corriente, de la sección o en llave general de la fábrica o edificio.

Si no se puede desconectar la corriente, aislarse debidamente (use calzado y guantes de goma, o subiéndose sobre una tabla).

Si el accidentado queda unido al conductor eléctrico, actuar sobre este último, separándole la víctima por medio de una pértiga aislante. Si no tiene una a mano, utilizar un palo o bastón de madera seca.

Cuando el lesionado quede tendido encima del conductor, envolverle los pies con ropa o tela seca, tirar de la víctima por los pies con la pértiga o el palo, cuidando que el conductor de corriente no sea arrastrado también.

Para actuar con mayor rapidez, cortar el conductor eléctrico a ambos lados de la víctima, utilizando un hacha provista de mango de madera.

Si el accidentado hubiera quedado suspendido a cierta altura del suelo, prever su caída, colocando debajo colchones, mantas, montones de paja o una lona.

Por lo general, el paciente sufre una repentina pérdida de conocimiento al recibir la descarga, el pulso es muy débil y probablemente sufra quemaduras.

Tener presente que el electrocutado es un conductor eléctrico mientras a través de él pase la corriente.

TRATAMIENTO

Una vez rescatada la víctima, atender rápidamente a su reanimación.

Pedir ayuda para la evacuación inmediata, mientras;

El cuerpo permanece rígido. Si no respira, practicarle la respiración artificial

Si es necesario aplicarle un masaje cardíaco, pues el efecto del “shock” suele paralizar el corazón o descompasar su ritmo.

El paro Cardio-respiratorio se puede producir y tratarlo como un caso de asfixia y aplicar la técnica de RCP

9.16CASO DE INUNDACIÓN

Una Inundación es la ocupación por parte del agua y estas se producen por, desbordamiento de ríos, lluvias torrenciales, deshielo, subida de las mareas, avalanchas y otras causas.

ANTES (FASE PREVENTIVA)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Identifique una ruta de evacuación, y otras vías alternas.

Establezca un punto de reunión.

Elabore diques para retener o desviar la inundación

DURANTE UN AVISO DE INUNDACIÓN

Llene tinas y otros recipientes con agua limpia, por si acaso se contamine el agua o se restrinja

Si el tiempo lo permite, mueva al segundo piso o a un lugar alto los elementos de más valor.

Escuche una radio a pilas para estar informado de la emergencia, y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.

Esté preparado para evacuar su hogar, corte la luz, agua y gas.

Si está en la calle suba a un lugar alto y evite caminar por agua en movimiento o estancada.

Si está en el auto de la vuelta y tome una zona alta, si este se atasca salga y ubíquese en una zona alta.

DESPUÉS DE LA INUNDACIÓN

Escuche la radio o la televisión para obtener información sobre la emergencia, y posibles instrucciones de la autoridad a cargo.

Vuelva a su hogar sólo cuando sea seguro o las autoridades así lo indiquen.

Cuando entre a un edificio, hágalo con cuidado, use zapatos gruesos y linterna a pilas

Revise las paredes, suelos, puertas y ventanas para asegurar que el edificio no está en riesgo de colapsar y no hay grietas.

Tenga cuidado con los animales que puedan haber arrastrado las aguas.

Esté atento a planchas o pedazos de techo que puedan caer

Efectúe una revisión de la luz, agua, gas y teléfono tomando las precauciones indicadas, esté atento a riesgos de fuego

Cañerías de gas rotas o con escapes.

Circuitos eléctricos inundados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Electrodomésticos sumergidos.

Repare las instalaciones sanitarias lo antes posible, ya que dañadas son un riesgo para la salud.

Deseche la comida, aunque sea enlatada, que haya estado en contacto con el agua de la inundación. Hierva el agua que va a beber.

Ayude a las personas heridas o que han quedado atrapadas. Si hay lesionados, pida ayuda de primeros auxilios a los servicios de emergencia. Ayude a sus vecinos que tengan familiares de edad, impedidos o niños pequeños

9.17CASO DE AMENAZA DE BOMBA

ANTES (FASE PREVENTIVA)

En caso de llamada telefónica de amenaza de bomba

Escuche con atención y no interrumpa la conversación.

Tome nota de lo manifestado por la persona que llama.

Trate de determinar su sexo y edad.

Pregunte al que llama lo siguiente:

Dónde fue colocado el artefacto?

A qué hora hará explosión?

Qué aspecto tiene?

Qué tipo de bomba es?

Por qué la puso?

Hay una o varias?

Pertenece a algún movimiento terrorista?

Cuál es su nombre?

Inmediatamente después de cortada la comunicación informe al Encargado de Seguridad, a fin de recibir instrucciones.

No comunicará sobre la llamada a nadie más.

Evite el ingreso de personas a la instalación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Otras posibilidades:

El Agente de Seguridad estará prohibido de recibir paquetes o sobres en custodia.

Ante el conocimiento de un “Paquete Sospechoso” no manipular ni abrir el paquete.

DURANTE (FASE DE EMERGENCIA)

Aísle la zona, manteniendo a las personas alejadas del objeto a no menos de 20 metros.

Comunique sobre la situación a UDEX (481-2901 o 481-5118) y a la central de emergencias de la organización.

De ser posible abra ventanas y puertas del área donde se encuentra el paquete.

Aleje del “Paquete Sospechoso” toda sustancia inflamable y/o combustible.

Evitar mover y trasladar cualquier cosa, del lugar donde se encuentra el posible artefacto explosivo y no permita que otros lo realicen, a no ser que sea personal de Desactivación de Explosivos (UDEX) de la PNP.

Efectuar las coordinaciones a fin de cortar el fluido eléctrico y válvulas de gas de existir balones en la instalación.

Identifique a la primera persona que tuvo conocimiento del hallazgo del posible artefacto explosivo, a fin de que proporcione información al Oficial designado por la PNP.

Colabore con las Brigadas de Emergencia, PNP, Bomberos, etc.

En caso de la detonación del artefacto explosivo, no permita que personas curiosas ingresen a la escena del hecho y menos que manipulen los indicios y evidencias.

De ya no tener tiempo, tírese al suelo boca abajo presionando con ambas manos su cabeza al piso, abrir la boca todo lo que pueda y tratando de que su posición sea con los pies en dirección al lugar del artefacto explosivo

ANTES (FASE PREVENTIVA)

Compruebe si el conducto respiratorio no está obstruido por la lengua, las secreciones o algún cuerpo extraño.

Asegúrese de que la persona respira. Si no lo hace, adminístrele respiración artificial.

Averigüe si el paciente tiene pulso. si no lo tiene, recurra a la resucitación cardiopulmonar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

No pierda un instante si el accidentado sangra con profusión, si ha tragado veneno o si el corazón o la respiración se han detenido. Cada segundo puede ser decisivo.

Recuerde que es de vital importancia no mover a una persona con lesiones graves en el cuello o en la espalda, a menos que sea indispensable apartarla de otro peligro.

Tranquilice a la víctima y trate de conservar la calma usted mismo. La serenidad del que auxilia puede disipar los temores y el pánico del herido y convencerlo de que no hay motivo de alarma.

No obligue a tragar líquidos a una persona inconsciente o semiconsciente; los líquidos pueden asfixiarla. No trate de reanimar con golpes o sacudidas a alguien que haya perdido el conocimiento.

DURANTE ACCIDENTE AUTOMOVILÍSTICO (FASE DE EMERGENCIA)

Asegúrese de que respira y tiene pulso.

Averigüe si hay hemorragia.

Vea si hay heridas o fracturas.

Aplique los primeros auxilios apropiados.

En casos de fracturas, espere al médico. Si hay que trasladar al paciente, siga con cuidado los procedimientos indicados para las fracturas y para mover a los heridos

DURANTE AMPOLLAS (FASE DE EMERGENCIA)

LA EPIDERMIS que cubre una ampolla es la mejor protección contra las infecciones. Nunca las revientes.

Si la ampolla se ha reventado ya, lave la zona con agua y jabón y cúbrala con un apósito esterilizado.

DURANTE ATAQUE CARDIACO (FASE DE EMERGENCIA)

LOS SÍNTOMAS comunes del ataque cardiaco son: gran dificultad para respirar; dolor en el centro del pecho, que a veces se extiende por el cuello o los brazos y ocasionalmente por la parte superior del abdomen.

El paciente quizá sude y pierda conocimiento.

Llame una ambulancia y avise al médico.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Si la persona aquejada tiene dificultad para respirar, no la obligue a acostarse. Ayúdela a adoptar la postura que le sea más cómoda sin moverla del lugar.

Aflójele la ropa apretada (cinturón, cuello, faja, sostén, etc.). No trate de levantar ni transportar al enfermo.

No le dé a beber ningún líquido. Conserve usted la serenidad y trate de tranquilizar al paciente.

DURANTE COMA DIABETICO CHOQUE INSULINICO (FASE DE EMERGENCIA)

SI una persona da muestra de confusión o de incoherencia, o pierde el conocimiento sin razón aparente, quizá sea diabético que sufre un choque insulínico o un coma diabético.

EL choque insulínico es resultado de un descenso demasiado rápido del nivel de azúcar en la sangre del diabético. Los síntomas se presentan rápidamente. El diabético suda y está nervioso; su pulso es rápido; su respiración superficial. puede mostrarse confuso y balbuciente.

Si está consciente y puede tragar, hay que darle azúcar, jugo de fruta o refrescos dulces. Si no puede deglutir, o si no se recupera rápidamente, llame usted un médico o una ambulancia.

Los síntomas del coma diabético se manifiestan gradualmente. La piel del enfermo estará seca; tendrá la lengua también seca; su conducta será torpe y su respiración difícil; y su aliento tendrá olor a frutas (como el de la manzana o el líquido para quitar el esmalte de las uñas).

El coma diabético requiere asistencia médica y hospitalización de urgencia para salvar la vida del paciente.

DURANTE MORDEDURA DE ANIMALES/VÍBORAS (FASE DE EMERGENCIA)

Lave la herida inmediatamente con agua corriente del grifo para eliminar la saliva del animal.

Luego lave la lesión durante cinco minutos con mucho jabón y agua. Enjuáguela cuidadosamente y cúbrala con un apósito. No pierda tiempo y consulte enseguida con el médico, quien tratará la herida y decidirá qué medidas de prevención contra la rabia son necesaria.

Si la mordedura es de un perro o gato desconocido, trate de que lo capturen y lo lleven al departamento de sanidad o instituto antirrábico que corresponda para que lo tengan en conservación. Si el animal desaparece, o si la observación demuestra que tiene

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

rabia, la persona mordida necesitará que le apliquen una serie de inyecciones antirrábicas para salvarle la vida.

Si la picadura de víbora está en un brazo o una pierna, aplique un vendaje (utilizando una corbata, un cinturón o un cordón de zapato) cerca de la picadura, entre esta y el corazón de la víctima. Apriételo lo suficiente para retardar la circulación sanguínea en los vasos superficiales, pero no tanto que ocluya los vasos profundos. Si el vendaje está aplicado debidamente, la herida tiene que rezumar un poco.

Con la boca (o con una ventosa) chupe y escupa el veneno de la herida. (Aunque el veneno no es tóxico para el estómago, de ser posible enjuáguese la boca con agua.) Continúe la succión durante una hora o más. Posteriormente, y si es posible, mantenga hielo picado (envuelto en tela) sujeto sobre la herida durante dos horas. (Advertencia: si tiene alguna herida en la boca, se aconseja no chupar el veneno.)

Consiga auxilio médico tan pronto como pueda. Si logró matar la víbora, llévela consigo para que el médico pueda identificarla

DURANTE ENFRIAMIENTO (FASE DE EMERGENCIA)

Entumecimiento, somnolencia, torpeza, visión defectuosa, pérdida del conocimiento. Instale al enfermo en un cuarto caliente. Envuélvalo con mantas. Si está consciente, dele bebidas templadas. Vigile la respiración del paciente y, si se detiene, aplíquele la respiración artificial de boca a boca

DURANTE INSOLACIÓN (FASE DE EMERGENCIA)

La Persona insolada está débil, irritable, aturdidas y con náuseas. Deja de sudar. La piel se le

pone caliente y seca. La temperatura corporal le sube considerablemente, quizá hasta más de 40º C. Puede perder el conocimiento.

Dele tres o cuatro vasos de agua fría, con medida cucharadita de sal disuelta en cada uno; procure que beba un vaso cada 15 minutos. También es bueno el jugo de toronja, naranja o limón.

Enfríe rápidamente al enfermo. Acuéstelo en un lugar sombreado y arrójele agua fría en grandes cantidades o envuélvale la cabeza en toallas húmedas, frías, y el cuerpo en una sábana húmeda.

Dele masaje en las piernas, hacia arriba y en dirección al corazón. Hágale tomar bebidas frías, pero no alcohólicas. Llame una ambulancia o lleve a la víctima al hospital.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La insolación leve (dolor de cabeza, fatiga extrema, mareos, piel fría y pegajosa, a veces desfallecimiento) puede tratarse con el reposo en su lugar sombreado, y aplicando toallas frías en la cabeza de la persona insolada.

DURANTE ATRAGANTAMIENTO (FASE DE EMERGENCIA)

Si el atragantado es un adulto, póngalo de costado para que la cabeza quede más baja, o bien oblíguelo a que se incline sobre el respaldo de una silla, con la cabeza más baja que la línea de los hombros. Limpie la garganta con los dedos y tire de la lengua. Si la víctima tiene dificultad para respirar después que haya salido el cuerpo extraño, inicie la respiración de boca a boca

Consulte con el médico si no es expulsado el objeto, aunque los síntomas cedan.

En el atragantamiento con comida proceda rápidamente. Póngase en pie detrás de la persona atragantada, abrácela por la cintura, dejando que la cabeza y los hombros se doblen para adelante.

Luego cierre usted una mano, formando un puño que tomará con la otra mano para colocarlo contra el abdomen de la víctima, entre el ombligo y las costillas. Hunda con fuerza el puño en esa región (el epigastrio), haciendo al mismo tiempo un movimiento súbdito hacia arriba.

Repita la maniobra varias veces si es necesario. Al aplicar presión por debajo del diafragma, el aire de los pulmones se comprime y sale con fuerza, haciendo que el bocado atragantado salga disparado como el tapón de una botella.

Otro procedimiento: Ponga a la víctima de costado y déle un golpe fuerte en los hombros.

Ábrale la boca y, con el índice y el pulgar, extraiga el bocado. (Aparte la lengua con el mango de una cuchara al realizar esta operación.)

Si la persona que se atraganta está sola, debe intentar cualquier procedimiento que aplique fuerza debajo del diafragma: por ejemplo, oprimiendo el abdomen contra el borde de una mesa o fregadero, o utilizando el propio puño. Así podría lograr suficiente presión para expulsar el cuerpo extraño.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

10. ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS

10.1 SIMULACROS

Para la mejor prevención de que ocurra alguna de las emergencias arriba descritas, y aun teniendo información de cómo proceder ante su ocurrencia, se realizarán periódicamente representaciones simuladas de la emergencia (Simulacro), de esta manera evaluar el comportamiento y efectividad del presente Plan.

Todo simulacro será evaluado por los responsables de las Brigadas y por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus resultados serán descritos.

El Plan de Emergencias Oficina del Proyecto en Moquegua; contempla el Entrenamiento del Personal como indispensable para enfrentar situaciones de Emergencias. El Proyecto cuenta con personal nombrado como Brigadistas entrenados en el manejo de control para respuesta a emergencias.

El programa y cronograma de las actividades de entrenamiento son de responsabilidad del Gerente SSO del Proyecto.

Las capacitaciones se efectuarán de acuerdo al Programa Anual de Capacitación para Brigadistas estructurado en coordinación con las diferentes áreas de trabajo; siendo éstas de orientación teórica/práctica en las áreas disponibles como las Salas de Capacitación o en su propia Área de Trabajo.

Los Brigadistas actuales recibirán capacitaciones personalizadas en los temas de Soporte Básico de Vida, Prevención de incendios, Contención de Derrame y Sistema de Evacuación, teniendo como principal objetivo el Entrenamiento individual y colectivo frente a situaciones de Emergencia dentro de la Oficina Moquegua del Proyecto.

Los simulacros de evacuación, se efectuaran de acuerdo a los lineamientos brindados en el Plan de SSOMA del Proyecto, para las oficinas del Proyecto en Moquegua.

La Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional, llevarán los registros del personal entrenado, tipo de entrenamiento, instructor, material de enseñanza, etc. Creando en ellos una motivación favorable que permita hacerlos partícipes de la prevención.

10.2 ENTRENAMIENTO

El Equipo de Respuesta a la Emergencia será entrenado en los diversos tipos de emergencias posibles y en las acciones de emergencia que se deben realizar:

Hacer listado de emergencias posibles.

Clasificar estas emergencias de acuerdo al grado o nivel de magnitud de la emergencia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Para cada posible emergencia desarrollar un plan de acción específico.

Antes de implementar el Plan de Emergencias, se entrena a un número suficiente de personas para que estén en capacidad de ofrecer asistencia para una segura y ordenada evacuación de los trabajadores.

Los temas de entrenamiento están diseñados para cada tipo de respuesta para emergencias a fin de que cada trabajador sepa qué acciones son las que deben tomarse de acuerdo al

Programa de Capacitación para Brigadistas.

Primeros auxilios, incluyendo RCP.

Manejo de incendios, uso de extintores.

Evacuación

Almacenamiento de Materiales Peligrosos.

Control de derrames de combustible.

Adicionalmente al entrenamiento especializado de los miembros del Equipo de Respuesta a la Emergencia de acuerdo al Programa de Capacitación para Brigadistas, todos los trabajadores deben recibir entrenamiento en:

Procedimiento de evacuación.

Procedimientos de reporte de personal.

Tipos de emergencias posibles.

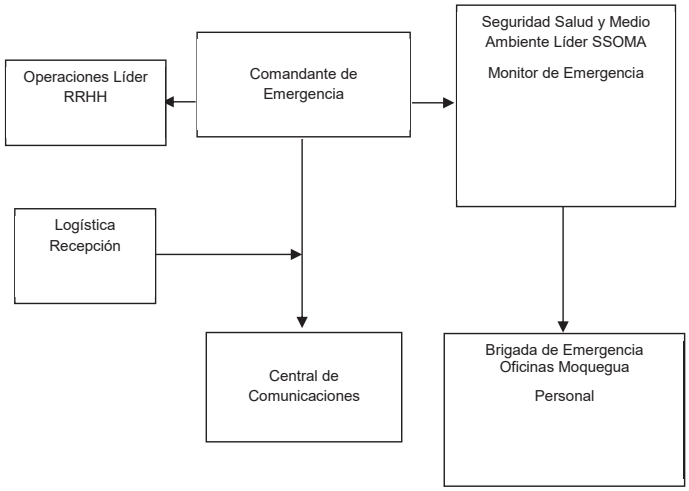
11. COMITÉ DE EMERGENCIA

Se ha definido, a partir de la organización actual del personal administrativo de oficinas del Proyecto en Moquegua, un organigrama que asignará responsabilidades a los consignados, con el objetivo de definir un programa de trabajo liderado por esta organización a favor del entrenamiento, la concientización y la preparación para la Emergencia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Esta organización lleva como nombre, *COMITÉ DE EMERGENCIA MOQUEGUA* y está organizado según indica el cuadro adjunto:



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

12. NORMAS DE EVACUACIÓN

La evacuación es la desocupación de las instalaciones en forma ordenada y segura por las personas que la ocupan, cuando las circunstancias pongan en peligro sus vidas o seguridad. La evacuación se realiza por aquellas salidas o rutas de escape disponibles e identificadas con dirección a la zona de reunión externa.

El personal de Oficina ejecutará prácticas de evacuación por lo menos 2 veces al año (una en abril y otra en septiembre), con simulacros de sismo e incendios a fin de educar al personal.

Las vías de evacuación previstas para el personal de Oficina estarán publicadas visibles en los pisos, donde se definen las rutas principales, los puntos de reunión. Adicionalmente se cuenta con un Mapa de Riesgos de toda el área donde se identifican los principales peligros que podrían afectar al personal, sobre todo en caso de visitas.

12.1RECUENTO DEL PERSONAL

Durante la emergencia el Gerente de Incidente y/o Brigadista debe realizar el recuento del personal, tener en cuenta cambios de turno y personal subcontratista. Se designa a una persona la cual es responsable de realizar el recuento de personal de todas las áreas e informará a los miembros del Equipo de Respuesta a la Emergencia con respecto a aquellas personas que se sospeche han desaparecido.

12.2PERFIL DEL BRIGADISTA EN LA INDUSTRIA

Como parte de la mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad se ha diseñado una estructura organizada de la formación de Brigadista.

Para tal fin, la exigencia por parte del personal que conformará la Brigada de Respuesta ante emergencia, es constante y con conocimientos Teórico –Práctico.

13. PERFIL GENERAL

Trabajador de la Empresa del Proyecto con una antigüedad no menor de 03 meses.

Conocedor de las buenas Prácticas de Seguridad en las Operaciones.

Disciplinado y Ejemplo en su Grupo de Trabajo.

Responsable con las tareas asignadas.

Conocedor de los equipos de respuesta ante Emergencia.

Asistencia del 100% en las capacitaciones y Actualizaciones para brigadistas.

No Mayor de 60 años.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Actitud Colaboradora y Proactiva.

Examen Psicológico

13.1. PERFIL BRIGADISTA CONTRA INCENDIO

Conocer la Ubicación de los Equipos contra Incendio (Extintores Portátiles y rodante, mangueras contra incendio, alarmas contra Incendio, sensores en Oficinas)

Manejo Operativo de los Equipos Contra Incendio.

Conocer las técnicas de Extinción de Fuegos con Extintores.

Aplicar el sistema de comunicación en Oficina Moquegua del Proyecto.

13.2. PERFIL BRIGADISTA PRIMEROS AUXILIOS

Conocer la Ubicación de los Equipos, Botiquines y Camilla.

Manejo de los equipos de Soporte Básico de Vida.

Conocer la técnica de evaluación Inicial del Paciente.

Conocer la Forma correcta de Inmovilizar y trasladar en una Camilla.

13.3. PERFIL BRIGADISTA EVACUACIÓN

Conocer la Ubicación de los puntos de reunión en una evacuación Inicial.

Conocer la forma correcta de evacuar en Planta según los dos tipos de evacuación: Inicial y Masiva.

Aplicar el procedimiento de evacuación en su Área de Trabajo.

El Brigadista debe manejar la situación de alteración masiva en caso de emergencia

Conocer la forma correcta de Evacuación Masiva del Edificio en Oficina Moquegua del Proyecto.

14. PRINCIPIOS DE LAS REGLAS DE RESPUESTA ANTE UNA EMERGENCIA

Los peligros y riesgos deben ser identificados y evaluados antes de comenzar cualquier actividad (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos - IPER).

Todas las personas deben estar capacitadas, autorizadas y aptas para ejecutar las tareas asignadas.

El equipo de protección personal (EPP) debe ser usado de acuerdo a lo definido por la evaluación de riesgo y requerimientos mínimos del lugar

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Un plan de respuesta a emergencias debe ser desarrollado sobre la base de la evaluación de riesgos

El plan de emergencias debe incluir la puesta de equipos de emergencia en su lugar antes de comenzar cualquier actividad.

Todos los vehículos, maquinaria y herramientas serán inspeccionados regularmente, y mantenidos en condiciones seguras.

Daño cero – significa que es deber de todos parar un trabajo inseguro y reportar cualquier condición insegura

Todo el personal que ingrese a lugares de trabajo del proyecto está sometido al sistema SSOMA, y está sujeto a la política y reglas que sean aplicables para la oficina Moquegua del Proyecto, incluyendo las normas de ISO14001 Y OHSAS18001.

15. EQUIPOS DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA EN EXISTENCIA

En las oficinas se cuenta con el siguiente equipo:

Extintores portátiles

Sensores de humo

Luces de Emergencia

Radio de comunicación

Kit para atención a derrames

Kit de Emergencia (mochila)

16. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA

Por el carácter dinámico de las acciones motivadoras, este plan requiere de una revisión y actualización permanente, en este aspecto la ejecución de ejercicios y simulacros es vital importancia para el éxito del plan, pues permitirá adiestrar al personal en la respuesta a emergencias.

La información emitida, las ocurrencias, casos y particularidades de los simulacros, deben ser revisados y evaluados, en primera instancia por el Líder de SSO y de MA, y posteriormente por el Gerente SSO del Proyecto.

En caso que se presentaran hechos de suma importancia y/o recomendaciones, la evaluación podrá elevarse al Comité de Seguridad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

17. SEÑALIZACIÓN Y PROTECCIÓN

El sistema de señalización se debe plasmar en mapa de riesgos que consta de lo siguiente:

Salidas de emergencia: Pasadizos y rutas de evacuación.

Zona segura en caso de sismos: Pasadizos y rutas de evacuación.

Extintores en los pasadizos y rutas de evacuación.

Escaleras de Salida: Una de acceso y salida a la tercera planta.

Extintores: En el tercer nivel, ubicados en pasadizos y rutas de evacuación.

Tableros eléctricos: En el tercer nivel y un Tablero General en el primer nivel.

Directorio telefónico interno del Proyecto: Recepción de oficina y cada anexo telefónico.

18. ACCIONES PREVENTIVAS

Algunas acciones preventivas que el personal de La Oficina debe tomar en cuenta son:

Todos los pasillos deben encontrarse libres de obstáculos u otros con la finalidad de facilitar una rápida evaluación, en caso de emergencia.

Las puertas de emergencias deben estar en perfecto estado de conservación y fácil operación, debidamente identificadas.

Contar con iluminación portátil (luces de emergencia).

Mantener las señalizaciones claras en lugares visibles.

Colocar las instrucciones de uso en español en los extintores que no tengan.

Revisar periódicamente las instalaciones eléctricas para evitar sorpresas.

El personal de vigilancia de La Oficina, siempre debe estar alerta para abrir las puertas lo más rápido posible en caso de emergencias.

Instalar los extintores a una altura no mayor de 1.50 mts., en ganchos de fijación adecuados.

Los extintores deben estar libres de obstáculos, para un fácil acceso a ellos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Coordinar con la empresa que brinda el servicio de recarga de extintores, a fin de que no se sobre presuricen, en vista de que ello deteriora los aditamentos internos del manómetro, al soportar una presión por encima de lo normal.

Instalar un sistema de alarma temprana, pulsadores y campanas de emergencia, asimismo realizar pruebas de funcionamiento periódicas y preestablecidas.

La brigada debe prepararse a través de simulacros para mejorar su capacidad de respuesta ante una emergencia.

Contar siempre con un botiquín de primeros auxilios.

19. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESTACIONES DE EMERGENCIA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CONTENIDO

1. PROPOSITO 3
2. ALCANCE 3
3. APLICACION 3
4. RESPONSABILIDADES 3
4.1. Gerente de Construcción: 3
4.2. Administradores y Gerentes de Empresas Contratistas: 3
4.3. Supervisores de Línea Empresas Contratistas: 3
4.4. Supervisores SSOMA Empresas Contratistas: 3
5. ESTACIONES DE EMERGENCIA 3
6. PUNTOS DE ENCUENTRO DE EVACUACION 4
7. PRIMEROS AUXILIOS 4
8. ANEXOS 4

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESTACIONES DE EMERGENCIA EN TERRENO

1. PROPOSITO

Este procedimiento establece los requerimientos para las Estaciones de Emergencia en Terreno y para los Puntos de Encuentro de Evacuación en Quellaveco.

2. ALCANCE

Este procedimiento define los requerimientos necesarios para la instalación de estaciones de emergencia en terreno y de los puntos de encuentro de evacuación.

3. APLICACION

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del Proyecto.

4. RESPONSABILIDADES

4.1. Gerente de Construcción:

Asegurar que las empresas del proyecto tengan en cada área de trabajo las Estaciones de Emergencia descritas más abajo, y los Puntos de Encuentro de Evacuación que se establecen en este procedimiento. Verificar que los Administradores y Gerentes de Empresas contratistas cumplen con este procedimiento y asignan los recursos necesarios para su cumplimiento. Asegurar que todos los Supervisores y a lo menos el 10% de la fuerza laboral del Proyecto este entrenada en Primeros Auxilios.

4.2. Administradores y Gerentes de Empresas Contratistas:

Proporcionar los recursos humanos y materiales necesarios para implementar y mantener las estaciones de emergencia y los puntos de encuentro de evacuación en sus áreas de trabajo. Verificar que su empresa cuente con estos elementos. Asegurar todos los Supervisores y a lo menos el 10% de su fuerza laboral, o a lo menos un trabajador en cada cuadrilla esta entrenada en Primeros Auxilios.

4.3. Supervisores de Línea Empresas Contratistas:

Estar entrenado en Primeros Auxilios. Asegurar que su área de trabajo cuenta con estos elementos. Verificar que los trabajadores bajo su mando están capacitados para seguir los procedimientos de emergencia del Proyecto. Verificar que a lo menos un trabajador de su cuadrilla está entrenado en Primeros Auxilios.

4.4. Supervisores SSOMA Empresas Contratistas:

Verificar que los supervisores de línea y trabajadores de su empresa, cumplen con este procedimiento y conocen los procedimientos de emergencia del proyecto.

5. ESTACIONES DE EMERGENCIA

Cada Empresa Contratista y Subcontratista debe disponer que en cada área de trabajo en la que ejecuten tareas, haya una Estación de Emergencia, la que debe cumplir con los requerimientos indicados más abajo. (Ver Anexo 1- Figura explicativa de un Panel de Emergencia).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La estación de emergencia constará de un panel auto sustentable de 1.8 m. x 1.5 m. de fondo blanco con franjas rojas dispuestas en diagonal, de 10 cm. de ancho.

En este panel deberá disponerse de:

- Un Listado con los nombres de los Supervisores y trabajadores del área entrenados en primeros auxilios.
- Listado de Brigadistas.
- Un Botiquín de Primeros Auxilios (sólo insumos para accidentes).
- Un extintor de incendios de Polvo Químico Seco ABC de 10 Kgs.
- Una camilla de rescate tipo canastilla sin división en las piernas (para rescate en trabajos en altura) y en su interior una férula espinal larga (camilla rígida) con inmovilizador lateral de cabeza, (solo debe ser utilizada por personal entrenado)
- Una frazada de abrigo, envuelta en polietileno o similar.
- Un megáfono.
- Un lavaojos.
- Un par de guantes de jebe (látex) y traje Tyvek.
- Número de la estación de emergencia.
- Un Kit para atención a derrames menores (revisar el procedimiento 4.03 del presente manual, donde se brinda detalle del contenido de este kit)
- Una bandeja de contención de derrames.

6. PUNTOS DE ENCUENTRO DE EVACUACION

En cada área de trabajo, deberá designarse un Punto de Encuentro de Evacuación, al que concurrirán los trabajadores de la empresa en caso de alarma que requiera evacuación.

Lo anterior no aplica en caso que se indique evacuación por tormenta de viento o tormenta eléctrica. En esos casos, los trabajadores deberán concurrir a los refugios designados para esas emergencias específicas.

El Punto de Encuentro de Evacuación deberá estar señalizado con un cartel de 44 x 44 cms, fondo verde con la sigla PEE en color blanco en su interior. El PEE deberá ubicarse a no más de 70 mts del área de trabajo, en un lugar despejado, fuera de la zona de servidumbre de líneas eléctricas y fuera de los caminos del proyecto.

7. PRIMEROS AUXILIOS

Todos los supervisores y a lo menos el 10% de la fuerza laboral de la Empresa deberá estar capacitada en Primeros Auxilios.

Este curso será dictado por el Proyecto. La empresa contratista podrá dictar sus propios cursos, siempre que estos sean homologados con los cursos que dicte el Proyecto.

8. ANEXOS

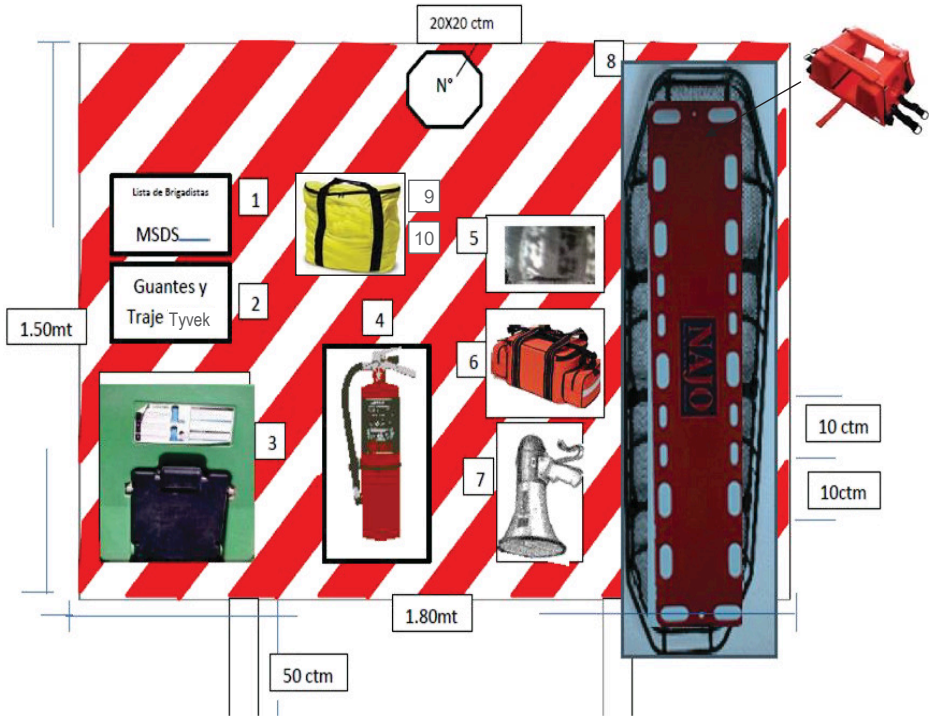
3.03 Anexo 1: Modelo Estación de Emergencia para Terreno

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

MODELO DE ESTACIÓN DE EMERGENCIA PARA TERRENO



1. Deben de contener los MSDS de los Productos Matpel que utilizan en el sector, en una caja de 25 x 30 x 5 cms.
2. Instalar un par de guantes de jebe (látex) y traje Tyvek para productos Matpel en el interior de una caja de 20 x 30 x 20 cms.
3. Instalar un equipo lava ojos de emergencia portátil.
4. Colocar un extintor de PQS tipo ABC de 10Kg. La parte más alta del extintor debe estar a 1.50mts desde el piso.
5. Colocar una frazada en una caja de 50 x 40 x 30 cms.
6. Botiquín de primeros auxilios implementada según Estándar AAQ, en una caja de 40x40x30 cms.
7. Instalar un megáfono en una caja de 30x40x30 cms.
8. Instalar una Camilla tipo canastilla sin división en las piernas para que ingrese sin dificultad la Férula Espinal Larga (Tabla rígida) con sus respectivas correas preferentemente tipo spider
9. Kit para atención a derrames
10. Una Bandeja de contención de derrames.
11. Inmovilizador de cabeza lateral

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para desarrollar una gestión efectiva para la segregación, recolección, almacenamiento temporal, tratamiento, transporte, comercialización y disposición final de los residuos no peligrosos y peligrosos, sólidos y líquidos, domiciliarios e industriales, así mismo administración, operación, control y acondicionamiento en los DTR´s y ACMR de tal manera que se respete la salud, seguridad de los trabajadores y se proteja el medio ambiente, como cumplimiento de la normatividad vigente y los estándares del Proyecto.

2. ALCANCE

El presente documento es de aplicación obligatoria por todo el personal, Empresas Contratistas, Sub contratistas, Proveedores y visitantes que desarrollan actividades para el proyecto Quellaveco.

3. DEFINICIONES

- **Acondicionamiento**: Son actividades que permiten preparar algún objeto, material o cosa para que este pueda cumplir ciertos requerimientos o condiciones antes de cumplir o dar un fin específico.
- **Aprovechamiento de residuos sólidos:** Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de aprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.
- **Contenedor**: Caja o recipiente fijo o móvil en el que los residuos se depositan para su almacenamiento primario.
- **Disposición final:** proceso u operación para tratar o disponer en un lugar los residuos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.
- **Ecoeficiencia:** Uso eficiente de las materias primas e insumos con la finalidad de optimizar los procesos productivos y la provisión de servicios y de reducir los impactos al ambiente.
- **Minimización**: Acción de reducir al mínimo posible la generación de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.
- **Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS):** Persona jurídica que presta entre otros servicios, el servicio de recolección y transporte, transferencia o disposición final de residuos. Asimismo, puede realizar las actividades de comercialización y valorización.
- **Relleno Sanitario:** Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos en los residuos municipales a superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental.
- **Relleno de Seguridad:** Instalación destinada a la disposición final de residuos peligrosos sanitaria y ambientalmente segura.
- **Residuo sólido no aprovechable**: Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

tanto generan costos de disposición.

- **Residuos no municipales:** Son aquellos de carácter peligroso y no peligroso que se generan en el desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios. Comprenden los generados en las instalaciones principales y auxiliares de la operación.
- **Residuos sólidos:** Son materiales desechados que, por lo general, carecen de valor económico para el común de las personas y se les conoce coloquialmente como "basura". También, se encuentran dentro de esta categoría, los materiales semisólidos (como el lodo, el barro, la sanguaza, entre otros) y los generados por eventos naturales. Cabe resaltar que las aguas residuales (agua contaminada con sustancias fecales y orina) no son residuos sólidos.
- **Residuos sólidos de construcción**: Residuos generados en las actividades y procesos de construcción rehabilitación, restauración, remodelación y demolición de infraestructuras y edificaciones.
- **Residuos de establecimiento de salud o biomédicos:** Son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades para la atención e investigación médica en establecimientos de salud y servicios
- **Residuos líquidos:** Residuos en estado líquido provenientes de actividades realizadas por los seres humanos, tales como aguas residuales negras o aguas domésticas, aguas residuales de baños químicos, aguas industriales o impactadas con alguna sustancia química que represente un riesgo para la salud, seguridad y medio ambiente.
- **Residuos peligrosos:** Son aquellos residuos que por sus características (explosividad, inflamabilidad, reactividad y toxicidad, patogenicidad, radiactividad o corrosividad) representan un riesgo para la salud o el medio ambiente.
- **Sistema de manejo de residuos sólidos:** Conjunto de operaciones y procesos para el manejo de los residuos a fin de asegurar su control y manejo ambientalmente adecuado.
- **Segregación**: Acción de agrupar determinados componentes, lo que permite diferenciarlos o clasificarlos.
- **Valorización:** Cualquier operación cuyo objetivo sea que el residuo, uno o varios de los materiales que lo componen, sea reaprovechado y sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales o recursos en los procesos productivos. La valorización puede ser material o energética.
- **Tratamiento**: Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente.

4. RESPONSABILIDADES

4.1 GERENCIA DEL PROYECTO

- Exigir el cumplimiento del presente Estándar Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos del proyecto en toda la organización.
- Brindar todos los recursos necesarios para dar cumplimiento a este plan.
- Aprobar y verificar el cumplimiento íntegro de este plan.

4.2 GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

- Brindar el apoyo y los recursos técnicos, económicos y humanos necesarios para el

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

cumplimiento de este plan de manejo de residuos.

- Asegurar y promover que las actividades que se desarrollen en la construcción del Proyecto, se enmarquen en lo dispuesto por el Plan de Manejo de Residuos.

4.3 GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE DEL PROYECTO

- Velar por el cumplimiento del presente Estándar.
- Asesorar a los trabajadores, en coordinación con los supervisores ambientales de empresas contratistas, para asegurar la adecuada, clasificación, acondicionamiento, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos.
- Brindar comunicación permanente con las gerencias del área en todos los temas relativos al cumplimiento de las obligaciones legales y contractuales del Proyecto, contratistas y subcontratistas, respecto de los compromisos ambientales relacionados a la gestión de residuos sólidos del proyecto.
- Definir el soporte técnico, los requerimientos ambientales necesarios que aseguren el cumplimiento y mejora continua del presente Estándar

4.4 CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y VISITAS

- Cumplir con los lineamientos del presente Estándar.
- Asegurar una adecuada gestión integral de los residuos sólidos y líquidos generados por sus actividades.
- Mantener los registros asociados al manejo y gestión de sus residuos sólidos y líquidos.
- Brindar capacitación, talleres, campañas y/o sensibilización al personal en temas asociados a la gestión adecuada de residuos sólidos en el proyecto, para asegurar su cumplimiento y mejora continua del desempeño en campo.

4.5 EMPLEADOS Y TRABAJADORES

- Aplicar el compromiso 3Rs durante el desarrollo de actividad de en el proyecto
- Segregar adecuadamente los residuos de acuerdo a los lineamientos entregados en este Estándar.
- Participar activamente de las capacitaciones, sensibilizaciones, campañas y talleres de manejo de residuos sólidos.
- Reportar en forma inmediata toda mala práctica en el manejo de residuos sólidos y líquidos.

4.6 OPERADOR DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS (EO-RS):

- Contar con las autorizaciones necesarias y vigentes que exige la ley y sus reglamentos para asegurar una adecuada gestión de los residuos sólidos del Proyecto.
- Administrar, operar, controlar y acondicionar los DTR´s y el ACMR del Proyecto
- Implementar los controles ambientales y de seguridad necesarios para velar por la integridad de sus trabajadores y asegurar una adecuada administración de los residuos sólidos.
- Administrar los servicios asociados a la gestión de residuos sólidos y líquidos del proyecto de acuerdo a la frecuencia aprobada por SMI.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Reportar en forma inmediata toda observación y o desviación en el manejo de residuos sólidos.
- Emitir los reportes mensuales y anuales sobre el manejo de residuos sólidos en las fechas establecidas por la SMI.
- Actualizar el Plan del Manejo de Residuos Sólidos según el avance constructivo del Proyecto.
- Contar con la flota de vehículos y personal necesarios para cumplir con los volúmenes y frecuencias de recolección de residuos sólidos del Proyecto.

5.7 OPERADOR DE RESIDUOS LIQUIDOS (EO-RS):

- Contar con las autorizaciones necesarias y vigentes que exige la ley y sus reglamentos para asegurar una adecuada gestión de los residuos líquidos del Proyecto.
- Emitir los reportes mensuales y anuales sobre el manejo de residuos líquidos en las fechas establecidas por SMI.

5. DESARROLLO

5.1 COMPROMISO DE LAS 3 RS

Con la finalidad de tomar un rol más activo a la hora de gestionar nuestros residuos, es que el Proyecto Quellaveco, adopta voluntariamente el compromiso de las 3R el cual tiene como objetivos:

- **Reducir:** A través de alternativas de consumo que ayudan a disminuir la cantidad de residuos que se genera en el proyecto.
- **Reutilizar:** A través de nuevas alternativas de uso de materiales y convertirlos creativamente en objetos que sean de utilidad en el proyecto, alargando su vida útil.
- **Reciclar:** Mediante la búsqueda de socios estratégicos para emplear nuestros residuos como materia prima, reintroduciendo estos en su ciclo de producción y consumo.

5.2 GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

La gestión integral de los residuos dentro del Proyecto, comprende desde la generación, segregación, recolección, transporte interno, deposito temporal y disposición final.

En el gráfico Nº 1, se puede observar el ciclo del manejo de los residuos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Imagen 1: etapas del ciclo de la gestión integral del manejo de residuos del Proyecto Quellaveco

5.2.1 GENERACIÓN DE RESIDUOS

- Todos los residuos que se generan en el Proyecto, deben ser adecuadamente segregados y/o clasificados antes de su disposición final, de acuerdo a lo establecido Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional D.S. 024-2016-EM y su modificatoria y la Norma Técnica Peruana NTP 900.058.2019 (Código de colores para el almacenamiento d residuos sólidos). Para ello es de vital importancia que todo el personal asegure una adecuada clasificación de los residuos considerando lo establecido en la Tabla 1 que se muestra a continuación:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TABLA Nº 1. CLASIFICACIÓN Y SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Tipo de residuo	Color		Ejemplos
METALES	AMARILLO		• Chatarra (restos de cables de acero y/o metal, piezas metálicas pequeñas, viruta metálica, bolas de acero, clavos, pernos y tuercas) y desperdicios metálicos de construcción. • Cilindros vacíos no contaminados. • Latas de aluminio de alimentos y conservas, etc. • Alambres de cobre. • Alambres de construcción • Retazos de fierro de construcción. • Varillas metálicas.
VIDRIO	PLOMO		• Parabrisas de vehículos • Vajillas de porcelana • Botellas y frascos de vidrio vacíos • Vasos o copas de vidrio • Espejos • Artículos de vidrio en general vacíos y no contaminados con sustancias químicas peligrosas (neutralizados).
PAPEL Y CARTON	AZUL		• Papel bond • Papel periódico. • Cuadernos • Sobres y folders de papel o cartón. • Cajas de cartón • Envases de Tetrapack • Artículos de papel y cartón en general que no se encuentren contaminados ni humedecidos
PLASTICO	BLANCO		• Botella de agua vacías tipo PET. • Botella de gaseosa y/o jugo vacías tipo PET.Botella de yogurt vacía y limpia de alimentos tipo PET.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ORGANICO	MARRON		• Restos de alimentos (Frutas, verduras y alimentos en general).Virutas y/o retazos de madera. • Residuos de Madera. • Aserrín. • Residuos de plantas y malezas.
PELIGROSO	ROJO		• Aceite usado (doméstico y/o industrial). • Baterías de unidades móviles. • Cartuchos de tonner/tinta. • Bidones de aditivos de shotcrete, cloro, previo tratamiento. • Baldes y galoneras de lubricantes previo tratamiento.
NO APROVECHABLE	NEGRO		• Residuos de tecnopor • Vasos y cubiertos descartables. • Taper de alimentos. • Envolturas de alimentos (galletas, confitería, etc.) • Papel de servicios higiénicos, papel toalla y servilleta. • Bolsas de plástico. • Colilla de cigarrillos. • EPPs en desuso y no contaminados. • Retazos de geotextil y geomenbranas. • Cintas de seguridad. • Bolsas de aluminio. • Filtros de aire
PELIGROSO	ROJO		• Residuos de establecimientos de salud, previamente acondicionados y encapsulados. • EPPs contaminados con sustancias peligrosas. • Envases de sustancias químicas no neutralizados. • Filtros de aceite y combustible previamente drenados. • Sustancias químicas vencidas. • Tierras contaminadas con hidrocarburos y/o derivados. • Envases de residuos de sustancias inflamables (Thinner, pinturas, esmaltes, aguarrás, anticorrosivos, etc.) • Materiales utilizados para la limpieza de derrames de hidrocarburos (mantas absorbentes, trapos, cordones, etc.) • Residuos diversos contaminados con sustancias químicas • Fluorescentes y luminarias en desuso • Pilas y baterías portátiles.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.2.2 ACONDICIONAMIENTO DE RESIDUOS

Una vez segregados o clasificados los residuos; estos antes de su traslado al DTR, deben ser adecuadamente acondicionados, con el objetivo de eliminando o reducir todo riesgo asociado a la manipulación y disposición final. A continuación, se describen algunas medidas a considerar para el acondicionamiento de residuos:

TABLA 2: CONSIDERACIONES PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE RESIDUOS

CLASIFICACIÓN	ACONDICIONAMIENTO REQUERIDO
METALES	• Verificar que estos no se encuentren contaminados con algún material peligroso, como combustible, pinturas, solventes, etc. • Eliminar bordes punzo cortantes para asegurar su traslado y manipulación segura. • Deben encontrarse adecuadamente segregados y compactados en caso sea posible. • Los clavos y alambres podrán ser almacenados en cajas reutilizables de cartón, metal y/o madera que aseguren el peso interior y no sobresalgan puntas punzocortantes al exterior. No almacenar en sacos o bolsas. • Las varillas metálicas deberán estar atadas según su tamaño y de fácil manipulación. • Latas de atún, leche u otros podrán ser almacenados en bolsas. • Para residuos metálicos de mayor volumen que no puedan compactarse en el punto de generación y/o de mayor peso que no puedan retacearse se deberá coordinar con el Área de Operaciones de la EO-RS a cargo del DTR antes de su traslado.
VIDRIO	• Verificar que las botellas y frascos no tengan contenido en su interior. • Verificar que no se encuentren contaminados con materiales peligrosos; o en su defecto asegurar que el envase de vidrio pase por un proceso de limpieza y neutralización segura. • En caso de presentar el residuo como trozos de vidrio deben ser trasladados en contenedores rígidos como cajas de cartón selladas, evitando el traslado en bolsas de plástico, de esta manera se asegura eliminar el riesgo por exposición a superficies y bordes cortantes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PAPEL Y CARTÓN	• No deben estar contaminados con materiales peligrosos, como hidrocarburos y sus derivados. • No deben encontrarse humedecidos y/o con moho, en caso el residuo presente estas condiciones se dispone como residuo general en el contenedor NEGRO. • Para desechar papeles y cajas se debe retirar micas, clip, fastener, grapas y residuos metálicos. • Las cajas de agua deberán estar sin la envoltura exterior e interior y reducida en volumen.
PLÁSTICO	• Para el transporte y desecho de botellas estas deben encontrarse vacías sin trazas de alimento o algún material peligroso. • Se debe evaluar la posibilidad de compactar las botellas a fin de reducir el volumen del residuo.
ORGÁNICO	• Los restos de alimentos deben estar separados de cualquier residuo de plástico o tecnopor. • Los restos de alimentos pueden ser trasladados en bolsas y/o recipientes metálicos o plásticos, siempre y cuando se evite la fuga de líquidos. • Todo residuo de madera; debe ser previamente acondicionado, asegurando su facilidad de transporte y carga (desarmado de residuos de madera de mayor volumen) y extrayendo todo material punzocortante expuesto (clavos). Así mismo, estos deben estar adecuadamente sujetados y/o apilados. • Los retazos pequeños de madera deberán ser almacenados en saquillos. • El aserrín podrá ser almacenado en saquillo o en bolsa. • Los restos de madera no deberán estar contaminadas con sustancias químicas.
PELIGROSOS REAPROVECHABLES	• Las baterías de unidades móviles que se encuentren en desuso deberán acopiarse en sombra y sobre un sistema de contención para caso de derrames. • Todo residuo de aceite usado, se deberá almacenar en recipientes rígidos, totalmente herméticos y no deberán ser llenados en su totalidad, el envase debe contar con el rotulado HMIS III.
NO APROVECHABLE	• Se debe asegurar que la bolsa empleada para el transporte no se rasgue. • Los residuos deben estar totalmente secos sin fugas de líquidos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

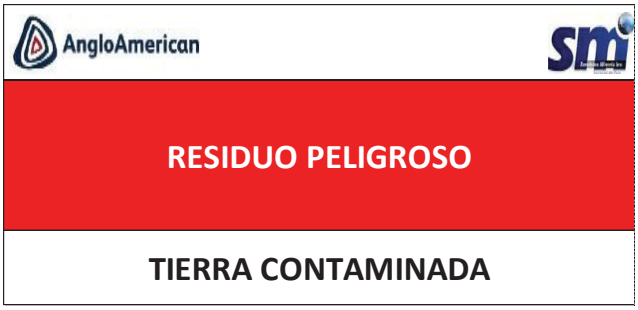
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PELIGROSOS NO REAPROVECHABLES	• Todo residuo generado en centro médico y similar deben ser encapsulados antes de ingresar a DTR. • Todo contenedor, bidón, envase de sustancia química, debe ingresar a DTR con el rotulo correspondiente (NFPA o HMIS III) y contar con una copia de su MSDS para la identificación de los peligros asociados. • Los filtros de combustibles en desuso, deberán encontrarse adecuadamente drenados y colocados en recipientes rígidos. Evitar el uso de bolsas para su traslado y/o disposición. • Todo material empleado en la atención a un derrame debe ingresar en bolsas cerradas adecuadamente rotuladas (NFPA o HMIS III). • Toda sustancia química en desuso que ingrese al DTR, deberá contar con su identificación de riesgos (rombo NFPA o etiqueta HMIS III) y su respectiva hoja de seguridad o MSDS • Fluorescentes y luminarias deberán ingresar en cajas o con una cobertura que evite que estas puedan romperse durante su traslado y almacenamiento en el DTR. • La tierra contaminada con hidrocarburo deberá ingresar con una copia del reporte preliminar y/o alerta de incidente firmada por el supervisor de la empresa responsable. • Las pilas y baterías portátiles deberán ser encapsulas en un recipiente hermético y exclusivo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Para el internamiento y/o entrega de los residuos sólidos a la EO-RS, las empresas contratistas pueden optar por el uso de bolsas según el código de colores de residuos sólidos, caso contrario se podrá utilizar bolsas de color negro a todos los tipos de residuos con excepción de los residuos peligrosos, para tal caso estos deberán estar etiquetados al momento de su internamiento y/o entrega al DTR, PAP y/o PAI. Las etiquetas deben indicar: Logo de la empresa, clasificación de residuo (color), tipo de residuo y deberán ser de fácil identificación (tamaño y visibilidad).



- Para el caso de residuos biomédicos provenientes de clínicas, ambulancias y/o establecimientos de salud de apoyo del Proyecto deberá seguir lo indicado en la NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA y estar etiquetadas según su clasificación: Clase A. Residuos biocontaminados, Clase B. Residuos químicos y Clase C. Residuos Comunes.

5.2.3 PUNTO DE ALMACENAMIENTO PRIMARIO (PAP)

En todas las áreas de trabajo de las empresas contratistas, ya sea, campamentos, comedores, talleres mecánicos, carpinterías, etc. Se instalarán contenedores habilitados con bolsas de polietileno en su interior, para depositar los residuos generados, teniendo en consideración los siguientes requerimientos:

- Los contenedores de residuos habilitados deben ser resistentes y no poseer ningún desperfecto que implique un riesgo de exposición o vertimiento de residuos al ambiente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- En concordancia con el compromiso 3R “reuso”; los contenedores de residuos pueden ser habilitados a partir de otros materiales como: cilindros metálicos o plásticos, envases de tótems o también conocidos como IBC; siempre cuando sean previamente sometidos a un proceso de limpieza y neutralización que garantice las características propias del residuo.
- Todos los contenedores de residuos deben estar debidamente señalizados y/o rotulados, de acuerdo a la clasificación de residuos descrita en la Tabla 1.
- Se debe contar con una cantidad de contenedores que responda al volumen y clasificación de residuos generados en el área a atender.
- Todo punto de acopio de residuos, debe contemplar como mínimo, los siguientes componentes:
    - **Bolsa interna:** Todos los contenedores de residuos deberán contar con una bolsa interna que facilite su retiro y traslado hacia el Depósito Temporal de Residuos (DTR) del Proyecto. Las bolsas de residuos deben ser de polietileno y pueden ser de color negra o mejor aún si son de colores acordes a la clasificación de residuos sólidos según la NTP 900.058 2019 Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos
    - Cabe resaltar que, para el caso de residuos biomédicos, se deberá seguir lo indicado en la NTS N°144-MINSA/2018/DIGESA.
    - **Tapa:** Todos los contenedores deben tener sus tapas colocadas, de fácil manipulación y en buen estado.
    - **Señalización:** Esta señalización debe ser clara y visible. Se debe considerar la clasificación de los residuos de acuerdo a la Figura 1.
    - **Loza o HDPE:** Estos materiales aseguran mantener una aislación y protección del suelo ante posibles derrames que puedan generarse en el punto de acopio. De no contar con estos materiales se pueden ocupar otros que brinden las mismas garantías, previa autorización del equipo de Medio Ambiente del Proyecto.
    - **Bandeja:** que será usado como contención específica para el contenedor rojo de residuos peligrosos.
    - **Techo:** El punto de acopio debe estar techado para proteger los residuos almacenados de factores climáticos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.2.4 PUNTO DE ALMACENAMIENTO INTERMEDIO (PAI)

- Sera responsabilidad del EO-RS la habilitación y ubicación de los PAI en puntos estratégicos según el avance del proceso constructivo del Proyecto Quellaveco con la autorización de SMI.
- En cada PAI la EO-RS responsable habilitara el número de tolvas necesarias por tipo de residuo que se requiera según la generación de los frentes de trabajo que se encuentre dentro de su radio de influencia. No se permite acumulación de diferentes tipos de residuos en la misma tolva. Las tolvas deberán cumplir el código de colores de residuos sólidos.
- En cada PAI se deberá tener de forma visible la frecuencia de recojo.
- El PAI debe contar con fácil acceso para que las empresas contratistas puedan internar los diferentes tipos de residuos sin ninguna dificultad. No se permitirá el arrojo de las bolsas de residuo por la parte superior de la tolva, se deberá tener acceso a la puerta de la tolva para el internamiento de forma adecuada y ordenada.
- La EO-RS deberá garantizar el control del ingreso de los residuos sólidos en cada PAI por empresa contratista.
- La EO-RS para el retiro de las tolvas del PAI deberá garantizar que cuando se retire una tolva llena siempre se deje una vacía para el tipo de residuo retirado.
- La EO-RS deberá garantizar que las tolvas de los PAI deben contar con un mecanismo que permita que las bolsas de residuos sólidos no salgan de su interior cuando se realice su traslado al DTR.
- Los PAI no deberán sobrepasar de bolsas acumuladas, ni se tendrá bolsas de residuos fuera de los contenedores.
- Los PAI deberán tener una protección para evitar las condiciones climáticas (lluvia, etc.)

5.2.5 RECOLECCIÓN Y TRASLADO INTERNO DE RESIDUOS

- Todos los residuos generados y segregados serán recolectados y transportados desde un PAP hacia un PAI y/o DTR por la propia empresa contratista o serán recolectados y transportados desde un/los PAP principal/es hacia el PAI o DTR por la EO – RS según corresponda en los alcances de contratos.
- La recolección y traslado por la propia empresa contratista desde un PAP hacia un PAI y/o DTR deberá cumplir un programa de recolección considerando como mínimo hacerlo 01 vez por semana; esto permitirá evitar o reducir la generación de malos olores, proliferación de vectores, el sobre almacenamiento y otras condiciones de riesgos para la salud, seguridad y para el medio ambiente.
- La recolección y traslado por la EO-RS desde un PAI hacia el DTR deberá cumplir una frecuencia con las siguientes consideraciones: residuos putrescibles, corresponde a residuos orgánicos, el cual, deberán tener una frecuencia de recolección mínima de una vez por semana y los demás residuos (papel, cartón, plásticos, vidrios y metal) deberán ser colectados una vez cada tres días. El horario de recojo siempre será de turno diurno. La EO-RS debe transportar los residuos de acuerdo a su naturaleza física, química y biológica, características de peligrosidad e incompatibilidad.
- La EO-RS, debe garantizar el programa de recolección de residuos en el proyecto,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

para lo cual:

- Debe garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo de sus unidades
- Debe optimizar la ruta de recolección de residuos del proyecto.
- Debe asegurar que el personal cuente con la capacitación, entrenamiento, recursos y equipo de protección personal (EPPs) que le permita al personal cumplir su trabajo de manera segura.

5.2.6 DEPÓSITO TEMPORAL DE RESIDUOS

El almacenamiento temporal de los residuos generados en el Proyecto Quellaveco se realiza de manera centralizada, en locaciones definidas y habilitadas para esta labor. Actualmente en el Proyecto se cuenta con el Depósito Temporal de Residuos (DTR); donde debe ingresar todos los residuos generados por el proyecto y cuenta como mínimo con las siguientes características y áreas:

- Debe contar con sistemas y/o equipos y materiales contra incendio.
- Ser administrada por la empresa operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), quien deberá velar por el orden y la limpieza de las instalaciones.
- Contar con áreas para el almacenamiento de residuos peligrosos, la cual deberá
  - Ser totalmente cerrada, techada, con ventilación adecuada y ser de ingreso controlado.
  - El piso debe ser de losa de concreto y contar con pasadizos suficientemente amplios que permitan el tránsito de equipo montacarga.
  - Contar con subdivisiones internas y sistemas de contención primaria y secundaria.
  - Cada subdivisión interna, debe contar con las señalizaciones necesarias para asegurar la disposición de residuos con características similares y así evitar incompatibilidades
  - Debe tener visible la tabla de incompatibilidades de sustancias químicas al ingreso al área de residuos peligrosos.

- Contar con un área para el almacenamiento de residuos no peligroso (residuos y orgánicos, la cual deberá contar con un área techada, ventilación adecuada, piso de losa y contar con subdivisiones internas y señalización suficiente que permita el almacenamiento segregado de residuos orgánicos y generales. Adicionalmente, se sugiere que los residuos orgánicos deben ser almacenados en contenidos rígidos en buen estado, para evitar derrames de lixiviados de los residuos orgánicos
- Contar con una zona de residuos comercializables (chatarra metálica, plásticos, cartones y papeles, maderas y vidrios), las que deben ser adecuadamente distribuida, de tal forma que esto no signifique un agente incrementador de amago de incendio.
- Cada DTR deberá contar con instalaciones adecuadas para almacenar de forma temporal por un periodo no mayor a 3 días.
- Una empresa contratista puede realizar la solicitud de retiro de residuos sólidos para su reutilización así estén ingresados al DTR. Se deberá enviar una comunicación por correo al Área de SSGG y Medio Ambiente de SMI indicando el tipo de residuo,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

cantidad del residuo y actividad donde se reutilizara el residuo a retirar. La EO-RS deberá tener un registro donde se indique la salida de residuos sólidos del DTR para su reutilización dentro del Proyecto.

- La EO-RS deberá realizar la comercialización de todos los residuos clasificados como reaprovechables y/o reciclables, en donde, deberá mantener un registro indicando las salidas de comercialización de estos residuos vs el ingreso al DTR.
- La EO-RS en cada DTR deberá contar con los equipos para el acondicionamiento de los residuos como enfardadores, despresurizado res, compactadores, cortadores de plástico, papel y/u otros, chancadores o perforadores de filtros para el vaciado de aceite, etc.
- Se deberá contar con un área exclusiva y confinada para los residuos biocontaminados, estos no tendrán puntos de almacenamiento intermedio (PAI), si no que serán traslados desde el punto de generación hacia el DTR.
- Se deberá contar con un área exclusivo para el desarme y manejo de residuos electrónico en el DTR.
- El personal encargado de la administración del DTR asegurará la buena clasificación y acondicionamiento de residuos antes de ingresar al DTR; quien registrará el internamiento de residuos, usando el anexo 1 del presente Estándar y controlará la salida de residuos, usando el anexo 2; así como también reportará a la Gerencia de Medio Ambiente del Proyecto los desvíos significativos del presente Estándar, para asegurar se tome acciones correctivas al respecto.
- Solo las empresas contratistas que trabajen bajo un IGA distinto al del Proyecto pero que se encuentre financiados por Anglo American Quellaveco podrán tener su propio DTR siempre y cuando cumplan con la ubicación estipulada en su propio IGA y este previamente autorizada por SMI, así mismo, la EO-RS que administre y opere deberá cumplir las responsabilidades estipuladas en el ítem 5.6.

5.2.7 TRATAMIENTO Y APROVECHAMIENTO

- La EO-RS deberá realizar tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos dentro del DTR.
- La EO-RS deberá realizar compostaje de residuos orgánicos provenientes de la preparación de alimentos y comedores dentro del DTR.
- Solo la EO-RS con previa autorización de SMI podrán realizar tratamiento y/o aprovechamiento de residuos sólidos dentro y fuera del Proyecto Quellaveco con los residuos generados dentro de sus actividades.

5.2.8 ALMACEN CENTRAL DE MANEJO DE RESIDUOS (ACMR)

- La EO-RS encargada de su administración y operación deberá tener el control de ingreso de todos los residuos peligrosos y no peligrosos.
- La EO-RS deberá realizar el manejo de las canchas de volatilización de hidrocarburos, generación de compost y manejo del relleno sanitario de manera adecuada y con orden y limpieza.

5.2.9 DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS

- El transporte de residuos sólidos fuera del proyecto tanto para disposición final o

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

comercialización, será realizado a través de la EO-RS, debidamente autorizada; la cual será contratada por el Proyecto

- La EO-RS deberá presentar un Formato de Registro de Salida de Residuos Sólidos (Anexo 2) cada vez que realizará el transporte fuera del proyecto para la disposición final o comercialización de los residuos, éste formato debe estar firmado y avalado por la gerencia de Medio Ambiente del Proyecto.
- Aquellos residuos que no puedan ser comercializados, serán dispuestos en las siguientes instalaciones externas:

Rellenos Sanitarios

Quellaveco dispone en rellenos sanitarios todos los residuos no peligrosos cuyo potencial de recuperación o reciclaje no fue posible ejecutar.

Rellenos de Seguridad

Quellaveco dispone en rellenos de seguridad autorizados, los residuos peligrosos no reaprovechables; previo acondicionamiento de acuerdo a la tabla N°2 del presente documento.

Las empresas que operadoras de estas instalaciones, remiten a la EO-RS y al Proyecto Quellaveco, una constancia de la disposición realizada.

5.3 GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS LÍQUIDOS

En el proyecto se tiene identificado la generación de los siguientes residuos líquidos:

5.3.1 Aguas residuales domésticas o negras:

- Todas las aguas residuales generadas en los campamentos del proyecto, son colectadas a través de un sistema de alcantarillado y derivados a las Plantas de Tratamiento de aguas residuales (PTARD).

  De requerirse la salida de cisternas de aguas residuales fuera del Proyecto Quellaveco, estas serán bajo la autorización de SS.GG de SMI.

5.3.2 Efluentes de baños químicos:

- En el proyecto solo se utilizará baños químicos de EO-RS debidamente autorizadas.
- Se encuentra prohibido el uso de letrinas en los frentes de trabajo.
- La frecuencia de mantenimiento y/o succión de aguas residuales de los baños químicos se deberá realizar como mínimo 03 veces a la semana y/o se reducirá la frecuencia cuando los baños se encuentren a punto de colapsar.
- Se deberá colocar como inoperativos aquellos baños en los que no se haya realizado la limpieza y/o succión de aguas residuales según la frecuencia estipulada.
- Para la limpieza y mantenimiento de los baños se deberá realizar detergentes biodegradables
- Las aguas residuales de los baños deberán ser succionadas y transportadas por una EO-RS autorizada y vigente.
- La disposición de las aguas residuales deberá realizarse en las PTARD del Proyecto Quellaveco bajo la autorización de SMI y/o PTAR fuera del proyecto que cumplan con la

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

legislación peruana y bajo la aprobación de SMI.

- Todas la EO-RS deberán presentar mensualmente los certificados de disposición de aguas residuales dentro de los 7 primeros días del mes siguiente del servicio.
- Las empresas contratistas podrán realizar la implementación de tanques de almacenamiento de agua residuales para baños de oficinas, están deberán cumplir la misma función que un baño químico y la frecuencia de succión deberá ser mínimo 03 veces por semana y/o en menor tiempo. Este tanque de almacenamiento deberá contar con el sistema de contención para evitar derrames en el suelo.

5.4 REPORTABILIDAD

- Las empresas contratistas deberán reportar en cada informe mensual a SMI; la cantidad de residuos sólidos generados en el mes.
- Las EO-RS que realicen succión, limpieza y transporte de residuos líquidos deberán entregar el Certificado de disposición de residuos líquidos a SMI, donde se indique la cantidad dispuesta y lugar donde se dispuso. Este reporte debe ser entregado durante los siete (07) primeros días calendarios del mes.
- La EO-RS de residuos sólidos deberá tener los manifiestos de manejo por cada tipo de residuos sólidos peligrosos correctamente llenado en todas sus secciones. Los residuos deberán ser descritos según lo indicado en el Decreto Supremo N 014-2017 MINAN “Reglamento de la ley de gestión integral de residuos sólidos” DL 1278.
- La EO-RS de residuos sólidos deberá realizar un reporte mensual de manejo de residuos recibidos (en el DTR), reciclados, comercializados, tratados (volatilización y/o compost) y dispuestos a través de empresas autorizadas por SMI; El reporte debe adjuntar los manifiestos de residuos peligrosos, guías de transportistas, ticket de pesajes del lugar de destino, certificados de tratamiento, comercialización y/o disposición final de los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos del proyecto Quellaveco. Este reporte debe ser entregado durante los siete (07) primeros días calendarios del mes.
- La EO-RS de residuos sólidos deberá realizar el reporte anual de manejo de residuos sólidos. Cada primera semana de enero de cada año deberá entregar a SMI el reporte completo que incluya los manifiestos, constancias de disposición final, cantidad de residuos, plan de manejo de residuos del año que inicia, y las autorizaciones de la EO-RS vigentes, así como otras que se indique en el Decreto Supremo N 014-2017 MINAN “Reglamento de la ley de gestión integral de residuos sólidos” DL 1278

5.5 CONSIDERACIONES FINALES

- Todas las empresas contratistas deberán realizar de manera bimensual una campaña de orden y limpieza en donde se garantice la recolección de todos los residuos dispersos que puedan estar dentro de sus áreas de trabajo.
- Todo residuo que, por tamaño o volumen, no puede ser dispuesto en los contenedores de residuos (puntos de acopio primario); deben ser trasladados hacia el DTR, previo desarmado y/o retaceo o en su defecto se deberá hacer trasladado mediante el uso de equipo montacarga u otro equipo móvil con previa coordinación del área de Operaciones de la EO-RS que administra el DTR.
- Todo residuo es acondicionado de tal forma que este no supere los 20 Kg. Esta medida ayuda a cuidar la ergonomía del personal involucrado en la gestión de residuo. Si por el volumen y peso

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

el residuo no puede compactarse o retacearse más, la empresa contratista en coordinación con la EO-RS que administra el DTR deberán utilizar equipos mecanizados como stokas, camión grúa, mini cargadores, montacarga, etc. para la manipulación de los residuos.

- Todo residuo de trabajos de demolición y escombros deben ser dispuestos como materiales estériles, de acuerdo al Estándar de gestión de materiales excedentes y desmonteras.
- Todo residuo remanente de trabajos de voladura (dinamita, pólvora negra, cordón detonante, ANFO, papillas explosivas, iniciadores y cordón de encendido y mecha lenta) será de acuerdo al anexo 34 y anexo 35 del DS 024-2016-EM.

5.6 RESTRICCIONES

- Está totalmente prohibido la disposición final, vertido o abandono de residuos en cuerpos de agua y/o suelo o cualquier otra instalación del proyecto; ya que esto es considerado como falta grave.
- Está totalmente prohibido la implementación de silos para el almacenamiento de aguas domésticas o aguas negras. Toda empresa contratista que requiera de servicios higiénicos deberá implementar baños químicos, de acuerdo a la cantidad de personal que administre en sus frentes de trabajo.
- Está prohibido el retiro de residuos del Proyecto, por parte de empresas que no se encuentren habilitadas como EO-RS y no cuenten con el Permiso para el Transporte de Materiales y/o residuos Peligrosos.
- La destrucción de explosivos y materiales de voladura solo podrá ser realizado por personas autorizadas por la SUCAMEC. Está totalmente prohibido la destrucción de explosivos y materiales de voladura por personal no autorizado por la SUCAMEC.
- Las empresas contratistas que trabajen bajo otro IGA que no sea del Proyecto Quellaveco pero que se encuentren financiadas por Anglo American Quellaveco no podrán ingresar residuos sólidos dentro de los DTR del Proyecto Quellaveco, si no deberán habilitar su propio DTR según lo indicado en su propio IGA.
- No se permitirá el arrojo de las bolsas de residuo por la parte superior de la tolva de los PAI. Todos los residuos peligrosos deberán ser dispuestos directamente al DTR, no se podrá internar en PAI.
- Todo manejo inadecuado de residuos sólidos (segregación, transporte, disposición) será considerado como falta para el trabajo y/o empresa.

5.7 REGISTROS A CONSERVAR

- Registros de residuos sólidos generados dispuestos en el DTR y/o PAI.
- Manifiestos de residuos sólidos peligrosos, a cargo de la EO-RS y la gerencia de Medio Ambiente del Proyecto.
- Documentación asociada a la disposición, tratamiento y comercialización de residuos peligrosos y no peligrosos, a cargo de la EO-RS
- Registros de capacitación sobre gestión de residuos sólidos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley N° 28611 Ley General del Ambiente
- Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Ley N°28256 Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Decreto Supremo N° 0147-2017-MINAM Reglamento del Decreto Legislativo N°1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto Supremo N° 001-2012-MINAM Aprueban el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos Eléctricos y Electrónicos.
- Decreto Supremo N° 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional (Título III, Capítulo XII Artículos 127 y 128) y otras medidas complementarias en minería
- NTP 900.058.2019 Código de Colores para el Almacenamiento de Residuos Solidos
- NTS N° 096-2012-MINSA/DIGESA. Norma Técnica de Salud de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo.
- Plan de Manejo de Residuos Sólidos del EIA del Proyecto (2000) y Modificatorias (2008,2012,2014)
- Estándar Corporativo de Quellaveco AA RD 26_105: Non-mineral Waste Preformance Requirement

7 ANEXOS

4.01 Anexo 01: Formato de internamiento de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos

4.01 Anexo 02: Formato de Salida de residuos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

FORMATO DE INTERNAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS NO PELIGROSOS

DEPOSITO TEMPORAL DE RESIDUOS - PROYECTO QUELLAVECO

1.0 DATOS GENERALES		
Razón social y siglas:		
N° RUC: 20137913250	E-MAIL:	Teléfono(s):053-584430
1.1 DATOS DE LA AREA/CONTRATA GENERADORA		
Area / Empresa:		Fecha:
Ingeniero responsable (supervisor):		DNI:

2. FUENTE DE GENERACIÓN

Actividad Generadora del Residuo	Insumos utilizados en el proceso	Tipo Res (1)

3.0 MANEJO DEL RESIDUO

Descripción del residuo	Cantidad de residuo (Kg)	Recipiente (tipo)	Material	Volumen del recipiente (m3)	n° de recipientes

(1) NO MUNICIPALES

ES	= Establecimiento deAtención de Salud	CO-P	= Construcción - PELIGROSO
ES-P	= Establecimiento de Salud – PELIGROSO	AG	= Agropecuario
IN	= Industrial	AG-P	= Agropecuario - PELIGROSO
IN-P	= Industrial – PELIGROSO	IE	= Instalaciones o Actividades Especiales
CO	= Construccion	IE-P	= Instalaciones o Actividades Especiales PELIGROSO

AREA/CONTRATISTA GENERADORA	
Firma	
Nombres y Apellidos	
DNI	
Fecha	
Hora	

ADMINISTRADOR DEL DTR	
Firma	
Nombres y Apellidos	
DNI	
Fecha	
Hora	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FORMATO DE INTERNAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS
DEPOSITO TEMPORAL DE RESIDUOS - PROYECTO QUELLAVECO

1.0 DATOS GENERALES		
Razón social y siglas:		
N° RUC: 20137913250	E-MAIL:	Teléfono(s):053-584430
1.1 DATOS DE LA CONTRATA GENERADORA		
Area / Empresa:		Fecha:
Ingeniero responsable (supervisor):		DNI:

2. FUENTE DE GENERACIÓN

Actividad Generadora del Residuo	Insumos utilizados en el proceso	Tipo Res (1)

3.0 MANEJO DEL RESIDUO

Descripción del residuo	Cantidad de residuo (Kg)	Recipiente (tipo)	Material	Volumen del recipiente (m3)	N° de recipientes

(1) NO MUNICIPALES

ES	= Establecimiento de Atención de Salud	CO-P	= Construcción - PELIGROSO
ES-P	= Establecimiento de Salud – PELIGROSO	AG	= Agropecuario
IN	= Industrial	AG-P	= Agropecuario - PELIGROSO
IN-P	= Industrial – PELIGROSO	IE	= Instalaciones o Actividades Especiales
CO	= Construcción	IE-P	= Instalaciones o Actividades Especiales PELIGROSO

AREA/CONTRATISTA GENERADORA	
Firma	
Nombres y Apellidos	
DNI	
Fecha	
Hora	

ADMINISTRADOR DEL DTR	
Firma	
Nombres y Apellidos	
DNI	
Fecha	
Hora	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 02
REGISTRO DE SALIDA DE RESIDUOS

Fecha de solicitud:		**Hora:**	
Empresa que solicita el retiro:			
Solicitante responsable:			
Cargo del solicitante:		**Firma:**	

DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO			
Residuo no peligroso		**Aguas residuales domesticas**	
Residuos peligrosos no aprovechables		**Residuos peligrosos no aprovechables**	
Otro (especificar):			

TIPO	**CANTIDAD**	**UNIDAD**	**PRÓPOSITO**	**EMPRESA**	**LUGAR DE DESTINO**

DATOS DEL TRANSPORTISTA			
Nombre de la empresa transportista:			
Dirección:		**Teléfono:**	
Placa de rodaje de la unidad de transporte:			
Medidas de seguridad:			
Nombre del conductor:			
Firma:			

AUTORIZADO POR:			
Jefe / supervisor servicios generales SMI, nombre:			
Fecha y hora:		**Firma:**	

REVISADO POR:	
Supervisor de medio ambiente QUELLAVECO, nombre:	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Fecha y hora:		**Firma:**	
VISADO Y ENTREGADO A MEDIO AMBIENTE QUELLAVECO POR:			
Personal de security (garita):			
Fecha y hora:		**Firma:**	
A llenar sólo por personal de medio ambiente QUELLAVECO (después del retiro de los residuos sólidos del proyecto)			
Personal que recibe el documento (medio ambiente QUELLAVECO)			
Fecha y hora:		**Firma:**	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GESTIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS

1. OBJETIVOS

Establecer los lineamientos para asegurar la adecuada gestión de los materiales peligrosos para prevenir, reducir o mitigar los riesgos y efectos adversos para la Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente asociados a: la adquisición, transporte, almacenamiento, manipulación y disposición final de materiales peligrosos.

2. ALCANCE

El presente documento es de aplicación obligatoria por todo el personal, Empresas Contratistas, Sub contratistas, Proveedores que desarrollan actividades para el proyecto Quellaveco.

3. DEFINICIONES

- **Sistema de Contención:** Herramienta de prevención de derrames que contiene el material derramado dentro de su estructura**.** Debe considerarse el 110% en volumen del producto que está conteniendo. Ejemplo: bandeja, loza, otros.
- **Envase de almacenamiento**: Todos aquellos contenedores, que se usan para el almacenamiento y acopio de materiales peligrosos. Ejemplo: cilindros, galoneras, otros
- **Derrames:** Cualquier descarga o vertimiento de material peligroso, fuera del sistema de contención que tiene el potencial de ocasionar impacto al medio ambiente.
- **Disposición Final:** Proceso u operación para tratar o disponer en un lugar los residuos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.
- **Hidrocarburos:** Comprende todo compuesto orgánico, gaseoso, líquido o sólido, que consiste principalmente de carbono e hidrógeno.
- **Hoja de datos de seguridad (MSDS):** Documento que contiene la información necesaria para la gestión de un material químico, documento emitido por el fabricante. Debe contener como mínimo los 16 puntos establecidos en el presente Estándar, debe ser específica para el fabricante, debe contar con un contacto de proveedor/fabricante local, en idioma español y tener una vigencia no mayor a 5 años.
- **Inventario de materiales peligrosos:** Registro de materiales peligrosos aprobados para su uso en el Proyecto.
- **Material Peligroso (MatPel):** Aquel que por sus características fisicoquímicas y biológicas o por el manejo al que va a ser sometido, puede generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosas, irritantes, inflamables, explosivas, corrosivas, asfixiantes, tóxicas o de otra naturaleza peligrosa en cantidades que representen un riesgo significativo para la Seguridad, Salud Ocupacional y el Medio Ambiente.
- **Residuos Peligrosos:** Son aquellos residuos que por sus características (explosividad, inflamabilidad, reactividad y toxicidad, patogenicidad, radiactividad o corrosividad) representan un riesgo para la salud o el medio ambiente.
- **Sistema HMIS III:** Sistema preventivo de identificación de materiales peligrosos (Siglas en inglés de Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Tanque de almacenamiento:** Se denomina tanque de almacenamiento a todo contenedor fijo de dimensiones variables que se construyen o usan para el almacenamiento, distribución a surtidores o talleres y, también para el almacenamiento de materiales peligrosos.

4. RESPONSABILIDAD

4.1. LOGÍSTICA / COMPRAS / ALMACEN

- Asegurar que todo material peligroso cuente con autorización de ingreso de materiales peligrosos
- Exigir a proveedores y/o distribuidores la entrega de la Hoja de Datos de Seguridad (MSDS) del material a adquirir.
- Asegurar que los materiales peligrosos se encuentren adecuadamente identificados (Etiquetado HMIS III, MSDS, Inventarios respectivos), al ingreso a almacén, en el momento de su despacho y/o durante el transporte.
- Mantener información al día sobre la cantidad (ingresos, salidas y stock) y ubicación de los Materiales Peligrosos.
- Mantener un registro actualizado de los fabricantes, proveedores, distribuidores y transportistas de materiales peligrosos.
- Verificar que los transportistas cumplan con los requisitos establecidos en la normativa legal vigente para el transporte de materiales peligrosos.
- Verificar que toda adquisición de materiales peligrosos se realice en recipientes de fábrica en buen estado.
- Asegurar que el proceso de adquisición cumpla lo establecido en el presente documento.

4.2. GERENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL SMI / AAQ

- Evaluar los riesgos de Seguridad y Salud ocupacional asociados a los materiales peligrosos a utilizar en el Proyecto
- Brindar asesoría en la implementación de medidas de control para la prevención de daños que pudieran ser ocasionados por los diversos materiales peligrosos que se emplean.
- Mantener una Lista actualizada de todos los Materiales Peligrosos utilizados en el Proyecto y una copia de la MSDS.
- Realizar inspecciones y supervisiones periódicas a la gestión de Materiales Peligrosos

4.3. GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE SMI / AAQ

- Evaluar los riesgos de Medio Ambiente asociados a los materiales peligrosos a utilizar en el Proyecto
- Brindar asesoría en la implementación de medidas de control ambiental para la prevención de impactos que pudieran ser ocasionados por los diversos materiales peligrosos que se emplean.
- Realizar inspecciones y supervisiones periódicas a la gestión de Materiales Peligrosos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.4. EMPRESAS CONTRATISTAS

- Gestionar la autorización de ingreso de materiales peligrosos antes de uso en el Proyecto.
- Contar con las Hojas de datos de Seguridad (MSDS) aprobadas por SMI / AAQ de todo material peligroso antes de su ingreso al Proyecto.
- Asegurar que su personal recibe el entrenamiento apropiado para la gestión de materiales peligrosos y la atención a posibles emergencias y derrames que estas pudieran generar.
- Implementar oportunamente medidas de control que permitan asegurar una adecuada gestión de los materiales peligrosos a utilizar.
- Brindar los recursos necesarios para la atención de emergencias y limpieza de derrames.
- Asegurar que se realice el mantenimiento oportuno de los sistemas de contención de derrames.
- Implementar equipos e instalaciones de emergencia y kits para atención de derrames en sus áreas de trabajo y almacenamiento.
- Cumplir con los lineamientos establecidos en el presente documento.

4.5. SUPERVISORES

- Gestionar la aprobación de ingreso de materiales peligrosos a usar en su área de trabajo.
- Asegurar que se cuente con la Hoja de Datos de Seguridad y el Listado de materiales peligrosos de su área.
- Asegurar que en el área de trabajo se cuenten con los controles para la prevención y para la atención de derrames.
- Asegurar que el personal involucrado en las actividades conozca todos los riesgos asociados al uso de materiales peligrosos.
- Asegurar la participación de su personal en las actividades de capacitación asociada a la gestión de materiales peligrosos y derrames.
- Asegurarse que los trabajadores utilicen los Equipos de Protección Personal para la manipulación segura de materiales peligrosos de acuerdo a lo establecido en la Hoja de datos de Seguridad y a la evaluación de riesgos.
- Asegurar que se cuenten con las condiciones de seguridad, establecidas por el presente documento y cumpliendo con los requisitos legales, para la gestión materiales peligrosos.
- Reportar y asegurar la investigación de todo incidente relacionado a la gestión de materiales peligrosos de acuerdo al Procedimiento HSE 1.08 Gestión de Incidentes y Lecciones Aprendidas.
- Realizar inspecciones periódicas programadas a la gestión de Materiales Peligrosos y a los equipos e instalaciones de emergencia para materiales peligrosos de su área de trabajo

4.6. TRABAJADORES

- Revisar y conocer las hojas de datos de seguridad (MSDS) de los Materiales peligrosos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

usados en el área de trabajo.

- Participar en las capacitaciones relacionadas a la gestión de materiales peligrosos.
- Reportar todo incidente asociado a Materiales peligrosos.
- Hacer uso de los Equipos de Protección Personal para la manipulación segura de materiales peligrosos de acuerdo a lo establecido en la Hoja de datos de Seguridad y a la evaluación de riesgos.

5. DESARROLLO

Toda actividad que implique el uso de materiales peligrosos deberá contar con una evaluación de riesgos y aplicará medidas de control siguiendo la Jerarquía de controles, priorizando en la medida de lo posible la eliminación del riesgo.

Se deberá contar con procedimientos de respuesta a emergencias asociadas a materiales peligrosos como parte del Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias. Asimismo, se deberá contar con equipos e instalaciones de emergencia (duchas, lavaojos, kits de antídoto, entre otros) de acuerdo a la evaluación de riesgos.

5.1. ADQUISICIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS.

- Todo material peligroso antes de su adquisición e ingreso al Proyecto Quellaveco, será sometido a evaluación y aprobación por parte de la Gerencia de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de SMI / AAQ, para lo cual deberá hacer uso del formato de Aprobación de Materiales Peligrosos establecido en el Anexo 1, adjuntando la Hoja de datos de seguridad (MSDS).

- La hoja de datos de seguridad (MSDS), debe ser solicitada al fabricante / proveedor / distribuidor en español y con una antigüedad no mayor a 5 años, conteniendo como mínimo los siguientes puntos:

  1) Identificación de la sustancia química y del proveedor.
  2) Composición e ingredientes
  3) Identificación de los riesgos.
  4) Medidas de emergencia y primeros auxilios
  5) Medidas en caso de fuego y explosión.
  6) Medidas para controlar derrames o fugas.
  7) Manipulación y Almacenamiento.
  8) Control de exposición / protección personal.
  9) Propiedades físicas y químicas.
  10) Estabilidad y reactividad.
  11) Información toxicológica.
  12) Información ecológica.
  13) Consideraciones sobre la disposición final.
  14) Información sobre transporte (se debe incluir UN y DOT).
  15) Normas vigentes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

16) Otras informaciones (Se debe incluir el rombo NFPA).

- Se debe contar con un Listado de Materiales Peligrosos aprobados para su uso en el Proyecto, el cual debe ser elaborado haciendo uso del formato establecido en el Anexo 2: Listado de Materiales de Peligros.

- Los envases y contenedores de cualquier tipo deben estar etiquetados por el fabricante, proveedor o distribuidor. Las etiquetas deberán contar como mínimo con la siguiente información:
  - ✓ Identificación del material peligroso.
  - ✓ Identificación del fabricante.
  - ✓ Información sobre peligros y riesgos.
  - ✓ Precauciones de seguridad y uso de EPP.
  - ✓ Información en caso de emergencias.
- Se deberá realizar la devolución de cualquier envase o contenedor que represente un peligro para su manipulación y almacenamiento en el área de trabajo, retornándolo directamente al proveedor.
- Para el caso de adquisición o compra de Insumos Químicos Fiscalizados se debe contar previamente con el Registro para el control de bienes fiscalizados emitido por Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT)
- Para el caso de adquisición o compra de hidrocarburos se debe verificar que este no contenga azufre por encima de los 50 ppm.

5.2. TRANSPORTE

- El transporte de Materiales Peligrosos debe realizarse siguiendo lo establecido en la legislación peruana aplicable, el RITRAN y los lineamientos del DOT de Estados Unidos y la ONU. Si el reglamento del Departamento de Transporte (DOT) no es aplicable a ciertos Materiales y Químicos Peligrosos, entonces puede aplicarse el reglamento de las Naciones Unidas para el transporte de Mercancías Peligrosas.
- La carga transportada deberá encontrarse adecuadamente asegurada, apilada, clasificada, rotulada, etiquetada, descrita en los documentos y cubierta en caso se transporte de material particulado que genere polvo.
- Cualquier equipo usado para el transporte de Materiales Peligrosos deberá ser inspeccionado periódicamente y mantenido en buen estado de funcionamiento y disponibilidad.
- Los transportistas de materiales peligrosos deben tener planes de respuesta a emergencia adecuados, y adoptarán medidas apropiadas para la gestión de materiales peligrosos.
- Todo el personal encargado de las actividades de transporte (conductores) y en el embarque de materiales peligrosos deben recibir capacitación y entrenamiento de acuerdo a la normativa nacional vigente, contar con el EPP necesario, y estar en la capacidad de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

atender emergencias y derrames de acuerdo a lo establecido en su plan de respuesta a emergencias.

- Se deberá completar la documentación de manifiesto de carga y complementaria, que se enviará junto con el material peligroso.
- Los registros de embarques y manifiestos deberán mantenerse y almacenarse por un período de 3 años.
- Todo vehículo que entrega o recibe materiales peligrosos deberá tener los permisos del caso, certificados y carteles de identificación en el vehículo.
- Todo material peligroso debe embarcarse en contenedores apropiados que no posean abolladuras, cortes o desperfectos que representen un riesgo durante su traslado.
- La unidad de transporte de materiales peligrosos deberá contar con materiales para la contención y atención a derrames, el cual deberá ser verificado mensualmente por el contratista y deberá contar con los recursos para restituir los materiales utilizados.

5.2.1. ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLES EN CISTERNAS MÓVILES

- Todo trabajo de abastecimiento de hidrocarburos mediante el uso de cisternas móviles, deberá contemplar la identificación de la unidad, de acuerdo a normativa (NFPA 704, rombo DOT y placas UN).
- Plan de contingencia aprobado por el MTC.
- La cisterna deberá contar con el certificado de hermeticidad y calibración correspondiente, autorización del MTC para transporte de sustancia.
- La unidad debe de contar con los rombos de identificación de sustancia y placa UN, respectivos para el traslado seguro del hidrocarburo, a fin de que sea posible identificar el contenido.
- El conductor debe contar con la documentación del material: (guías de remisión, MSDS, etc.)
- Asegurar que el conductor debe estar habilitado y contar con las competencias para el desarrollo seguro de esta actividad, tenga conocimiento del material que transporta, para la atención oportuna de una situación de emergencia y cuente con el Equipo de Protección de Personal requerido para la actividad.
- Asegurar la buena comunicación con el conductor para el seguimiento al tránsito.
- Está prohibido abastecer combustible en situación de alerta roja / alerta naranja o durante la proximidad de tormenta eléctrica.

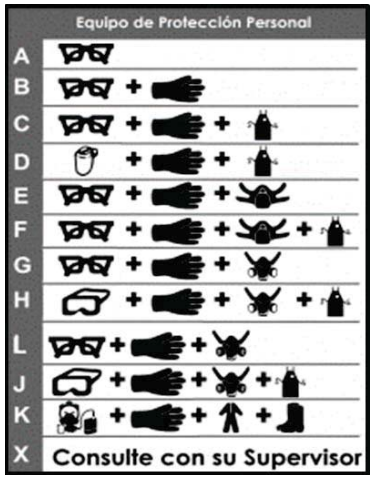
5.3. ETIQUETADO DE MATERIALES PELIGROSOS

- Todos los Materiales Peligrosos deben ser etiquetados siguiendo el sistema HMIS III y deben tener sus correspondientes hojas de datos seguridad en un lugar visible y accesible, dentro del área de trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Ningún material peligroso podrá ser almacenado en un envase sin rotulación; deberá indicarse el nombre del producto en idioma español y la información de riesgos.



- El sistema HMIS (III) utiliza barras de colores, números y símbolos que informan los peligros de materiales peligrosos utilizados en el lugar de trabajo:
  - Barra azul para salud con dos espacios, una para un asterisco (exposición a largo plazo del material) y otro para la clasificación del peligro).
  - Barra roja para inflamabilidad.
  - Barra anaranjada para peligro físico.
  - Barra blanca para EPP

  Las barras azul, roja y anaranjada contienen un número comprendido entre el cero y el cuatro, dependiendo del grado de peligro. Cero es el grado menos crítico. La barra blanca utiliza un sistema de codificación por letras para especificar el EPP apropiado.

5.4. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES PELIGROSOS (PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROCARBUROS)

Las empresas contratistas y/o áreas del proyecto son responsables del monitoreo y/o mantenimiento de sus áreas de almacenamiento de Materiales Peligrosos, incluyendo áreas de almacenamiento permanentes o provisionales de sus subcontratistas.

Las prácticas mínimas de almacenamiento a adoptar en el proyecto Quellaveco se indican a continuación:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Desarrollar un sistema de inventario para controlar todos los Materiales Peligrosos almacenados en el lugar de operaciones. Esto incluye su ubicación, cantidad, dónde y cuándo se usa un material.
- Todas las áreas de almacenamiento deben estar señalizadas y claramente delimitadas.
- El almacenamiento de Materiales Peligroso se realizará en base al principio: “primero en entrar, primero en salir”.
- Todos los Materiales Peligrosos deben ser almacenados de acuerdo con sus características de compatibilidad y requisitos físicos (aislamiento, ventilación, condiciones climáticas, espaciado correcto, etc.). Materiales incompatibles deberán ser separados de acuerdo a lo establecido en el Anexo 4 Tabla de Incompatibilidad para el almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas.
- Antes de aceptar cualquier material peligroso para su almacenamiento, se debe verificar la integridad del material y/o sustancia química y buen estado del envase. Cualquier recipiente dañado que comprometa la integridad del material, la seguridad de los trabajadores, y derrames/fugas potenciales, deben ser notificados y tratados con el despachador o persona encargada de la distribución del material.
- Está totalmente prohibido el almacenamiento de materiales peligrosos en envases de alimentos, bebidas (botellas de gaseosas, yogurt, latas etc.).
- Las áreas de almacenamiento deben proteger a los Materiales Peligrosos del clima, el calor o cualquier otro agente que pueda afectar su integridad.
- Las áreas de almacenamiento deben ser construidas con materiales no inflamables ni combustibles, techo con derivación de agua de lluvia, piso de loza de cemento o HDPE, drenaje y ventilación adecuada. Así mismo, deben estar ubicados en áreas alejadas de cauces de ríos, u otras fuentes de agua natural, zonas de biodiversidad protegida, oficinas, comedores, puntos de reunión, baños y puntos de acopio de residuos.
- Las áreas de almacenamiento deben ser accesibles para el personal y contar con el espacio suficiente para el ingreso de los equipos de atención a emergencias
- Las áreas de almacenamiento deben ser inspeccionadas periódicamente para establecer su mantenimiento regular, asegurando la integridad de las mismas.
- Se deberá colocar letreros con el Rombo NFPA y señalizaciones en las paredes exteriores de las instalaciones de almacenamiento, el acceso principal y otras áreas visibles. El número y ubicaciones de las placas se basarán en las pautas de la norma NFPA 704 para respuesta a emergencias.
- Los materiales inflamables como pinturas y diluyentes, no deberán almacenarse o manipularse a menos de 15 metros de oficinas o lugares de trabajo con llama abierta u otras fuentes de ignición.
- La distancia mínima para almacenamiento de oxidantes y combustibles será de 8 metros. Ejemplo: Oxígeno-Acetileno; Oxígeno-Gas Licuado; Nitrato de Amonio-Ácido Nítrico
- Toda área de almacenamiento debe contar con equipos adecuados para la extinción de incendios, considerar el volumen de carga almacenada, y dimensiones del almacén.
- La disposición final de recipientes usados y vacíos se realizará de acuerdo a lo establecido el Estándar HSE 4.01 Gestión de residuos sólidos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Está prohibido realizar trabajos con llama abierta o chispas, procesos con calor y fumar en un radio de 20 metros de un depósito para líquidos inflamables.
- Los materiales peligrosos deben ser almacenados en tanques diseñados para tal efecto, los que deben ser construidos sobre el terreno y dentro de sistemas de contención con una capacidad no menor del 110% del volumen del tanque más grande.
- Las instalaciones para almacenamiento de materiales peligrosos como tanques y tuberías (superficiales y subterráneas), deben contar con sistemas de detección de fugas y recuperación del producto (sistema de detección de filtraciones) o mecanismos activos (inspecciones visuales, pruebas anuales de integridad, etc.).
- Los sistemas de transferencia y áreas de almacenamiento de materiales peligrosos, incluyendo sistemas temporales, deben contar con sistemas de contención.
- Los sistemas de contención deben ser periódicamente inspeccionados, por el personal involucrado en la tarea.
- Los tanques de almacenamiento de materiales peligrosos deben ser diseñados con dispositivos de protección por sobre llenado o sobre presión.
- Las instalaciones de uso, transferencia, distribución y almacenamiento de materiales peligrosos deben ser diseñadas y construidas para controlar aguas de lluvias, incluyendo drenaje interior y exterior de las áreas de contención.
- Las áreas alrededor de bombas de distribución de materiales peligrosos y puntos de abastecimiento para vehículos deben ser protegidas para controlar derrames y fugas usando sistemas de contención y recolección.
- Los inventarios de materiales peligrosos para la fase de construcción y operación deben ser identificados durante la fase de diseño e incorporados en el diseño de las instalaciones.
- Toda actividad que requiera talleres de mantenimiento, áreas de servicio o áreas de lavado de vehículos (incluidos contratistas de mantenimiento de vehículos y/o equipos pesados) deben contar con instalaciones de tratamiento de agua con hidrocarburos que garanticen el cumplimiento de los estándares de calidad de agua de descarga.

5.5. USO / MANIPULACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS (PRODUCTOS QUÍMICOS E HIDROCARBUROS)

- Toda manipulación de materiales peligrosos debe contar con una evaluación de riesgos y procedimientos operativos seguros.
- Cada supervisor de área debe asegurarse que su personal reciba capacitación y entrenamiento sobre materiales peligrosos, considerando como mínimo los siguientes temas:
  - Reconocimiento de peligros y riesgos asociados a la exposición a materiales peligrosos.
  - Medidas de control adoptadas para proteger al personal contra la exposición.
  - Procedimientos de trabajo seguros para el uso, manejo, almacenamiento y etiquetado de materiales peligrosos en el lugar de trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Procedimientos que se deberán seguir en caso de derrames, fugas o situaciones de emergencia.
- La capacitación sobre el uso de Hojas de datos de Seguridad (MSDS).

- El personal asignado no deberá presentar problemas médicos incompatibles para la realización de tareas con materiales peligrosos. El supervisor deberá conocer esta circunstancia antes de designar al personal en las actividades relacionadas al uso de materiales peligrosos.
- El personal debe conocer el material peligroso a utilizar; por lo que debe conocer la hoja de datos de seguridad (MSDS) y verificar que el material peligroso se encuentre debidamente etiquetado

5.6. DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS

Todo material peligroso en desuso y/o vencido que se declare como residuo peligroso, deberá ser enviado al Deposito Temporal de Residuos sólidos (DTR) del proyecto previamente acondicionado, asegurando que los riesgos asociados a la sustancia química se encuentren debidamente controlados. Así mismo se deberá entregar una copia de la MSDS. Para mayor información ver el Estándar HSE 4.01 Gestión de residuos sólidos y líquidos

5.7. MANEJO DE DERRAMES

5.7.1. PREVENCIÓN DE DERRAMES

- Toda área de trabajo donde se ha identificado el riesgo de ocurrencia de derrame de material peligroso, debido a su transporte, almacenamiento o manipulación, deberá contar con los recursos para prevenir la ocurrencia de derrames y su impacto al medio ambiente.
- Todo equipo fijo y móvil debe contar con un programa de mantenimiento preventivo que contribuya a evitar posibles derrames.

5.7.2. ATENCIÓN A DERRAMES

- Para atender un derrame se deberá seguir las pautas establecidas en el Anexo 5: Cartilla de atención a derrame. Todo derrame debe ser reportado como incidente de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento 1.08 Gestión de Incidentes y Lecciones Aprendidas.
- Evalúe el nivel de emergencia del incidente, si el derrame es significativo, deberá activarse el Plan de Respuesta a Emergencias

5.7.3. KIT DE ATENCIÓN A DERRAMES MENORES

- Toda área donde se ha identificado el riesgo de suceder un derrame de materiales peligrosos debe contar con el kit estacionario para atención a derrames menores.
- El kit estacionario para atención a derrames debe estar ubicado en una zona que no

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

interfiera con las actividades del lugar; debe ser visible y de fácil acceso y debe ser rotulado.

- El kit estacionario debe estar contenido en un envase hermético con el objetivo de mantener en buen estado y completos los materiales requeridos.
- Todo kit estacionario deberá ser inspeccionado y revisado mensualmente, para asegurar la reposición oportuna de los materiales. Para su revisión se deberá usar el formato del Anexo 6 Check List de Kit para atención de derrames.
- Toda área o empresa contratista deberá mantener un inventario de los kits de atención a derrames haciendo uso del Anexo 7: Inventario de Kits para atención a derrame.
- Todo vehículo cisterna de combustible y vehículo de carga, debe contar con un kit para atención a derrames según el Anexo 2.5.1 y anexo 2.5.2 del RITRAN.
- Otros vehículos como camionetas y unidades de transporte de personal deben contar con un kit móvil para atención a derrames.
- Los materiales que conforman el kit estacionario y móvil se detalla en la tabla a continuación:

Composición del Kit para atención a derrames

Materiales del kit para atención a derrames menores	**Kit estacionario** (cantidad mínima)	**Kit móvil** (Vehículos livianos)	**Kit móvil** (Bus/coaster/minibus)
Cartilla para atención a derrames menores. ver Anexo 6	1	1	1
Lentes de seguridad	2	2	2
Mascarilla de media cara para vapores orgánicos	2	0	0
Guantes de nitrilo	2	1	1
Traje tyvek	2	0	0
Cinta de seguridad amarilla (para delimitación de área)	1	0	0
Salchichas o cordones absorbentes (hidrofóbicos)	3	2	0
Trapos industriales 38 cm x 43 cm	5	5	5
Paños absorbentes oleofílicos de 38cm x 43 cm	20	5	5
Bolsas tipo industrial de color rojo	5	5	5
costales cosidos (de poliamida, polietileno y/o polipropileno)	3	0	0
Herramienta manual: pico	1	1	1
Herramienta manual: pala	1	1	1
Bandeja (Capacidad menor a maletera de tolva apróximadamente 60 cm x 45 cm.)	0	0	1

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.7.4. PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN A DERRAMES

ATENCIÓN DE DERRAMES - SOBRE SUELO

Los derrames sobre suelo deberán ser controlados en su origen para disminuir el impacto, se debe evitar principalmente el ingreso de la sustancia química o de hidrocarburo al sistema de drenaje pluvial de las instalaciones, para esto se deben seguir los siguientes pasos:

1º Trate de identificar la sustancia derramada, siempre y cuando sea seguro.

2º Controlar el origen del derrame (tubería, manguera, tanque, válvula, etc.)

3º Delimitar la zona del derrame mediante señalización (conos y cinta roja de peligro)

4º Verificar que no exista un peligro que pueda ocasionar daños a las personas que atenderán el derrame

5º Usar el kit de atención de derrames más cercano y adecuado para la atención de la sustancia química o hidrocarburo derramado:

6º Usar las salchichas absorbentes para contener el derrame y evitar que se extienda el impacto.

7º Usar las almohadillas y paños absorbentes cuando hay material sobrenadante en el suelo.

8º Remover el suelo impactado con ayuda de las herramientas de limpieza (pico, pala)

9º Disponer los residuos de la limpieza de acuerdo al Estándar 4.01 Manejo de residuos sólidos y líquidos

10º Evaluar y verificar la culminación de las tareas de limpieza y remediación de las áreas en caso sea requerido.

ATENCIÓN A DERRAMES DE MATERIALES PELIGROSOS SOBRE CUERPOS DE AGUA

Los pasos a seguir en caso se haya generado un derrame en un cuerpo receptor son los siguientes:

1º Trate de identificar la sustancia derramada, siempre y cuando sea seguro.

2º Solo si está capacitado, controle el origen del derrame (tubería, manguera, tanque, válvula, etc.) o en su defecto comunique a su supervisor inmediato y a la Central de Emergencia.

3º Asegúrese que la zona del derrame se encuentre delimitada (Cinta de peligro)

4º Verificar que no exista un peligro que pueda ocasionar daños a las personas que atenderán el derrame.

5º Confinar el derrame usando barreras absorbentes, sacos de arena o cualquier otro objeto que obstaculice el desplazamiento de la mancha de material peligroso. Las barreras de confinación deben ser construidas en los lugares de más bajo caudal,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

teniendo en cuenta la profundidad.

6º Usar el kit de derrames más cercano limpiar lo más que se pueda el derrame usando los elementos del kit (paños, mantas, etc.).

7º En caso la concentración de material peligroso sea considerable y esta no se haya dispersado por la corriente se puede utilizar bombas manuales, o cisternas para sacar el agua contaminada.

8º Se debe recuperar el suelo o sedimento impactado, tanto de los márgenes como del fondo del cuerpo de agua.

9º Disponer los residuos de la limpieza de acuerdo al de acuerdo al Estándar 4.01 Manejo de residuos sólidos y líquidos

10º Evaluar y verificar la culminación de las tareas de limpieza y remediación de las áreas en caso sea requerido.

11º Se entregará a la Gerencia de Medio Ambiente de AAQ, el certificado de disposición final del residuo peligroso, como los manifiestos conforme a la legislación ambiental vigente.

ATENCIÓN DE DERRAMES DE AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA

Al realizar transporte de residuos líquidos (aguas servidas) se debe contemplar la atención a un posible derrame en ruta, considerando: trocha, ruta asfaltada, cruces de quebradas o cuerpos de aguas, deben considerarse puntos críticos por representar un ecosistema sensible.

1º Proceda a controlar inmediatamente el derrame, siempre que ello resulte seguro, utilizando los EPPs adecuados.

2º Contenga en material derramado procurando no afectar mayor área de terreno y/o volumen de cuerpo de agua.

3º Ejecute la limpieza con paños y/o almohadillas absorbentes, considere bolsas de color rojo para recoger los sólidos derramadas.

4º Se debe tener especial cuidado para evitar alguna enfermedad o inhalación de gases orgánicos por el personal que realiza la limpieza.

LIMPIEZA Y REMEDIACIÓN DEL ÁREA IMPACTADA

Todo derrame ocurrido dentro y a consecuencia de las actividades del proyecto Quellaveco, debe ser inmediatamente atendido, y se debe considerar realizar labores de limpieza en el área impactada, y en caso se requieran labores de remediación, se debe coordinar con la Gerencia de Medio Ambiente de SMI/AAQ.

Está prohibida la evacuación y/o eliminación de los efluentes de limpieza de los sistemas de contención hacia el medio ambiente.

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- NTP 399.015. Símbolos Pictóricos para manipuleo de mercancía peligrosa
- D.L. N° 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- D.S. N° 014-2017-MINAM. Reglamento de Gestión Integral de residuos Sólidos.
- D.L. N° 1065. Modificatoria de la Ley 27314 – Ley General de Residuos Sólidos.
- D.S. N° 052-93-EM. Reglamento de Seguridad para Almacenamiento de Hidrocarburos.
- D.S. N° 036-2003-EM. Modificatoria del Reglamento de Seguridad para Almacenamiento de Hidrocarburos.
- Ley N° 28256. Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- D.S. N° 021-2008-MTC. Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- D.S. 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería y su modificatoria aprobada por D.S. 023-2017-EM.
- D.S. Nº 009-2015-MINAM. Aprueban medidas destinadas a la mejora de la calidad ambiental del aire a nivel nacional
- Libro Naranja de las Naciones Unidas. Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas.
- AA TS 502 001 Estándar de Gestión de Materiales Peligrosos

7. ANEXOS

- Anexo 01: Formato de Aprobación para el Ingreso Materiales Peligrosos
- Anexo 02: Listado de materiales peligrosos.
- Anexo 03: Inventario de almacenes de productos químicos
- Anexo 04: Tabla de Incompatibilidad para el almacenamiento de sustancias químicas.
- Anexo 05: Cartilla de atención a derrames
- Anexo 06: Check List de Kits para atención de derrames menores
- Anexo 07: Inventario de Kits para atención a derrames

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

REGISTRO DE APROBACIÓN PARA EL INGRESO DE MATERIALES PELIGROSOS

SOLICITANTE			
Nombre del solicitante:		Empresa:	
Gerencia:		*V°B° área usuaria**	
Fecha de solicitud:		Celular de contacto:	
Nombre del material peligroso:		Formula Quimica	
Fabricante/ Proveedor:		Fecha de emision MSDS	

Estado del producto químico (líquido, sólido, gaseoso):			
Forma de uso:		Tiempo de exposición:	
Cantidad que se usará cada vez:		Frecuencia de uso:	
Justificación/Motivo de Uso:			
Requisitos y precauciones de almacenamiento a adoptar:			

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL / MEDIO AMBIENTE	
DAÑOS A LA SALUD	**DAÑOS AL MEDIO AMBIENTE**
Carcerígénico _____ Fibrogénico _____	Bioacumulable _____ Baja degradabilidad _____
Mutagénico _____ Corrosivo _____	Biomagnificable _____ Ecotóxico _____
Teratogénnico _____ Irritante _____	
RECOMENDACIONES DE SALUD	**RECOMENDACIONES DE MEDIO AMBIENTE**
EPP específico para el uso del material químico:	
Comentarios adicionales	Comentarios adicionales
Recomienda la compra / uso: SI ☐ NO ☐	Recomienda la compra / uso: SI ☐ NO ☐
Nombre: _____	Nombre: _____
Firma: _____ Fecha: _____	Firma: _____ Fecha: _____

Componente ambiental que puede ser afectado		
Genera residuos que requieren acondicionamiento		
Requiere sistemas de contención durante su almacenamiento		
Especificación para la limpieza en caso de derrame		

** V°B° solo para trámites de empresas contratistas*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 02

LISTADO DE MATERIALES PELIGROSOS

1. IDENTIFICACION			
GERENCIA / ÁREA:		FECHA:	
EMPRESA:		DESCRIPCIÓN DE SERVICIO:	

2. REGISTRO:

Ítem	Código Interno de las MSDS	Fecha de Aprobación	Nombre del Producto	Fabricante / Proveedor	Justificación de uso	NPFA	Es IQPF	N° Registro SUNAT	Ubicación
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

3. OBSERVACIONES

4. APROBACION		Actualizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombres y Apellidos				
Fecha:				
Firma				

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 03

INVENTARIO DE ALMACENES DE PRODUCTOS QUÍMICOS	
1. IDENTIFICACIÓN	
Área:	
Contrato o Servicio:	
Empresa:	

2. REGISTRO: UBICACIÓN DE ALMACENES

Ítem	Código de almacén	Ubicación	Tipo de productos almacenados y/o a almacenar	Responsables del manejo del almacén	Observaciones
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

3. APROBACIÓN	Actualizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombres y Apellidos			
Fecha:			
Firma			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 04

TABLA DE INCOMPATIBILIDAD PARA EL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS

CLASE	2.1 Gas Inflamable	2.2 Gas no inflamable	3.1 Líquidos combustibles	4.1 Sólidos inflamables	4.2 Combustión espontánea	4.3 Peligroso en contacto con agua	5.1 Materia comburente	5.2 Peróxidos orgánicos	6.1 Sustancias tóxicas	8 Corrosivos	9 Sustancias y objetos peligrosos varios
2.1 Gas inflamable											
2.2 Gas no inflamable											
3.1 Líquidos combustibles.											
4.1 Sólidos inflamables											
4.2 Combustión espontánea											
4.3 Peligroso en contacto con agua											
5.1 Materia comburente											
5.2 Peróxidos orgánicos											
6.1 Sustancias tóxicas											
8 Corrosivos											
9. Sustancias y objetos peligrosos varios											

	Las dos clases están prohibidas en la misma zona de almacenamiento. No deben ser almacenados en áreas adyacentes o que están junto uno al otro. Deben ser almacenados en áreas separadas al menos 10 metros.
	Deben almacenarse por separado. pueden generar incendio.
	Las dos clases deben estar separados el uno del otro por una distancia no menor de 3 metros.
	Pueden almacenarse en la misma área.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 05: CARTILLA DE ATENCIÓN A UN DERRAME MENOR

1. Evaluación de riesgos

Evalúe e identifique el tipo de material derramado. Identifique la fuente generadora del derrame

2. Ropa de protección

Colóquese los EPP´s y los guantes de nitrilo incluidos en el kit.

3. Contención

Contenga el líquido usando las barreras, cordones o salchichas absorbentes creando una barrera para evitar la extensión del derrame.

4. Detenga la fuente del derrame.

Cierre las válvulas, abrazaderas de manguera, y tape las fugas cuando sea posible y seguro hacerlo.

5. Inicie la limpieza.

Use los absorbentes y materiales del kit para la contención y absorción del líquido derramado.

6. Eliminación del material usado

Los absorbentes adquieren las características del material que absorben. Asegúrese de colocar los absorbentes usados en bolsas para desechos. Asegúrese de eliminar los absorbentes usados y los líquidos derramados conforme al Plan de manejo de residuos sólidos del Proyecto.

7. Descontamine

Lávese las manos, limpie las herramientas y el material reutilizable de manera apropiada.

8. Reporte el derrame

Reporte el derrame menor como incidente ambiental cat.1

9. Reabastecer materiales **(MUY IMPORTANTE)**

Reemplace los materiales absorbentes y el equipo de seguridad utilizados para la limpieza de cualquier derrame.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[1473/3842]

ANEXO 06

CHECK LIST DE REVISIÓN DE KITS (ESTACIONARIOS) PARA ATENCIÓN A DERRAMES MENORES

ÁREA / EMPRESA:		AÑO:		CODIGO DEL KIT:	

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Paños absorbente	pieza	20												
Almohadilla absorbente	pieza	05												
Barrera absorbente (cordones o salchichas)	pieza	02												
Arena o Aserrín	kg	03												
Cinta de seguridad amarilla	pieza	01												
Guantes	par	02												
Bolsa para residuo (color rojo)	unidad	03												
Mascarilla	unidad	01												
Traje tyvek	unidad	02												
Pico	unidad	01												
Pala	unidad	01												
FECHA DE REVISIÓN:														
REVISADO POR:														

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MES	OBSERVACIONES	MES	OBSERVACIONES
ENERO		JULIO	
FEBRERO		AGOSTO	
MARZO		SETIEMBRE	
ABRIL		OCTUBRE	
MAYO		NOVIEMBRE	
JUNIO		DICIEMBRE	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 07

INVENTARIO DE KITS PARA ATENCIÓN A DERRAMES MENORES

ÁREA / EMPRESA: _____ FECHA: _____

Nº	CÓDIGO	UBICACIÓN
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GESTIÓN DE ENERGÍA Y GASES DE EFECTO INVERNADERO

1. OBJETIVOS

Definir los procesos necesarios para mejorar la gestión energética y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el proyecto Quellaveco

2. ALCANCE

El presente documento es de aplicación obligatoria por todo el personal, Empresas Contratistas, Sub contratistas, Proveedores que desarrollan actividades para el proyecto Quellaveco.

3. DEFINICIONES

- **Cambio climático.** Cambio del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que produce una variación en la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempos comparables.
- **Fuente de Energía:** fuente de energía consumida, incluida la electricidad, combustible, vapor, calor, aire comprimido, las energías renovables y otra como fuentes que se pueden adquirir, almacenar, tratar, utilizados en los equipos o en un proceso, o recuperados
- **Emisiones fugitivas**: Las emisiones no controladas físicamente, sino que resultan de las emisiones incontrolables de gases de efecto invernadero
- **Factor de emisiones de GEI**: Un factor que permite la estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- **Fuente de GEI**: Proceso que libera GEI a la atmosfera.
- **Gases de efecto invernadero (GEI).** Gases integrantes de la atmósfera, de origen natural o humano que atrapan la energía del sol en la atmósfera, provocando que esta se caliente.
- **Indicador de energía:** valor cuantitativo o medida de la eficiencia energética, según lo definido por la organización

4. RESPONSABILIDADES

4.1. GERENCIAS DEL PROYECTO

- Asegurar el cumplimiento del Estándar de Gestión de Energía y GEI en toda la organización
- Brindar los recursos necesarios para dar cumplimiento al presente Estándar.

4.2. GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN

- Asegurar que la infraestructura asociada a la gestión de energía se construya de acuerdo a diseños verificados y aprobados por QUEVALLECO.
- Asegurar que la empresa contratista cumpla con el alcance del servicio comprometido en las actividades de construcción.
- Asegurar la implementación de los controles ambientales para una gestión eficiente de energía y de emisiones de GEI en el proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.3. GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE QUELLAVECO

- Brindar asesoría técnica a las empresas contratistas, para asegurar el adecuado cumplimiento de este Estándar.
- Evaluar las actividades que tengan el potencial de generar un impacto por emisiones no controladas de GEI.
- Reportar a la corporación, los consumos y generaciones de todas las fuentes energía y generación de GEI del proyecto
- Desarrollar y mantener un inventario de GEI y Energía del Proyecto Quellaveco.

4.4. EMPRESA CONTRATISTA

- Cumplir con la implementación oportuna de controles ambientales de acuerdo a los diseños de ingeniería aprobados.
- Asegurar la eficiencia energética y el consumo de combustibles de sus sistemas, equipos y maquinarias asociados a las actividades del proyecto
- Mantener controlado el consumo de combustibles en sus instalaciones y reportar sus consumos a la gerencia de Medio Ambiente de QUELLAVECO.

5. DESARROLLO

5.1. REQUERIMIENTOS LEGALES

- En el proyecto se deberá identificar, controlar y cumplir con la normativa legal aplicable y al uso de energía y las emisiones de gases de efecto invernadero.

5.2. PLANIFICACIÓN

- Al momento de adquirir servicios, productos y equipos de energía que tengan o puedan tener un impacto significativo en el uso de energía, la gerencia de construcción de QUELLAVECO deberá asegurar que se evalúe las emisiones asociadas con cada proveedor de energía.
- En el proyecto, se debe identificar a los usuarios de energía significativos del proyecto y las fuentes de emisiones de GEI significativas.

5.3. OPERACIÓN

Durante la construcción del proyecto, toda área y/o empresa contratista, deberá implementar controles operativos, que permitan una mejor eficiencia de generación de energía, de consumo y uso de combustibles, así como también que se logre una reducción de emisiones de GEI. Dentro de estos controles se tiene:

- Las áreas y/o empresas contratistas deberán implementar y ejecutar un Cronograma de Mantenimiento Preventivo y correctivo para todo equipo estacionario que genere emisiones gaseosas al ambiente.
- Se debe mantener un inventario de generadores eléctricos cuya potencia supere los 350 KW. Para ello se deberá usar el formato del anexo 2 del Estándar de Protección de Calidad de aire.
- Todos los equipos móviles que son parte del desarrollo de actividades y servicios, deben contar con programas de mantenimiento preventivo y correctivo. Este programa debe incluir principalmente a unidades vehiculares y equipos de línea amarilla. Esto permitirá que los

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

equipos y maquinarias operen en óptimo estado.

5.4. VERIFICACIÓN Y MONITOREO

QUELLAVECO mantiene implementado un Plan de Monitoreo de Calidad Ambiental que incluye el monitoreo de emisiones gaseosas con periodicidad definida, en cumplimiento con lo establecido en los instrumentos de Gestión Ambiental del Proyecto y en cumplimiento con las regulaciones peruanas.

Se desarrollará auditorías a nivel del proyecto para asegurar que las fuentes de energía y fuentes generadoras de GEI han sido adecuadamente identificadas y oportunamente reportadas.

5.5. REPORTES

- A continuación, se describe los indicadores que serán reportados a la Corporación a través de la Gerencia de Medio Ambiente de QUELLAVECO:
  - **Electricidad generada:** Electricidad generada en el proyecto y utilizada por el proyecto operación, durante el período del informe. Esto excluye cualquier electricidad vendida a red nacional o a un tercero. Incluye la electricidad generada de cualquier fuente (combustible fósil, hidroeléctrico, eólica, solar, etc.
  - **Energía Comprada:** La electricidad comprada de todas las propiedades administradas debe incluirse cuando las actividades o el propósito de las mismas están relacionadas con actividades del proyecto Quellaveco. Esto debería incluir toda la electricidad comprada de cualquier fuente (combustible fósil, nuclear, hidroeléctrico, eólica, solar, etc.). Debe excluir electricidad generada por la operación misma. La suma de los parámetros electricidad generada y electricidad comprada debe dar la cantidad total de electricidad utilizada por la operación durante el período del informe.
  - **Diésel consumida:** Diésel consumido para procesos y servicios públicos durante el período de informe, incluida la energía eléctrica generada por la operación y en el sitio transporte.
  - **GLP Usado:** Gas licuado de petróleo (GLP) y cualquier otro gas líquido de combustibles fósiles consumido por procesos y utilidades durante la presentación de informes período, incluida la energía eléctrica generada por la operación y el transporte en el sitio. Use 1 tonelada = 1000 kg.
  - **Costo de energía comprada (PEN):** Costo total real de la electricidad comprada para la operación total durante el mes actual.
  - **Costo de diésel Usado (PEN):** Costo total real de diésel comprado para el proyecto durante el mes actual. Esto incluye el diésel usado por los contratistas.

- Todo contratista debe llevar un control y registro de estos indicadores, los que serán reportados a la Gerencia de Medio Ambiente a través del reporte mensual de desempeño ambiental.
- A partir de la información recopilada, la Gerencia de Medio Ambiente QUELLAVECO, determinará el total de energía consumida por el proyecto; así como también determinará el total de emisiones de GEI (en Ton CO_2 eq) generados por el Proyecto durante la etapa de construcción.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Toda contratista debe presentar un plan y/o procedimiento para reducir su consumo de energía.

5.6. RESTRICCIONES

- Está prohibido la quema de residuos y/o pastizales en el proyecto Quellaveco.
- Está totalmente prohibido el uso de combustibles con contenido de azufre mayor a 50 ppm.

5.7. REGISTROS A CONSERVAR

- Registros mensuales de consumos de combustibles
- Inventario de generadores eléctricos
- Reporte mensual de desempeño ambiental

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley 30574. Ley Marco contra el cambio Climático.
- D.S. N°009-2015-MINAM. Aprueban medidas destinadas a la mejora de la calidad ambiental del aire a nivel nacional
- Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844
- D.S. N° 009-93-EM – Reglamento de la Ley de Concesiones eléctricas
- Estándar Corporativo de Anglo American AA GTS 23: ENERGY AND GHG EMISSIONS MANAGEMENT STANDARD.

7. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

1. OBJETIVO

Establecer lineamientos que permitan la implementación de medidas de gestión para evitar o minimizar el potencial impacto a la calidad y cantidad del agua en el Proyecto Quellaveco, como cumplimiento de la normatividad vigente y los estándares de Quellaveco.

2. ALCANCE

El presente documento es de aplicación obligatoria por todo el personal, Empresas Contratistas, Sub contratistas, Proveedores que desarrollan actividades para el proyecto Quellaveco.

3. DEFINICIONES

- **AAA:** Autoridad administrativa del agua.
- **ANA:** Autoridad nacional del agua, la autoridad nacional es el ente rector y la máxima autoridad técnico-normativa del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos. Es responsable del funcionamiento de dicho sistema en el marco de lo establecido en la Ley.
- **ALA:** Autoridad local del agua
- **OEFA:** Organismo de evaluación y fiscalización ambiental
- **Aguas de Contacto:** Aguas que en algún momento entran en contacto con componentes disturbados (como vías, plataformas, entre otros) o componentes construidos (como planta de procesos, oficinas, etc.) por el proyecto.
- **Aguas de No Contacto (Escorrentía Superficial):** Aguas de origen natural que no llegan a tener contacto con los componentes disturbados o construidos por el proyecto.
- **Agua subterránea:** Es aquella que queda almacenada, o se desliza, cuando el agua de lluvia, o la que proviene de ríos o lagos, llega hasta las capas impermeables de la tierra, luego de atravesar las permeables.
- **Bofedal:** Turbera de altura, lugar pantanoso donde crecen abundantes hierbas cuyos residuos se acumulan en el sitio. Se caracterizan por presentar relieves relativamente planos, con materiales que contienen gran cantidad de agua.
- **Calidad de agua:** Se refiere a las propiedades químicas, físicas y biológicas que posee el recurso hídrico y que estas satisfagan la necesidad del uso que se le designe.
- **Control:** Medidas administrativas, legales y técnicas (o de ingeniería) que se aplican para gestionar los aspectos e impactos ambientales.
- **Cuerpos de agua natural:** Extensión del agua tal como un río, quebrada, manantial, lago, laguna u otro que cubre parte de la tierra.
- **Impacto Ambiental:** Es cualquier cambio en el medio ambiente, puede ser adverso o beneficioso, como resultado parcial o total de los aspectos ambientales de una organización.
- **Monitoreo ambiental:** Proceso de medición espacial y temporal de una variable ambiental específica (agua, aire, suelo, etc.) para obtener información cuantitativa y cualitativa sobre el estado del medio ambiente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Plan de Manejo Ambiental (PMA):** Documento que contiene los lineamientos ambientales mínimos que permiten identificar, eliminar, reducir o mitigar los impactos al medio ambiente asociados a las actividades y servicios de las actividades constructivas o asociadas, mediante la aplicación de controles y mejores prácticas de gestión. Así mismo permite asegurar el cumplimiento de las exigencias legales ambientales y estándares del proyecto.
- **Sedimentos:** Material o partículas sólidas presentes sobre la superficie terrestre. Los sedimentos son movidos por fuerzas naturales como el viento, escurrimiento de agua ya sea en superficie, inmediatamente después de las lluvias, o por curso de agua, ríos y quebradas.

4. RESPONSABILIDADES

4.1. GERENCIA DEL PROYECTO

- Exigir el cumplimiento del Estándar de Gestión del Recurso Hídrico, en toda la organización.
- Brindar los recursos necesarios para dar cumplimiento al presente Estándar.

4.2. GERENCIA DE AREAS

- Asegurar que la infraestructura asociada a la gestión del agua, control de erosión y sedimentos se construya de acuerdo a diseños verificados y aprobados por Quellaveco.
- Asegurar que la empresa contratista cumpla con el alcance del servicio comprometido en las actividades de construcción.
- Asegurar la implementación de los controles ambientales para el manejo de aguas, para el control de erosión y sedimentos, y descargas/re uso de agua, antes de iniciar cualquier actividad de movimiento de tierras.
- Reportar al área de Medio Ambiente de Quellaveco, cualquier incidente ambiental que ocasione impacto adverso en los cuerpos de agua.

4.3. GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE DEL PROYECTO QUELLAVECO

- Brindar asesoría técnica a las empresas contratistas, para asegurar el adecuado cumplimiento de este Estándar.
- Brindar la asesoría técnica legal a las empresas contratistas, asegurando que las áreas liberadas se encuentren dentro de las áreas solicitadas por los IGAs
- Brindar comunicación permanente con las gerencias del área en todos los temas relativos al cumplimiento de las obligaciones legales y contractuales del Proyecto Quellaveco, contratistas y subcontratistas, respecto de los compromisos ambientales relacionados a la gestión de la calidad del agua en el Proyecto.
- Evaluar las actividades que tengan el potencial de generar un impacto al recurso hídrico dentro del Proyecto.
- Monitorear la eficiencia de las estructuras de manejo de aguas superficiales, de control de erosión y sedimentos y reportar las que presentan baja eficiencia a la Gerencia de Construcción y a la Gerencia de Sitio, y de ser necesario a la Alta Dirección, para su actualización y/o mejora.
- Monitorear la calidad de los cuerpos de agua del área de influencia del proyecto, reportando cualquier cambio a la Gerencia de Construcción y a la Gerencia de Sitio, a fin de corregir esta condición.
- Fomentar el reporte de incidentes asociados al manejo de aguas, al control de erosión y sedimentos, por parte de las empresas contratistas, y evaluar las estadísticas de desempeño.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Verificar que las actividades constructivas no invadan la faja marginal establecida por normativa para rio y quebradas.

4.4. EMPRESA CONTRATISTA

- Cumplir con la implementación oportuna de controles ambientales de acuerdo a los diseños de ingeniería aprobados.
- Asegurarse que sus actividades se limiten a realizarse dentro del área liberada, la misma que será geo referenciada en el formato de aprobado de LAC.
- Asegurarse de realizar sus actividades sin invadir la faja marginal establecida por la Gerencia de Medio Ambiente
- Asegurar la eficiencia de las estructuras de manejo de aguas superficiales, de control de erosión y sedimentos y reportar las que presentan baja eficiencia a su empresa y Quellaveco para su actualización y/o mejora.
- Reportar todo incidente ambiental que cause o pueda causar cambios en los cuerpos de agua.

5. DESARROLLO

5.1. Lineamientos generales

- Las medidas de control deberán priorizar diseños de ingeniería como parte de la infraestructura propuesta para el proyecto. Estas medidas deben contar con la filosofía de manejo de agua (de contacto y no contacto) y descarga cero de agua de contacto, asegurando la preservación de la cantidad y calidad de las aguas superficiales y subterráneas y de la vida acuática presente en los cursos de agua.

5.2. Plan conceptual de manejo de agua

- Los diseños de los controles ambientales deben estar establecidos en un plano de ubicación dentro del Plan de Manejo Ambiental
- El contenido del Plan Conceptual de Manejo de Agua se detalla en el Anexo 01 del presente documento.

5.3. Medidas de control específicas para preservar los cursos de agua superficial

- Las actividades de construcción, serán planificadas de tal forma que evitemos la intervención de los cauces naturales. La señalización del trazo y la identificación previa de las zonas de trabajo evitará que se afecten innecesariamente los cauces.
- Las actividades de construcción, que requieren de recurso hídrico para su ejecución (riego de vías, preparación de materiales, campamentos, cocinas, baños, lavanderías, etc.), deben implementar medidas que permitan asegurar un uso eficiente del agua, las mismas que deben estar especificadas en el plan de manejo ambiental del contratista.
- Toda actividad de construcción que se desarrolle en o cerca a los cauces de agua (lechos de río), debe contar con las aprobaciones necesarias requeridas por Quellaveco y la autoridad correspondiente.
- Los trabajos de construcción considerarán la faja marginal que indique la Autoridad. En caso la faja marginal no esté normada y no se cuente con opinión técnica de la Autoridad, el proyecto

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

considerará dejar una faja marginal de 7 metros como mínimo desde el límite de lecho del río (tengan o no drenaje de agua). Ver Figura 1.

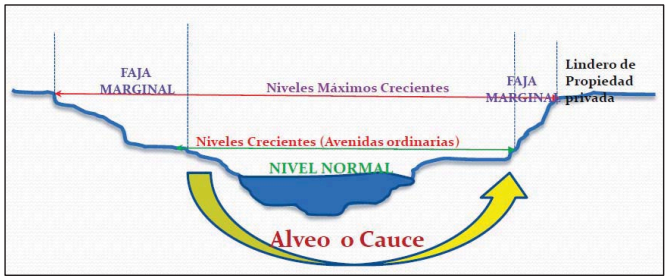


Figura 1: Criterios de fajas marginales

- Se debe implementar el manejo de las aguas superficiales, de derivación de las aguas de escorrentía (no contacto) y captación de las aguas de contacto para su reutilización estas actividades deberán estar bajo el cumplimiento de la normativa vigente y deben ser autorizados por Quellaveco.
- Se debe habilitar sistemas para el adecuado manejo de las aguas cuando se intervengan cauces, quebradas y/o ríos, estas pueden ser canales de derivación provisorios que permitirán desviar la totalidad de los flujos hasta que retornen a su cauce normal minimizando la intervención del cauce original.
- En caso las obras irrumpan con un cuerpo de agua natural (ríos o quebradas), se definirán terraplenes con altura suficiente para una obra de drenaje que permita al escurrimiento seguir su curso.
- Durante el cruce de ríos y quebradas, se instalarán pozas de acumulación para atenuar la alteración de la calidad de agua por turbidez.
- Se deben implementar las medidas de control de arrastre de sedimentos que sean aplicables y que están considerados en el Estándar 4.07 Drenaje y Control de Erosión y Sedimentos.
- Las actividades sobre cauces naturales deberán implementar estructuras temporales sobre los cursos de agua (alcantarillas, puentes temporales, obras de arte u otros). Asimismo, se instalarán muros o gaviones en la zona de ladera de ríos o quebradas, a fin de evitar que avance la socavación de las márgenes, favoreciéndose de este modo, el restablecimiento de la sección transversal del cauce. Estas actividades deberán ser coordinadas previamente con el Área de Medio Ambiente y Permisos de Quellaveco para su factibilidad.
- Se debe implementar canales de coronación o derivación para mitigar el escurrimiento de agua superficial hacia zonas de construcción. El agua captada por los canales de coronación deberá ser derivado hacia el medio ambiente.
- Se realizará un plan de mantenimiento de los canales de derivación y pozas de acumulación/sedimentación de aguas de escorrentía y contacto.
- Durante la apertura de la zanja se prohibirá la obstrucción del drenaje natural sea este intermitente o permanente. Adicionalmente, se utilizarán filtros para evitar la acumulación de agua dentro de la zanja.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.4. Medidas de control en construcción de tuberías

- Se construirán estructuras de drenaje transversal, longitudinal y obras de protección a lo largo de la línea de colocación de la tubería de agua, las cuales permitirán preservar cantidad y la calidad del agua superficial.
- En todo momento, el cruce programado de ríos y quebradas deberá ser diseñado en forma tal que asegure la integridad de la tubería bajo todas las condiciones de flujo de agua, para lo cual, la tubería deberá instalarse por debajo de la profundidad calculada de socavamiento. Adicionalmente, los cruces de ríos serán efectuados de preferencia en época seca, evitándose el periodo de lluvias para esta actividad; debiéndose ejecutar las derivaciones de agua necesarias a fin de asegurar que la sección del cauce ubicada aguas abajo de la construcción permanezca con un caudal constante.

5.5. Medidas de control específicas para preservar el agua subterránea

- Está prohibida la extracción de agua subterránea, sin contar con los permisos de la Autoridad. Ante cualquier duda consultar con la Gerencia de Medio Ambiente del Proyecto Quellaveco.
- Las plataformas de construcción serán compactadas para obtener una superficie de baja permeabilidad y presentar una pendiente adecuada para el escurrimiento de las aguas superficiales; de esta manera se reducirá las potenciales infiltraciones, ayudado también por la alta tasa de evaporación que se tiene en la zona. Así también contarán con un sistema de drenaje superficial y poza acumulación
- Identificar y proteger los piezómetros localizados en el área del proyecto constructivo.
- Para la protección del recurso hídrico en manantiales y bofedales, considerar lo descrito en el Estándar 4.06 Protección de Biodiversidad.

5.6. Medidas de control específicas para el uso eficiente del agua

- Elaborar un balance de agua que permita definir indicadores de consumo y las medidas para optimizar el uso del agua.
- No colectar agua de las fuentes naturales sin autorización previa y ni en volúmenes superiores a los autorizados.
- Diseñar y operar las pozas de almacenamiento de agua a fin de evitar pérdidas por evaporación, en especial durante la época seca.
- Diseñar y ejecutar el plan de riego de vías para control de polvo de modo de maximizar la eficiencia en el uso responsable del agua.
- Diseñar y ejecutar programa de protección de la cantidad de agua, para evitar perdida por evaporación (colchonetas, pelotas, entre otros)
- Desarrollar y ejecutar un programa de mantenimiento e inspección para toda infraestructura de manejo de agua con el fin de reducir pérdidas por infiltraciones, fugas y/o averías.
- Toda empresa contratista deberá implementar registros del consumo de agua para el desarrollo de sus actividades.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- En caso de detectar desviaciones de la calidad de agua en plantas de tratamiento de aguas residuales, pozas de almacenamiento y de acumulación estas no podrán ser reusadas (riego de vías, etc.) hasta levantar observaciones y se garantice la buena calidad del agua.

5.7. Monitoreo y verificación del desempeño

- Implementar programas de monitoreo de la calidad y cantidad de agua (superficial, subterránea, manantiales, bofedales, etc.) en puntos establecidos y aprobados en los instrumentos de gestión ambiental.
- Se deben tomar las medidas de corrección ante cualquier reporte de desviaciones a la calidad de agua que se obtengan de los resultados provenientes de los programas de monitoreo.
- Implementar monitoreo operativo de empresas especializadas para operación y mantenimiento de plantas de agua residual doméstica, planta de tratamiento de agua residual industrial.
- Monitoreo operativo de calidad de agua en embalses a fin de identificar posibles problemas de eutrofización

5.8. Restricciones

- Descargar vertimientos y efluentes en cuerpos de agua sin contar con la debida licencia por la Autoridad Nacional.
- Extraer y/o derivar aguas superficiales y subterráneas de fuentes no autorizadas.
- Realizar actividades de monitoreo y publicar resultados de los mismos, sin previa autorización de la gerencia de medio ambiente de Quellaveco.
- Dañar el acceso hacia un punto de monitoreo de calidad de agua y cualquier infraestructura asociada.
- Colocar material de corte o desbroce sobre cuerpos de agua o drenajes naturales, sean estos, estacionales o permanentes.
- Lavar equipos o maquinarias en las quebradas, ríos, bofedales o áreas no autorizadas del proyecto.
- Manipular las compuertas de colección y descarga de agua que sean supervisados por la autoridad competente.
- Realizar actividades dentro del área considerada faja marginal de un rio o quebrada.

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Instrumentos de Gestión Ambiental del Proyecto, aprobados por la Autoridad Competente.
- Ley de Recursos Hídricos - 28338 y su reglamento D.S. Nº 001-2010-AG.
- Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales en Cursos Fluviales y Cuerpos de Agua Naturales y Artificiales R.J. Nº 300-2011-ANA.
- Estándar Corporativo de Anglo American “Water Management Ver 03” Ago-2016.
- Estándar Corporativo de Anglo American AA RD 102: Water Performance Requirement.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Estándar 4.07. Drenaje y Control de Erosión y Sedimentos
- Programas de Monitoreo de Agua
- ECA de Agua

7. ANEXOS

4.04 Anexo 01: Contenido del Plan Conceptual de Manejo de Agua.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

CONTENIDO DEL PLAN CONCEPTUAL DE MANEJO DE AGUA

1. Objetivos y compromiso.
2. Ubicación del proyecto en la cuenca hidrográfica.
3. Riesgos y oportunidades asociados al proyecto constructivo en relación al manejo del agua, asociados al PMA y a la Matriz de Identificación de Riesgos y Controles (WRAC).
4. Mapas hidrográficos donde se muestre los cursos de agua, manantiales, etc. con las huellas de las facilidades y/o estructuras del proyecto.
5. Identificación de stakeholders claves ubicados aguas abajo del proyecto constructivo.
6. Normativa aplicable al manejo del agua para el proyecto constructivo.
7. Descripción de las áreas a construir o intervenir y sus límites respecto a los cursos de agua.
8. Balance de agua sencillo del uso/consumo/descarga de agua que se considera para el proyecto, donde se incluya targets de consumo y las medidas para optimizar el uso del agua, y las fuentes de donde se obtendrán el recurso.
9. Características hidrológicas de los cursos de aguas donde se desarrollará el proyecto (flujos, meteorología, eventos extraordinarios, etc.).
10. Plan de jerarquía de controles a implementar para proteger los cursos de agua (eliminación, sustitución, ingeniería, administrativos, etc.).
11. Identificación y manejo del agua de contacto y no contacto del proyecto constructivo.
12. Diseños de capacidades de estructuras de manejo de aguas (diques, sedimentadores, serpentines, pozas, canales, sub drenes, sumideros, bombas, etc.). En caso sea necesario y la ingeniería los considere los diseños deben ser adecuados para soportar eventos climáticos de periodos de retorno de 100 años.
13. Calidad de agua de los cuerpos de agua donde se desarrollará el proyecto (línea base y ECAs para agua).
14. Planos de posibles plumas de contaminación ante la ocurrencia de eventos ambientales que impacten los cuerpos de agua. Las medidas de atención deben estar de acuerdo con el Plan de Respuesta ante Emergencias.
15. Roles y responsabilidades definidas para el manejo del agua en el proyecto constructivo.
16. Actividades de monitoreo y seguimiento al plan de conceptual de manejo del agua y medidas adicionales necesarias para lograr los objetivos planteados.
17. Elaboración de reportes de gestión y evaluación de performance para el manejo del agua del proyecto constructivo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROTECCION DE LA CALIDAD DE AIRE

1. OBJETIVO

Establecer lineamientos que permitan la implementación de medidas de gestión para evitar o minimizar el potencial impacto a la calidad de aire en el entorno del Proyecto Quellaveco a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente.

2. ALCANCE

El presente documento es de aplicación obligatoria por todo el personal, Empresas Contratistas, Sub contratistas, Proveedores que desarrollan actividades para el proyecto Quellaveco.

3. DEFINICIONES

- **Contaminante:** Toda sustancia presente en el aire ambiente que pueda tener efectos nocivos para la salud humana y el medio ambiente en su conjunto**.**
- **Contaminación sonora:** Presencia en el ambiente exterior o en el interior de las edificaciones, de niveles de ruido que generan riesgos a la salud y al bienestar humano.
- **Decibel (dB):** Unidad adimensional usada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. De esta manera, el decibel es usado para describir niveles de presión, potencia o intensidad sonora.
- **ECA de Aire:** Es la medida que establece el nivel o el grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni del ambiente.
- **Fuentes Fijas:** Son las fuentes que generan emisiones a la atmósfera provenientes de algún proceso industrial o de procesos de combustión interna desde puntos estacionarios.
- **Emisiones de Generadores Eléctricos:** Máquina rotativa capaz de producir energía eléctrica mediante la transformación de energía mecánica.
- **Emisiones Fugitivas:** Las emisiones que entran en la atmósfera sin pasar primero a través de una corriente de flujo confinado, estas incluyen: polvo procedente del viento sobre las superficies expuestas, los movimientos de vehículos en las carreteras, manejo de materiales, la perforación y voladura.
- **Emisiones Fuera de las Instalaciones:** Emisiones procedentes de las actividades de generación de energía de transporte y / o que están bajo el control o gestionadas por la operación.
- **LMP de Aire:** El Límite Máximo Permisible es la medida de la concentración de sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, que caracterizan a una emisión, que al ser excedida causa o puede causar daños a la salud, al bienestar humano y al ambiente.
- **Mediciones fijas:** Mediciones efectuadas en emplazamientos fijos, bien de forma continua, bien mediante un muestreo aleatorio, con el propósito de determinar los niveles de conformidad con los objetivos de calidad de los datos
- **Monitoreo:** Acción de medir y obtener datos en forma programada de los parámetros que inciden o modifican la calidad del entorno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Modelo de dispersión atmosférica:** Es una simulación matemática de como los contaminantes del aire se dispersan en la atmósfera. Es llevada a cabo con programas informáticos que incluyen algoritmos que permiten resolver las ecuaciones matemáticas que gobiernan la dispersión de contaminantes en el aire. Son utilizados para estimar las concentraciones a barlovento y sotavento de los contaminantes del aire o tóxicos emitidos por fuentes industriales, vehiculares, por eventos naturales o humanos, etc.
- **Óxidos de nitrógeno:** Suma en partes por mil millones en volumen de monóxido de nitrógeno (óxido nítrico) y dióxido de nitrógeno, expresada en unidades de concentración másica de dióxido de nitrógeno (µg/m3).
- **PM10:** Partículas que pasan a través del cabezal de tamaño selectivo definido en el método de referencia para el muestreo y la medición de PM10 de la norma EN 12341, para un diámetro aerodinámico de 10 µm con una eficiencia de corte del 50 %. En términos más simples, pequeñas partículas sólidas o líquidas dispersas en la atmósfera, y cuyo tamaño (diámetro aerodinámico) es menor que 10 µm (1 micrómetro corresponde la milésima parte de 1 milímetro).
- **PM2,5:** Partículas que pasan a través del cabezal de tamaño selectivo definido en el método de referencia para el muestreo y la medición de PM2,5 de la norma EN 14907, para un diámetro aerodinámico de 2,5 µm con una eficiencia de corte del 50 %. En términos más simples, pequeñas partículas sólidas o líquidas dispersas en la atmósfera, y cuyo tamaño (diámetro aerodinámico) es menor que 2.5 µm (1 micrómetro corresponde la milésima parte de 1 milímetro).
- **Ruido:** Sonido no deseado que moleste, perjudique o afecte a la salud de las personas.
- **Ruidos en ambiente exterior:** Todos aquellos ruidos que pueden provocar molestias fuera del recinto o propiedad que contiene a la fuente emisora**.**
- **Receptor sensible:** Zona que por su relevancia ambiental (pe. salud de personas, ecosistema frágil, etc.) podría ser influenciado negativamente por la emisión de partículas y gases.
- **Sonido:** Energía que es transmitida como ondas de presión en el aire u otros medios materiales que puede ser percibida por el oído o detectada por instrumentos de medición.

4. RESPONSABILIDADES

4.1 GERENCIA DEL PROYECTO

- Exigir el cumplimiento del Estándar de Protección de la Calidad del Aire, del proyecto en toda la organización.
- Brindar los recursos necesarios para dar cumplimiento al presente Estándar.

4.2 GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN

- Brindar los recursos técnicos, económicos y humanos necesarios para el cumplimiento del presente Estándar.
- Asegurar y promover que las actividades constructivas, cumplan con los lineamientos establecidos en el presente Estándar.
- Exigir la implementación oportuna de controles para la protección del aire en las actividades constructivas del proyecto de acuerdo a los lineamientos establecidos en este documento.

4.3 GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE DE QUELLAVECO

- Vigilar la Calidad del Aire del entorno del Proyecto Quellaveco, a través del establecimiento y

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ejecución de un Plan de monitoreo de calidad de aire.

- Brindar comunicación permanente a todas las áreas del proyecto, en temas asociados a la vigilancia y monitoreo de calidad de aire del entorno del proyecto, dentro de ello los desvíos detectados para su oportuna atención por parte del área, empresa contratista o gerencia responsable.
- Asegurar la atención oportuna de las obligaciones de cumplimiento asociadas a la protección de la calidad de aire.
- Brindar asesoría a las áreas, empresas contratistas y personal, sobre las medidas de control de protección de aire que requieren ser implementadas en sus áreas de trabajo.

4.4 EMPRESAS CONTRATISTAS

- Cumplir con los lineamientos establecidos en el presente documento, mediante la implementación de medidas efectivas que permitan controlar la generación de sus emisiones al aire y la de sus subcontratistas.
- Establecer un Plan de Protección de calidad de aire que asegure el cumplimiento de los lineamientos del presente Estándar y cuyo alcance debe incorporar todas sus actividades y/o áreas de trabajo e inclusive las actividades y áreas de trabajos de sus subcontratistas.
- Mantener los registros asociados al control de las emisiones generadas por sus actividades y/o servicios
- Brindar capacitación al personal en temas asociados a la protección de la calidad de aire, para asegurar su cumplimiento y mejora continua del desempeño en campo.

4.5 TODOS LOS TRABAJADORES

- Cumplir con los lineamientos del presente Estándar
- Reportar a su supervisor inmediato, todo desvío y/o incidente ambiental que tenga el potencial de impactar la calidad de aire del entorno del proyecto.

5. DESARROLLO

5.1 CONSIDERACIONES GENERALES

- Todo personal deberá cumplir de manera cabal el Reglamento Interno de Transito de Quellaveco (RITRAN), en el que se detallan las vías y accesos permitidos para el tránsito y donde se establecen las velocidades máximas para cada sector (poblaciones cercanas al proyecto), a fin de no presentar mayor generación de polvo en las vías de acceso no asfaltadas y que esto no represente un riesgo para las poblaciones cercanas al proyecto.
- Toda empresa contratista que dentro de su evaluación de aspectos e impactos ambientales identifique la generación de emisiones como aspecto ambiental; deberá establecer un plan de Protección de calidad de aire que involucre (en caso de ser aplicable):
  - Plan de control de polvo (incluye el riego de vías y componentes, uso de supresores de polvo y el mantenimiento de vías no pavimentadas).
  - Plan de control de emisiones gaseosas y ruido ambiental (emisiones de fuentes fijas, , fuentes móviles)
- El Plan de protección de calidad de aire, será parte del Plan de Manejo Ambiental (PMA) que el

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

contratista deberá presentar antes del inicio de sus actividades. La implementación del plan de protección de calidad de aire, es responsabilidad del contratista, quien deberá asegurar los recursos,para asegurar su cumplimiento y efectividad.

- Toda actividad que se desarrolle en Quellaveco debe previamente identificar las fuentes fijas o móviles; debe hacerse para todo el ciclo de vida de la mina (diseño, construcción, operación, cierre y rehabilitación).
-
- Se deberá cuantificar las emisiones anuales de GHG en toneladas métricas de CO_2 equivalente para fuentes de emisión directas (pe. combustión) e indirectas (pe. electricidad).
- Se deben adoptar buenas prácticas para controlar las emisiones fugitivas.
- Todos los componentes que consideren fuentes fijas o móviles deberán contar previamente con los permisos y/o autorizaciones aplicables y operar en cumplimiento de lo establecido en dichos permisos.
- Se deberá desarrollar, implementar, monitorear y comunicar un Plan de Gestión de la Calidad de Aire para el proyecto que incluya las estrategias de manejo, los estándares de calidad de aire aplicables, las fuentes de emisión, los controles operacionales, las mejores prácticas de manejo, los planes de monitoreo, los planes de mantenimiento y calibración de equipos de muestreo, y las responsabilidades de la implementación del plan. Este plan deberá revisarse como mínimo una vez al año.
- Se deberán instalar, operar, mantener y calibrar los equipos de muestreo de aire de acuerdo a lo establecido en el Plan de Gestión de la Calidad de Aire del proyecto.
- Se debe compilar, revisar y analizar los datos de emisiones y de calidad de aire para elaborar reportes preventivos de tendencia y reportes regulatorios aplicables.

5.2 Medidas para Control de Material Particulado (polvo)

5.2.1 Riego de vías, accesos y componentes

Implementar un plan de control de mitigación polvo para aquellas vías, acceso y componentes no pavimentadas usadas por el proyecto, que considere:

- Utilizar solo fuentes de agua autorizadas. La Gerencia de Construcción designa la fuente de agua a ser utilizada para el riego de vías.
- De preferencia se debe usar como primera opción el agua reciclada de nuestras plantas de tratamiento, el agua almacenada en nuestras pozas de acumulación y como última opción, en caso de ser necesario, el agua superficial depositadas en nuestras pozas de almacenamiento.
- De acuerdo a las condiciones climáticas del Proyecto la empresa contratista evaluará e implementará la metodología pertinente.
- Se debe llevar un control diario del consumo de agua usado para el programa de riego y control de polvo. Este deberá ser reportado mediante el uso del formato del anexo 01 de este documento.

5.2.2 Mantenimiento de vías y accesos:

- Establecer un programa de mantenimiento periódico de los caminos y vías de acceso con el objeto de detectar sectores específicos que deban ser reparados, estabilizados o

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

humedecidos para reducir las emisiones de material particulado.

- Adicionalmente, a fin de controlar la emisión de partículas finas menores a 10 micras (PM10 y PM2.5) y reducir los periodos de mantenimiento de vías; se debe evaluar e implementar, alternativas de tratamiento para los caminos no pavimentados, alejados y/o de mayor tránsito. Entre estas alternativas tenemos:
  - Uso de químicos surfactantes, químicos higroscópicos (retención de la humedad en los suelos) y polímeros biodegradables o ecológicos
  - Estas medidas deberán ser coordinadas con el área de Construcción y Medio Ambiente del Proyecto Quellaveco, previa aprobación y evaluación de riesgos del material o químico; de acuerdo a lo establecido en el Estándar 4.02: Gestión de Materiales Peligrosos.

5.2.3 Control de polvo en las áreas de remoción de tierras:

- Las pilas de material de agregados deberán contar con coberturas.
- Se debe implementar pantallas o barreras de control de polvo en los límites de las áreas de material de préstamo.
- Los camiones que transporten material de préstamo o de corte por las vías de acceso fuera del área de propiedad del proyecto, deben ser equipados con coberturas de lona para evitar el polvo o la caída de materiales durante su traslado.

5.2.4 Control de polvo en las áreas de clasificación y chancado de materiales:

- En caso de utilizarse fajas transportadoras, se debe asegurar que estas cuenten con cubiertas y/o sistema de supresores de polvo a lo largo de la faja.
- Durante las actividades de chancado de materiales, se deberá usar sistemas de supresión de polvo y/o en su defecto el riego del material antes de ingresar a este proceso.
- Durante actividades de zarandeo, se debe procurar mantener una humedad adecuada de material para reducir la generación de material particulado.

5.3 Medidas para Control de Emisiones / Gases

- Las empresas contratistas deberán implementar y ejecutar un Cronograma de Mantenimiento Preventivo y correctivo para todo equipo estacionario que genere emisiones gaseosas al ambiente.
- Se debe mantener un inventario de generadores eléctricos cuya potencia supere los 350 KW. Para ello se deberá usar el formato del anexo 2.
- La empresa contratista realizara el monitoreo de emisiones gaseosas de sus equipos (fuentes fijas, estacionarias cada 6 meses a la vez emitirá un informe con los resultados y certificados de calibración del equipo de medición.
- Todos los equipos móviles que son parte del desarrollo de actividades y servicios, deben contar con programas de mantenimiento preventivo y correctivo. Este programa debe incluir principalmente a unidades vehiculares y equipos de línea amarilla. Esto permitirá que los equipos y maquinarias operen en óptimo estado.
- En el proyecto solo se usará combustibles con bajo contenido de Azufre (menor a 50 ppm). Toda empresa contratista debe adoptar esta medida.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Todo contratista debe llevar el control y registro del consumo de combustibles en el proyecto; el cual será reportado a la gerencia de Medio Ambiente, a través del formato de reporte de desempeño mensual. Este reporte debe considerar el consumo de combustible de los equipos, fuentes móviles y fijas.
- Toda unidad móvil (camionetas y unidad de transporte de personal) que sea usado en el proyecto Quellaveco, debe cumplir con las medidas, declaradas en el Reglamento Interno de Transporte (RITRAN) de Quellaveco.

5.4 Medidas para Control de Emisiones de ruido

- Se debe cumplir el programa de circulación vehicular establecido en el RITRAN, donde se establece las velocidades máximas para cada tramo. El tránsito de los vehículos a una velocidad adecuada permitirá mantener un control respecto de la generación de ruido.
- Verificar que ningún equipo emita más de 85 dB(A), en zonas donde el personal expuesto no cuente con protección auditiva durante 8 horas laborables.
-
- Se realizará el mantenimiento periódico de los equipos a utilizar en el Proyecto.
- Se verificará constantemente el buen estado de los silenciadores.
- Se controlara la velocidad de los equipos al momento que circulen cerca de centros poblados y áreas de protección de la biodiversidad mediante de un programa de circulación vial.

5.5 Monitoreo de calidad de Aire

- Quellaveco mantiene implementado un Plan de Monitoreo de Calidad Ambiental que incluye el monitoreo de material particulado (PM 2.5 y PM10), monitoreo de emisiones gaseosas y emisiones ruido, en el entorno del proyecto Quellaveco, con periodicidad definida.
- En caso alguna actividad del proyecto, requiera o que amerite realizar esta evaluación; tendrá que ser coordinada y aprobada por la Gerencia de Medio Ambiente de Quellaveco.
- Los análisis deberán realizarse con equipos calibrados y en laboratorios debidamente acreditados por INACAL bajo los estándares de la ISO 17025 de acuerdo a la versión vigente.
- El personal que realice los muestreos de calidad de aire debe estar debidamente capacitado y debe ser competente para realizar esta tarea.
- La empresa contratista en paralelo deberá implementar el monitoreo de control operativo para la evaluación frecuente de ruido y gases.

5.6 RESTRICCIONES

- Está totalmente prohibido el uso de maquinaria y equipos con motores expuestos.
- Para el riego de vías, accesos y componentes está totalmente prohibido el uso de agua de fuentes naturales (quebradas, ríos, arroyos, manantiales entre otros) que no se encuentren autorizadas por el proyecto.
- No se debe usar combustibles con contenido de azufre mayor a 50 ppm.

5.7 REGISTROS

- Registros mensuales de consumos de combustibles

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Registros de consumo de agua para control de polvo
- Inventario de generadores eléctricos con potencia superiores a 350 KW
- Resultados en informes de monitoreo de calidad de aire (legal y operativo).

6. DOCUMENTO DE REFERENCIA

- Protocolo Nacional de Monitoreo Ambiental de Ruido
- R.M. N° 315-96-EM-VMM. Niveles máximos permisibles de elementos y compuestos presentes en emisiones gaseosas provenientes de las unidades minero-metalúrgicas
- D.S. N°009-2015-MINAM. Aprueban medidas destinadas a la mejora de la calidad ambiental del aire a nivel nacional.
- Protocolo de monitoreo de calidad del aire y emisiones gaseosas del MINEM (MINEM, 1996)
- R.M. N° 026-2000-ITINCI/DM. Protocolo de monitoreo de emisiones atmosféricas del PRODUCE
- Estándar Corporativo de Anglo American AA RD 103: AIR QUALITY PERFORMANCE REQUIREMENT
- D.S. Nº 085-2003-PCM Reglamento de estándares nacionales de calidad ambiental para ruido
- DS-003-2017-MINAM ECA AIRE 2017; estándares de calidad ambiental para aire
- RM 181-2016 MINAM Índices de calidad del aire (INCA)

7. ANEXOS

4.05 Anexo 01: Registro de consumo de agua para control de polvo.

4.05 Anexo 02: Inventario de generadores eléctricos con potencia mayor a 350 KW.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican

Cliente: Anglo American
Proyecto: Quellaveco
Proyecto No.: Q1CO

Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
Estándar HSE 4.05
Revisión: Octubre2019
Página 1 de 1

REGISTRO DIARIO DE CONSUMO DE AGUA PARA CONTROL DE POLVO

Fecha	Actividad	Tipo de Fuente	Nombre de la Fuente de Agua Autorizada	Empresa Responsable del Riego	Zona	Lugar de inicio de Riego	Lugar de Fin de Riego	Distancia Recorrida (Km)	Hora Inicio	Hora Fin	Aditivo	Placa del Vehículo	Agua utilizada (m3)	Tipo de Dispositivo de Riego	Tipo de Riego	Observaciones
NO MODIFIQUE ESTA LÍNEA												Total	0		m3	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2

INVENTARIO DE GENERADORES ELÉCTRICOS CON POTENCIA MAYOR A 350 KW	
1. IDENTIFICACIÓN	
Área:	
Contrato o Servicio:	
Empresa:	

2. REGISTRO: UBICACIÓN DE ALMACENES						
Ítem	**Código de generador eléctrico**	**Número de serie / Marca**	**Ubicación**	**>350 KW**	**Responsables del generador eléctrico**	**Observaciones**
1				SI ☐ NO ☐		
2				SI ☐ NO ☐		
3				SI ☐ NO ☐		
4				SI ☐ NO ☐		
5				SI ☐ NO ☐		
6				SI ☐ NO ☐		
7				SI ☐ NO ☐		
8				SI ☐ NO ☐		
9				SI ☐ NO ☐		
10				SI ☐ NO ☐		

3. APROBACIÓN	Actualizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombres y Apellidos			
Fecha:			
Firma			

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

1. OBJETIVO

Evitar, minimizar o mitigar los posibles efectos negativos sobre la biodiversidad (flora, fauna y vida acuática) y optimizar los impactos y oportunidades positivas para asegurar que la biodiversidad se gestione de forma activa en la etapa de construcción del Proyecto.

2. ALCANCE

El presente documento es de aplicación obligatoria por todo el personal, Empresas Contratistas, Sub contratistas, Proveedores que desarrollan actividades para el proyecto Quellaveco.

3. DEFINICIONES

- **Animales domésticos:** Los animales domésticos son aquellos que se desplazan bajo cuidado de sus propietarios (vecinos de comunidades). Mejorar concepto
- **Biodiversidad:** Variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forma parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.
- **Bofedal:** Constituye un ecosistema hidromórfico distribuido en la región alto andina, a partir de los 3800 m. s. n. m., principalmente en las zonas sur y central del país, con vegetación compacta y de porte almohadillado que permanece inundado a lo largo del año (MINAM, 2015)
- **Especie de flora domesticada o cultivada:** Una especie en cuyo proceso de evolución han influido los seres humanos para satisfacer sus propias necesidades.
- **Especie protegida:** Es toda especie de flora, fauna y organismos de vida acuática con algún nivel de protección por la normativa peruana o internacional por encontrarse en algún nivel de peligro de extinción de la especie.
- **Flora:** Es considerada como flora al conjunto de especies vegetales que se desarrollan y crecen en la superficie del suelo.
- **Fauna:** La fauna son todas las especies de mamíferos, aves, reptiles, que habitan dentro de un ecosistema.
- **Lista roja UICN:** La Lista Roja de Especies Amenazadas de UICN, como inventario mundial, permite alertar al respecto del estado de la biodiversidad mundial; sus aplicaciones a nivel nacional permiten a los tomadores de decisiones considerar las mejores opciones para la conservación de las especies.
- **Plan de Gestión de Biodiversidad:** Documento que consolida la gestión de la flora y fauna.
- **Propagación Asexual en especies de flora:** Forma de propagar las especies a partir de una rama, tallo u hoja para generar una nueva planta.
- **Propagación sexual en especies de flora:** Forma de propagar de las especies a partir de una semilla botánica.
- **Vida Acuática:** Son todos los organismos vivos que habitan dentro de un cuerpo de agua, incluye peces, bentos y zooplacton.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Cepellón:** Tierra que se deja adherida a las raíces de los vegetales para trasplantarlos.
- **Peligro Crítico (CR):** cuando la mejor evidencia disponible acerca de un taxón indica una reducción de sus poblaciones, su distribución geográfica se encuentra limitada (menos de 100km2), el tamaño de su población es menos de 250 individuos maduros y el análisis cuantitativo muestra que la probabilidad de extinción en estado silvestre es por lo menos el 50% dentro de 10 años o tres generaciones.
- **En peligro (EN):** Cuando la mejor evidencia disponible acerca de un taxón indica que existe una reducción de sus poblaciones, su distribución geográfica se encuentra limitada (menos de 5000 km2) el tamaño de la población estimada en menos de 2500 individuos maduros y el análisis cuantitativo muestra que la probabilidad de extinción en estado silvestre es de por lo menos el 20% en 20 años o 5 generaciones.
- **Vulnerable (VU):** Cuando la mejor evidencia disponible acerca de un taxón indica que existe una reducción de sus poblaciones, su distribución geográfica se encuentra limitada (menos de 20 000 km2) el tamaño de la población estimada es menor de 10 000 individuos y el análisis cuantitativo muestra que la probabilidad de extinción en estado silvestre es de por lo menos 10% dentro de 100 años.
- **Casi amenazado (NT):** Cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para en peligro crítico, en peligro o vulnerable; pero está próximo a satisfacer dichos criterios; o posiblemente los satisfaga, en un futuro cercano.
- **Césped de arroyo:** Es una clase de pradera húmeda caracterizada por la presencia de plantas de porte muy bajo, que se disponen como una alfombra, y suelen ubicarse en las riberas de los ríos y otros cuerpos de agua, o zonas con elevada humedad.
- **Turbera de Distichia:** Se caracteriza por la presencia de turba (i.e. materia orgánica en descomposición) formada principalmente por especies como Distichia muscoides.
- **Formación mixta de turbera de Distichia y césped de arroyo:** En esta formación vegetal se presenta una combinación en diferentes proporciones de turbera y de césped de arroyo, sin la dominancia clara de alguna de estas formaciones vegetales.
- **Formación mixta de césped de arroyo y pajonal:** En esta formación vegetal se presenta una combinación en diferentes proporciones de césped de arroyo y de pajonal, sin la dominancia clara de la vegetación característica de alguna de esas formaciones vegetales. Esta formación también podría ser considerada como un ecotono o zona de transición entre césped de arroyo y pajonal. En algunos casos es probable que las especies de pajonal (y por lo tanto, de ambientes más secos), comiencen a colonizar zonas de césped de arroyo degradadas, por falta de agua o por sobrepastoreo.
- **Aguas de Contacto:** Aguas que en algún momento entra en contacto con componentes disturbados (como vías, plataformas, entre otros), construidos (como planta de procesos, oficinas, etc.) por el proyecto.
- **Aguas de No Contacto:** Aguas de origen natural que no llegan a tener contacto con los componentes disturbados o construidos por el proyecto.
- **Agua subterránea:** Es aquella que queda almacenada, o se desliza, cuando el agua de lluvia, o la que proviene de ríos o lagos, llega hasta las capas impermeables de la tierra, luego de atravesar las permeables.
- **Control:** Medidas administrativas, legales y técnicas que se aplican para gestionar los aspectos ambientales.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Flujo anastomosado:** consiste en la inexistencia de un canal principal por donde fluye el agua, puesto que la misma se distribuye en una compleja retícula determinada por la baja pendiente y el crecimiento de la vegetación almohadillada prominente que actúa a modo de obstáculos del flujo y crea numerosas bifurcaciones y uniones.
- **Flujo lineal:** El agua tiene un canal principal o único y fluye en forma recta.
- **Flujo meándrico:** Flujo en el cual se aprecian numerosas curvas pronunciadas debido a la baja pendiente y a la naturaleza del sustrato.
- **Flujo lenticular:** Existe muy poco movimiento del agua y esta aparenta estar en pequeños charcos o "lentejas" de agua.
- **Control de Erosión:** Son las medidas orientadas a la gestión de manejo de aguas y pérdida de suelos.
- **Control de Sedimentos:** Son medidas que evitan y/o reducen la generación y transporte de sedimentos hacia cursos naturales de aguas.
- **Cuerpos de agua natural:** Extensión del agua tal como un río, quebrada, manantial, lago, laguna u otro que cubre parte de la tierra.
- **Erosión:** Desgaste o pérdida de suelos y rocas que producen distintos procesos en la superficie de la tierra. La erosión implica movimiento, transporte del material; causado por la acción del viento, la lluvia, y otros procesos fluviales.
- **Impacto Ambiental:** Es cualquier cambio en el medio ambiente, puede ser adverso o beneficioso, como resultado parcial o total de los aspectos ambientales de una organización.
- **Monitoreo ambiental:** Medición espacial y temporal específica para obtener información cuantitativa y cualitativa sobre el estado del medio ambiente.
- **Plan de Manejo Ambiental (PMA):** Documento que contiene los lineamientos ambientales mínimos que permiten eliminar, reducir o mitigar los impactos al medio ambiente asociados a las actividades y servicios mediante la aplicación de controles y mejores prácticas de gestión. Así mismo permite asegurar el cumplimiento de las exigencias legales ambientales y estándares del proyecto.
- **Sedimentos:** Material o partículas sólidas presentes sobre la superficie terrestre. Los sedimentos son movidos por fuerzas naturales como el viento, escurrimiento de agua ya sea en superficie, inmediatamente después de las lluvias, o por curso de agua, ríos y quebradas.
- **Solidos Totales Suspendidos (TSS):** Parámetro utilizado en la calificación de la calidad del agua, indica la cantidad de sólidos (medidos habitualmente en miligramos por litro – mg/l) presentes en suspensión.
- **Compensación ambiental:** es un conjunto de medidas y acciones generadoras de beneficios ambientales proporcionales a los daños o perjuicios ambientales causados por el desarrollo de los proyectos siempre que no se puedan adoptar medidas de prevención, corrección, mitigación, recuperación y restauración eficaces.
- **Jerarquía de la mitigación:** De acuerdo con las buenas prácticas para la evaluación y planificación del manejo de impactos sobre la biodiversidad (Hardner, et al. 2015), se deben aplicar medidas secuenciales a través de los cuatro elementos de la jerarquía de mitigación, descritos a continuación y en orden de selectividad:
    - **Evitar:** Se adoptan medidas destinadas a prevenir completamente el impacto sobre los valores de la biodiversidad, como por ejemplo cambiar el diseño espacial de un proyecto para evitar los impactos en lugares específicos.
    - **Minimizar:** Se adoptan medidas para reducir la duración, la intensidad y/o el alcance de los impactos que no pueden ser completamente evitados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Rehabilitar/Restaurar:** Se adoptan medidas para devolver las áreas a un uso beneficioso, y si es posible, para ayudar en la recuperación del ecosistema que se ha degradado, deteriorado o destruido.
- **Compensar la biodiversidad:** Resultados de conservación medibles derivados de acciones diseñadas para compensar los impactos (significativos, residuales y adversos) sobre la biodiversidad generados por el desarrollo del proyecto, después de que se hayan tomado las medidas de prevención y mitigación adecuadas. Es decir, las compensaciones de biodiversidad solo deben usarse como último recurso de la mitigación jerarquía

4. RESPONSABILIDADES

4.1 GERENTE DEL PROYECTO

- Velar por la protección de la biodiversidad mediante la exigencia del cumplimiento de este Estándar en toda la organización del Proyecto
- Brindar los recursos necesarios para asegurar la protección a la Biodiversidad conforme lo establece la Normativa Peruana y Estándares Corporativos de Quellaveco.

4.2 GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE

- Evaluar la biodiversidad presente en toda área natural a ser intervenida por las actividades del proyecto.
- Asegurar la implementación de los controles necesarios para la protección de la Biodiversidad del entorno del proyecto.
- Brindar soporte y asesoría para la ejecución de Planes de rescate de biodiversidad.
- Desarrollar planes de rescate y conservación de biodiversidad específica en el Proyecto Quellaveco.
- Comunicar oportunamente, a la gerencia responsable cualquier riesgo que ocasione o tenga el potencial de ocasionar impactos adversos sobre la biodiversidad (flora, fauna, vida acuática y bofedales)

4.3 TODAS LAS GERENCIAS

- Brindar los recursos para asegurar la implementación de los controles en campo que aseguren la protección de la biodiversidad durante la ejecución del proyecto.
- Asegurar la implementación de los controles necesarios para la protección de la Biodiversidad del entorno del proyecto.
- Asegurar que su personal cuente con capacitaciones para el cuidado y protección de la biodiversidad
- Desarrollar planes de rescate y conservación de biodiversidad en el Proyecto.
- Asegurar que la ejecución de infraestructura asociada a la conservación de bofedales se desarrolle de acuerdo a diseños de ingeniería aprobados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Asegurar la implementación de los controles ambientales para la conservación de bofedales, de aguas superficiales, sub-superficiales, de erosión y sedimentos antes de iniciar cualquier actividad de movimiento de tierras.
- Asegurar la implementación oportuna de controles ambientales a fin de evitar, reducir y/o mitigar cualquier impacto sobre bofedales, considerando mantener su régimen de flujo natural

4.4 EMPRESAS CONTRATISTAS

- Liberar las áreas de trabajo o áreas a intervenir, , la Gerencia Ambiental debe asegurar la evaluación para la aprobación del informe de liberación.
- Asegurar la implementación de los lineamientos del del Plan de Gestion de Biodiversidadaplicables de cada actividad.
- Señalizar las zonas de trabajo para evitar el impacto sobre la biodiversidad circundante.
- Implementar los planes de rescate, reubicación y/o compensación de la biodiversidad que se encuentra en el área a intervenir y que son consideradas como especies en conservación según las regulaciones peruana y la lista Roja UICN
- Comunicar a la Gerencia de Medio Ambiente todo desvío del presente Estándar que impacte o tenga el potencial de impactar a la biodiversidad (flora, fauna, bofedales y vida acuática).
- Brindar capacitación a su personal sobre las medidas de protección de la biodiversidad y su reconocimiento en las áreas de trabajo.
- Reportar todo incidente ambiental referido a la pérdida de flora, fauna, bofedales y vida acuática.
- Reportar todo avistamiento de fauna silvestre Anexo 05 Registro de Avistamiento de Fauna Silvestre

4.5 TODOS LOS TRABAJADORES

- Respetar y proteger la biodiversidad del entorno del proyecto.
- Participar de las capacitaciones referidas a la Protección de biodiversidad en el proyecto Quellaveco.
- Reportar todo incidente ambiental referido a la pérdida de especies de flora, fauna, bofedales y vida acuática.
- Reportar todo avistamiento de fauna silvestre Ver Anexo 05

5. DESARROLLO

5.1 GENERALIDADES

- Las actividades asociadas al desarrollo del proyecto Quellaveco; deben ser planificadas de tal forma que se intervengan solo las áreas requeridas para la construcción y desarrollo de facilidades, evitando de esta forma se afecte otras áreas innecesarias.
- Todo plan de rescate y/o conservación de biodiversidad debe contar con la aprobación y autorización de la Gerencia de Medio Ambiente de Quellaveco.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Toda área y/o empresa contratista debe asegurar que su personal se encuentre capacitado en temas asociados a la conservación y protección de la biodiversidad.
- Toda área y/o empresa contratista debe implementar carteles que incentiven la protección de biodiversidad presente en su entorno de trabajo
- Toda área y/o empresa contratista, debe evitar en la medida de lo posible realizar accesos y/o intervención en áreas con presencia de bofedales.
- Todo personal y/o empresa contratista debe reportar como incidente ambiental, por pérdida de biodiversidad, lo siguiente:
  - Atropello o muerte de fauna silvestre
  - Extracción o tala de especies de flora en estatus de conservación
  - Caza de especies de fauna (terrestre, acuática) en el emplazamiento del proyecto.
  - Otros asociados a la pérdida de biodiversidad a consecuencia del desarrollo de las actividades de construcción del proyecto.

5.2 CONSIDERACIONES PARA LA PROTECCIÓN DE FLORA Y VEGETACIÓN

- Toda área natural a ser intervenida, debe contar con la liberación de biodiversidad del área correspondiente , la cual permite realizar una evaluación para asegurar la no presencia y/o rescate de especies de flora y vegetación que hayan sido identificadas en el lugar y que se encuentren protegidas. Para el registro de inventario se usará el formato del Anexo 02: Inventario de Especies de Flora Protegida en el Proyecto.
- En el caso de identificarse en el área de trabajo, alguna especie de flora en estatus de conservación, se debe comunicar a la Gerencia de Medio Ambiente y se debe implementar medidas necesarias para asegurar su conservación y/o en su defecto se debe proceder con el rescate y traslado de la misma hacia un hábitat con similares características. Para el registro de rescate y reubicación se usará el formato del Anexo 03: Registro de Reubicación de Especies de Flora Protegida en el Proyecto.
- Toda especie de flora rescatada y reubicada debe ser monitoreada hasta que se asegure la auto sostenibilidad de dicha especie. Para el registro de monitoreo se usará el formato del Anexo 04: Registro de Monitoreo de Flora Protegida.
- Las áreas afectadas por el desarrollo de sus actividades deberán ser reconformadas y rehabilitadas a su cierre.
- En el Anexo 01: Principales Especies de Flora Protegida. Muestra las principales especies protegidas y las principales medidas de manejo a implementar si se encuentran dentro de un área a disturbar. El orden de prioridad de las medidas de manejo a implementar en cada especie, se ha establecido de acuerdo a las características de cada una de estas y su facilidad para propagarse. La medida de manejo a implementar debe tener la aprobación del departamento de Medio Ambiente.

7.2.1 Procedimiento de rescate de flora protegida

A. Consideraciones Preliminares:

- El personal responsable de medio ambiente de la empresa contratista comunicará oportunamente a medio ambiente Quellaveco las áreas a intervenir de acuerdo a la planificación de avance de construcción.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Personal de medio ambiente de la contratista con asesoría del especialista de medio ambiente de Quellaveco realizan, en campo, una identificación y marcado de las especies a rescatar, seguidamente se determinará el área para la reubicación.
- El especialista de medio ambiente Quellaveco determina las especies a ser rescatadas, teniendo en consideración las incluidas en la tabla 1, pero esto no restringe que por evaluación y/u opinión del especialista se considere alguna otra especie que tenga un valor ecológico o social.

Tabla 1: Lista de especies de flora con categorías de conservación en el Proyecto Quellaveco

FAMILIA	ESPECIES	HÁBITO	DS 043-2006-AG	IUCN
Asteraceae	*Chuquiraga rotundifolia* Wedd.	Arbustivo	CR	-
Asteraceae	*Parastrephia lepidophylla* (Wedd.) Cabrera	Arbustivo	VU	-
Asteraceae	*Parastrephia quadrangularis* (Meyen) Cabrera	Arbustivo	VU	-
Asteraceae	*Perezia coerulescens* Wedd.	Herbácea	VU	-
Cactaceae	*Corryocactus brevistylus* (K. Schum. ex Vaupel) Britton & Rose	Suculento	VU	Apéndice II
Cactaceae	*Cumulopuntia sphaerica* (Foerster) E.F. Anderson	Suculento	VU	Apéndice II
Cactaceae	*Oreocereus leucotrichus* (Phil.) Wagenkn.	Suculento	VU	Apéndice II
Calceolariaceae	*Calceolaria sclerophylla* Molau	Arbustivo	-	-
Ephedraceae	*Ephedra americana* Humb. & Bonpl. ex Willd.	Arbustivo	NT	-
Ephedraceae	*Ephedra rupestris* Benth.	Arbustivo	CR	-
Escalloniaceae	*Escallonia resinosa* (Ruiz & Pav.) Pers.	Arbóreo	VU	-
Fabaceae	*Lupinus saxatilis* Ulbr.	Herbácea	-	-
Fabaceae	*Lupinus toratensis* C.P. Sm.		-	-
Krameriaceae	*Krameria lappacea* (Dombey) Burdet & B.B. Simpson	Arbustivo	EN	-
Malvaceae	*Palaua inconspicua* I.M. Johnst.	Herbácea	CR	-
Polemoniaceae	*Cantua buxifolia* Juss. ex Lam.	Arbustivo	NT	-
Rosaceae	*Kageneckia lanceolata* Ruiz & Pav	Arbustivo	CR	-
Rosaceae	*Polylepis rugulosa* Bitter	Arbóreo	VU	-
Pteridaceae	*Argyrochosma nivea* (Poir.) Windham.	Helecho	VU	-
Verbenaceae	*Dipyrena arequipensis* (Botta) Ravenna	Arbustivo	VU	-

Fuente: IV MEIA - Knight Piésold, 2014.
Clasificación Oficial de Especies Amenazadas de Flora Silvestre (INRENA 2006): Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT)

B. Criterios generales para la identificación de áreas e individuos a rescatar

- Identificar los sitios idóneos para el trasplante de las diferentes especies, dentro de las áreas destinadas para este fin en el área de influencia del proyecto.
- Verificar que los sitios de reubicación presenten las condiciones ambientales equivalentes al área donde fueron rescatados considerando criterios de sobrecarga y competencia.
- Ejecutar las actividades de rescate con énfasis en individuos de especies bajo alguna categoría de protección y aquellas especies de importancia ecológica o con algún valor comercial o cultural.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Para identificar los ejemplares a rescatar el especialista Quellaveco debe identificar individuos que cumplen con las condiciones requeridas para el trasplante.
- Los individuos a rescatar deben ser identificadas y llevarán un registro que considere: el nombre científico de la especie, número consecutivo, fecha de extracción, lugar de extracción, tipo de vegetación y coordenadas geográficas del lugar.

C. Criterios para la extracción de flora:

- Las plantas se obtendrán con cepellón (porción de tierra adherida a las raíces de la planta), para lo cual se debe considerar un radio considerable de excavación para liberación de las raíces y procurando no dañar los tallos.
- La planta debe ser liberada de cualquier clase de competencia que pueda presentarse (maleza, exceso de cobertura, etc).
- Los individuos colectados, se extraerán de su medio con suficiente sustrato, dado por sus dimensiones, procurando que las raíces de cada individuo, queden envueltas en bolsas de plástico y/o colocadas en cajas de cartón, para posteriormente ser transportados en carretillas o vehículo, según sus dimensiones. En caso sea necesario se llevará a un punto de acopio donde se mantendrán en condiciones óptimas hasta su traslado y trasplantado a los sitios definitivos.

D. Criterios para el traslado de flora rescatada:

- Traslado de plantas con bolsas en camioneta: Acomodar los ejemplares en el vehículo procurando exista espacio suficiente que permita su mejor estibado; evitar que con el movimiento del vehículo se genere movimientos bruscos a las plantas asimismo no estibar más de dos niveles, además, cuidar que el tallo y las hojas no sufran dobleces o quebraduras.
- Acarreo de plantas en carretilla: Este tipo de traslado se recomienda cuando el área de trasplante se encuentra cerca al área donde se coleto la especie vegetal, el acarreo lo pueden hacer personas auxiliándose de cajas. En este caso solo se debe cuidar acomodar las plantas de tal manera que tengan el menor movimiento possible.

E. Criterios para la plantación:

- La reubicación se llevará a cabo después del rescate, en caso algún individuo haya sufrido daño en las raíces u otra estructura será enviado a vivero donde podrá permanecer por un periodo no mayor a 15 días para el acondicionamiento, si después de este periodo no logra recuperación, será descartado y podrá utilizarse como fuente de material vegetal para propagación asexual.
- Para el sistema de plantación, los hoyos deben tener suficiente profundidad de acuerdo al tamaño de la raíz y ancho del tallo de la planta, tener cuidado que las raíces no deben quedar dobladas, para esto se recomienda sostener la planta e ir agregando el suelo poco a poco, levantando un poco la planta hasta que las raíces queden extendidas totalmente. La profundidad de siembra debe ser a la altura del cuello de la planta, de ser posible adicionar materia orgánica como humus y compost al hoyo. No deben quedar plantadas en hileras, sino lo más similar a la distribución que presentaban en su hábitat natural. Para el mantenimiento de los ejemplares reubicados estos deberán ser regados manualmente en el momento del trasplante y semanalmente hasta asegurar su prendimiento. (Ingendesa, 2009; citado por Knight Piésold, 2011).

F. Monitoreo y seguimiento:

- Se debe realizar un monitoreo y seguimiento a los ejemplares trasplantados, para verificar el éxito del prendimiento.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Los parámetros a evaluar en el monitoreo son: altura total, diámetro del tallo, fenología, sobrevivencia, vigor (alto: máximo crecimiento vegetativo), Medio (Plantas en crecimiento vegetativo regular), Bajo (Individuos con 75% o más de afectación). Modificado de (SEMARNAT, 2006).
- Se debe registrar un indicador de sobrevivencia de especies rescatas:

$$= \left(\frac{\#\ de\ ejemplares\ vivos}{\#\ ejemplares\ trasplantados}\right) * 100$$

5.3 CONSIDERACIONES PARA LA PROTECCIÓN DE LA FAUNA

- Todo avistamiento de fauna debe ser reportado a través del Anexo 05 Registro de Avistamiento de Fauna Silvestre.
- Toda área a ser intervenida, debe contar con la liberación de biodiversidad correspondiente, la cual permitirá realizar una evaluación para asegurar la no presencia y/o rescate de especies de fauna que tengan poca movilidad y que podrían verse afectados directamente por el desarrollo de actividades.
- Todo el personal, debe disminuir la velocidad ante la presencia de animales en o cerca de las vías de tránsito y esperar a que estos se retiren por sus propios medios.
- Todo personal debe respetar los cruces de fauna silvestres en el campo (huellas de caminos) y en el caso de ser requerido se construirá estructuras de cruce temporal o permanente.
- Toda empresa contratista que encuentre en su área de trabajo fauna silvestre atrapada, reportará a la Gerencia Medio Ambiente y brindara las facilidades así como los recursos para permitir la liberación, siempre y cuando sea seguro hacerlo.
- Toda empresa contratista debe realizar un mantenimiento periódico del equipo pesado, grupos electrógenos, equipos de bombeo y vehículos en general, empleados en sus actividades de construcción y operación; con la finalidad de reducir los niveles de ruido, de emisión de gases y/o posibles derrames de hidrocarburos por equipos defectuosos que tienen el potencial de afectar a la fauna del entorno del proyecto.
- Evitar el uso de bocinas en áreas con presencia de especies de fauna silvestre.
- De ejecutarse actividades de voladuras, estas serán planificadas y controladas. Se deberán implementar medidas de ahuyentamiento en sus protocolos de voladura.

7.3.1 Protocolo de aplicación general

Con la finalidad de compilar en líneas generales el actuar básico ante la presencia de individuos de fauna silvestre en área a intervenir, se ha establecido el sgte. protocolo:

- Realizar un reconocimiento del área que va a ser perturbada, buscando individuos de fauna silvestre o rastros como heces, madrigueras, nidos, entre otros, que indiquen su presencia. La búsqueda intensiva implica el levantamiento de piedras, agitación de arbustos, desplazamiento alrededor del área, observación de huecos o pequeñas excavaciones, etc.
- Comunicar a personal de medio ambiente QUELLAVECO la presencia de los individuos en el área a intervenir
- Asegurar una vía libre para que el animal que va a ser ahuyentado no tenga problemas ni obstáculos al retirarse del área a intervenir posteriormente.
- Realizar el seguimiento del ahuyentamiento automático por el ruido de maquinarias, personal o vehículos en los frentes de trabajo, el cual debe ser suficiente para que la mayor parte de la fauna escape hacia zonas que no serán intervenidas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Informar los sucesos y los resultados obtenidos, haciendo énfasis en el número de individuos registrados y la dirección de huida. Además, deberá registrarse cualquier tipo de suceso adicional.
- Es imprescindible que el ahuyentamiento se realice poco antes del ingreso al área a disturbar, ya que existe la posibilidad que los animales regresen al frente de trabajo.

7.3.2 Manejo de especies de fauna

A. Manejo de Lama guanicoe cacsilensis, Guanaco:

- Para el adecuado manejo de esta especie, se requiere que el personal contratista antes de intervenir un área para movimiento de tierras se asegure que todos los individuos hayan sido ahuyentados.
- En caso el punto anterior no haya ocurrido, se puede realizar el ahuyentamiento mediante sirenas.
- En caso de que se encuentren guanacos en zonas aledañas al área de trabajo, se debe prever no generar ruido y polvo excesivo que pudiera generar estrés en el animal.
- En caso de que un animal se encuentre en la vía no se debe hacer uso de luces altas para ahuyentarlo tampoco se permite tocar bocina, ya que esto solo perturbará al animal.
- Debido a las actividades del proyecto, se espera que los guanacos que se ubican en la extensión del área de operaciones, los componentes del tajo, depósito de relaves y otros múltiples componentes de gran relevancia para el proyecto se desplacen hacia la pampa Tolar, área que se preservará para proteger el habitad y población de guanacos.
- En caso de identificar en el área de trabajo, un revolcadero (Imagen 1) o un estercolero (Imagen 2) se debe comunicar inmediatamente a personal de medio ambiente QUELLAVECO ya que estos componentes deben ser reubicados por especialistas

Imagen 1: Fotografía de revolcadero hallado en el área del proyecto Quellaveco

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Imagen 2: Fotografía de estercolero se evidencia la acumulación de material fecal de guanacos empleado para la demarcación de territorio

B. Manejo del Rhea pennata, Suri

- El "suri", "ñandú de la Puna" o "ñandú petiso" *Rhea pennata* es un ave corredora sin capacidad de vuelo perteneciente a la Familia Rheidae, Orden Struthioniformes. Presenta una altura de 1,65 a 1,75 m del suelo a la cabeza. Los animales adultos hembras y machos logran un peso vivo promedio de 28 y 31 kg respectivamente. Los miembros posteriores son largos y fuertes adaptados para el desplazamiento a gran velocidad.
- La coloración del plumaje varía con la edad. Los polluelos son de color café gris, con dos bandas blancas sobre el dorso. Los juveniles son de color café. En adultos, la cabeza, cuello y dorso presentan coloración gris parda, con los extremos de plumas de alas y abdomen blancos.
- El hábitat del "suri" en el área relacionada con el Proyecto Quellaveco corresponde al área de abastecimiento de agua y alrededores, en donde ha sido registrado mediante avistamientos directos en Chilota, pampa Humajalso y en las riberas del río Vizcachas, aguas abajo del puente del mismo nombre. Asimismo, se han registrado huellas de la especie en las orillas de las lagunas Camaña y Torobravo, al oeste del nevado Janchata (Knight Piésold, 2007).
- Considerando que la zona de Vizcachas va a ser inundada para el emplazamiento del embalse y que durante la actividad constructiva pueda reportarse individuos en el interior del área a intervenir, continuación se especifica el protocolo a seguir para ahuyentar esta especie de gran tamaño y características especiales.

i. Protocolo de acción ante presencia de adultos:

- La especie *Rhea pennata*, al igual que la mayoría de las aves, tiende a evitar la presencia humana. Por ende, se espera que los individuos adultos se alejen del área sin necesidad de realizar una metodología de ahuyentamiento específica. Se seguirán entonces los pasos indicados en la sección 7.3.1 Protocolo de aplicación general.
- Por otro lado, la probable permanencia de algunos individuos adultos en el área puede deberse a la presencia de nidos, en el cual se seguirán los pasos establecidos en el Protocolo de acción ante presencia de nidos. Es importante que

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

este escenario es poco probable dada la preferencia del suri por territorios ubicados fuera del alcance de las obras, sin embargo, dada la importancia de la especie, se recomienda considerar el siguiente ítem ante un hallazgo.

ii. Protocolo de acción ante presencia de neonatos y juveniles

- Al registrar la presencia de juveniles o neonatos en el área se mantendrá una distancia con el individuo, evitando cualquier tipo de movimiento brusco que pueda producirle estrés.
- Ya alejado del área, personal de la contratista comunicará la situación al personal de medio ambiente QUELLAVECO el cual se encargará de realizar una evaluación específica del lugar para asegurarse que el individuo se haya retirado, o en su defecto, su sobrevivencia.
- Vigilar al animal mientras este se mantenga en el área. En muchas ocasiones los progenitores se encuentran en áreas cercanas. Sin embargo, los ruidos o presencia humana pueden perturbarlos y alejarlos de sus crías. Por ello es necesario que la vigilancia se realice con binoculares y lejos del campo visual del animal.
- Hasta que los progenitores no encuentren a los juveniles o neonatos, no se procederá con las obras en el sector. En cuanto se den las condiciones adecuadas y se asegure que los individuos abandonaron el sector, el especialista dará luz verde para el inicio de las obras.
- Personal de medio ambiente de contratista deberá realizar un reporte sobre el suceso, con énfasis en la eficacia del procedimiento.

iii. Protocolo de acción ante presencia de nidos

- Realizar una evaluación específica de una semana en el área a intervenir, previa a las actividades de construcción con el fin de detectar la presencia de machos incubando. La observación se debe realizar con binoculares para evitar la perturbación de los individuos y minimizar el riesgo de abandono de los nidos. Para los periodos de observación se debe considerar realizarlos durante las primeras horas de la mañana o en la tarde, ya que como se mencionó previamente, al mediodía los machos de esta especie tienden a dejar sus nidos para alimentarse por lo que no será posible observarlos incubando.
- En caso se localicen individuos anidando, se comunicará al personal de medio ambiente QUELLAVECO , y se suspenderá las actividades de construcción durante el periodo de anidación hasta que el macho y sus crías se retiren del área luego de la eclosión de los huevos (aproximadamente a los 40 días de iniciada).
- En caso no se registren individuos mediante la observación a distancia, se realizará una búsqueda intensiva de nidos en el área. En el caso de encontrarse un nido sin un macho adulto incubándolo, se vigilará durante los siguientes dos días para determinar si corresponde a un nido abandonado definitivamente o circunstancialmente. Si se observa el retorno del individuo a su nido se procederá al igual que el punto anterior. Si el macho no retorna a su nido se procederá según el siguiente paso.
- Cabe mencionar que este procedimiento se aplicará únicamente luego de haber aplicado todas las opciones para minimizar las probabilidades de impacto. Según estudios realizados por Gustavo Fernandez (1998) en la especie *Rhea americana*, los suris al igual que muchas aves tienen una falta de reconocimiento hacia sus huevos, existiendo un fuerte comportamiento estereotipado de incorporación de los

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

huevos al nido, incluso si estos no son suyos. Por ello, de encontrarse un nido abandonado, se comunicará a personal de medio ambiente QUELLAVECO.

C. Manejo de especies de anfibios y peces:

- El manejo incluye tres especies de anfibios: *Telmatobius jelskii, Telmatobius marmoratus* y *Telmatobius peruvianus.*
- En peces se incluyen dos especies el *Trichomycterus rivulatus,* bagre, está por encontrarse en estado de conservación se encuentra catalogado como LR/ nt (Riesgo Bajo/ casi amenazado) en las Listas Rojas del IUCN, es decir, ha sido evaluada la especie, según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para EC (En Peligro Crítico) EN (En Peligro), VU (Vulnerable), pero está próximo a satisfacerlos y *Oncorhynchus mykiss,* Trucha, esta especie no se encuentra bajo alguna categoría de conservación, sin embargo, por un factor social económico, se realizará el manejo adecuado a fin de minimizar los efectos que el desvío del rio Asana pudiera tener sobre la especie en mención.
- El Trichomycterus rivulatus, bagre es un "pez gato" perteneciente a la familia Trichomycteridae, orden Siluriformes. Presenta un amplio espectro trófico compuesto principalmente por invertebrados de pequeño tamaño asociados o fijos al substrato y vegetación perifítica (Lozada & Forero, 1999).
- Todos los registros de Trichomycterus punctulatus ocurrieron en el Área de Operaciones (en la zona del río Tumilaca), mientras que todos los registros de Trichomycterus rivulatus ocurrieron en el Área de Abastecimiento (en bofedales de las microcuencas de Chilota y Vizcachas).
- La Oncorhynchus mykiss, trucha, también conocida como "trucha arcoíris" es una especie de pez nativa de Norteamérica, introducida al Perú en 1927 y posteriormente en 1942 (Welcomme, 1988). Es una especie de salmónido de la familia Salmonidae, orden Salmoniformes.

D. Manejo de reptiles:

- Para el manejo de reptiles se toman aquellos que se encuentren bajo algún estado de conservación según el D.S. N° 004-2014-MINAGRI) y/o la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2017-3).
- La especie *Liolaemus tacnae* es una especie endémica del departamento de Tacna. (Troncoso-Palacios & Etheridge, 2012). Se alimenta tanto de vegetales como de otros animales, principalmente insectos.
- La especie *Microlophus tigris* se distribuye a lo largo de la costa peruana y las laderas de los Andes a elevaciones que oscilan entre los 20 y 2,800 msnm. Su hábitat incluye matorrales secos y el desierto frío donde abundan las rocas y cantos rodados, pero la vegetación es escasa. Se alimentan de artrópodos, moluscos y material vegetal. (Aguilar *et al.*, 2016). Según la legislación nacional (D.S. 004-2014-MINAGRI) esta especie ha sido categorizada como Casi Amenazada (NT).
- Finalmente, la lagartija *Microlophus quadrivittatus*, presenta una distribución que abarca la costa norte de Chile y el sur de Perú, en un rango de elevación de 0 a 50 m. Suele habitar áreas costeras intermareales y rocosas (roqueríos). Tiene una reproducción ovípara y una dieta omnívora, alimentándose de algas, gasterópodos y dípteros. No existen grandes amenazas para esta especie, ni hay indicios de una disminución de la población. (Ruiz *et al*. 2017). Según la legislación nacional (D.S. 004-2014-MINAGRI) esta especie ha sido categorizada como Vulnerable (VU).
- El rescate, traslado y reubicación de estas especies debe ser realizado por especialistas,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

herpetólogos.

E. Manejo de Lagidium Viscacia, Vizcacha:

- La mayor abundancia de vizcachas se ha registrado en las futuras instalaciones del embalse Vizcachas, por lo que el procedimiento de llenado será paulatinamente, con lo cual los niveles de agua no representaran una amenaza de ahogamiento para los individuos de esta especie. El impacto gradual a sus hábitats les permitirá buscar nuevas áreas que tengan los requerimientos básicos para desarrollarse.
- En el caso particular de la presencia de Vizcachas involucradas con el área de movimiento de tierras en el área constructiva de la presa Vizcachas (dique), se realizarán maniobras disuasivas para que abandonen las madrigueras y se desplacen a zonas ubicadas fuera de los frentes de trabajo. Dado el comportamiento de la especie se recomienda el siguiente protocolo de ahuyentamiento:
  - Identificar las madrigueras de vizcachas (roqueríos) y una cuadrilla de personas se situará en una posición superior a dichas oquedades.
  - Se esperará en silencio que las vizcachas asomen y una vez que emerjan se procederá a realizar movimientos y ruido para que los individuos se sitúen en lugares más bajos del roquerío.
  - Existe la posibilidad que las vizcachas se refugien en oquedades (espacios entre rocas, diaclasas, etc.) ubicadas en los niveles inferiores, por lo que se recomienda repetir el procedimiento.
  - Si se desea liberar un área determinada y el sector ubicado en las inmediaciones (lateralmente) no sufrirá el impacto directo, se recomienda repetir el procedimiento en forma oblicua hasta liberar el área.

F. Manejo de Ctenomys Opimus, Tuco tuco:

- Esta especie se encuentra a una altitud de hasta 5000m. Son herbívoros con una dieta que incluye bulbos por debajo de suelo y raíces.
- En el área del proyecto la especie Ctenomys opimus ha sido registrada en la zona delimitada como área de embalse y en la cercanía a bofedales asociados a la tubería de conducción de agua, principalmente en la zona del río Chilota.
- Se seguirán los pasos establecidos en el punto 7.3.1 Protocolo de aplicación general. Como se sabe este roedor construye una compleja red de túneles bajo suelo, en la que suelen habitar solo uno o dos individuos

7.3.3 Medidas en caso de contingencia con fauna

A. Animales silvestres heridos:

- En el caso de animales heridos (A causa de una colisión con vehículos asociados al proyecto, golpes con equipos, etc.) que aún se encuentra con vida, en primer lugar, comunicar de inmediato al personal de medio ambiente SMI/AAQ.
- No intentar aproximarse al animal debido a que puede ser riesgoso para la integridad de personal inexperto en este tipo de casos.
- El personal de medio ambiente QUELLAVECO será el responsable de indicar el manejo del animal herido.
- En el caso de animales encontrados heridos por causas ajenas a las actividades de QUELLAVECO, previa evaluación, se registrará el hecho y no se intervendrá, puesto que es importante evitar interferir con los flujos de materia y energía en el ecosistema. La carroña de estos animales es importante para la dieta de consumidores terciarios

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

(cóndores, china lindas, gallinazos) y los materiales producidos, necesarios para el reciclaje de nutrientes.

B. Ingreso de animales a las instalaciones:

- En caso exista el ingreso (presencia o caída) de algún espécimen a una zanja, calicata, o área operativa, se procederá con la alerta inmediata al equipo de medio ambiente QUELLAVECO.
- Cabe resaltar que, en medida de lo posible, siempre se optará como primera opción por el ahuyentamiento y de no ser efectivo personal especializado realizará el retiro del animal.
- Por otro lado, en el caso de animales domésticos se comunicará al departamento de relaciones comunitarias el suceso, quienes se encargarán de identificar y comunicar a los propietarios el suceso.

C. Ingreso de animales al depósito de relaves:

- Se comunicará de inmediato al personal de medio ambiente QUELLAVECO el ingreso de fauna al depósito de relaves.
- El especialista evaluará la condición del animal, el cual podría estar en la parte acuosa del depósito o atrapado en los sectores de lodo (relaves finos).
- Por otro lado, en el caso de animales domésticos se comunicará al departamento de relaciones comunitarias el suceso, quienes se encargarán de identificar y comunicar a los propietarios.

D. Animales domésticos encontrados muertos en las inmediaciones del Proyecto:

- Todo avistamiento de animales domésticos muertos en las inmediaciones del proyecto, por causas aparentemente naturales, debe ser inmediatamente comunicado al departamento de relaciones comunitarias, quienes se encargarán de identificar a los propietarios y comunicarles lo encontrado. Los propietarios determinarán qué hacer con el cadáver correspondiente.

E. Animales silvestres encontrados muertos en las inmediaciones del Proyecto:

- En caso se reporte un animal silvestre conspicuo muerto en las inmediaciones del proyecto, se dará aviso a personal de medio ambiente de QUELLAVECO

5.4 CONSIDERACIONES PARA LA PROTECCIÓN DE LA VIDA ACUÁTICA

- Toda área y/o empresa contratista debe evitar la construcción de accesos y/o cruces sobre cursos de ríos, quebradas con flujos de agua permanente. En caso sea requerido, debe tomar las medidas necesarias para controlar la turbidez y/o arrastre de sedimentos mediante la implementación de controles de erosión y sedimentos (ver Estándar 4.07 del presente manual).
- Las construcciones de estructuras sobre cuerpos de agua deberán contar con el permiso de la autoridad correspondiente antes de iniciar con su implementación.
- Se prohíbe la disposición o vertimiento de residuos sólidos o líquidos a los cuerpos de agua (ríos, quebradas, bofedales).

5.5 CONSIDERACIONES PARA LA GESTION DE BOFEDALES

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Para la conservación de bofedales se debe considerar los siguientes criterios:

- Mantener el drenaje natural de bofedales (agua superficial y sub superficial)
- Para el tránsito de unidades, utilizar los trazos de accesos preexistentes o en su defecto establecer accesos bordeando las zonas de bodefales.
- En caso se requiera implementar cruces temporales de bofedales, se deberá usar listones de madera u otro elemento que mitigue el potencial impacto sobre el bofedal.
- En caso no sea posible, se deberá considerar la implementación de infraestructura hidráulica, previo conocimiento y aprobación de diseños hidráulico y geotécnicos por parte de las gerencias Correspondientes, el diseño de la infraestructura hidráulica debe considerar la evaluación del flujo o caudal superficial o sub superficial del bofedal.
- En caso la infraestructura hidráulica afecte al bofedal, se deberá presentar un plan de manejo del bofedal, en el que se incluyan todas las medidas de manejo ambiental que ayuden a la recuperación del bofedal, el cual debe ser aprobado así mismo se deberá considerar contar con autorización de medio ambiente, área de permisos y de la autoridad de corresponder.
- Cuando el material sea removido de los bofedales para la construcción de alguna infraestructura, se debe realizar el muestreo de caracterización geoquímica (realizada por medio ambiente Quellaveco de los materiales removidos para su adecuada disposición en los depósitos correspondientes o para que cuenten con un manejo diferenciado el cual incluya las mejores prácticas ambientales que ayuden a la protección y conservación de los bofedales.
- La maquinaria que participe en el cruce de bofedales, deberá reducir al mínimo el tiempo de permanencia en este.

5.5.1 Medidas Antes de intervenir el bofedal:

- Previa aprobación de PMA demarcar el área a intervenir con el objetivo de evitar disturbar áreas de bofedales no contempladas.
- El contratista, deberá desarrollar un plan de intervención de bofedales dentro de su PMA y socializarlo con el personal involucrado en la tarea, asegurando los recursos.
- El plan de manejo de bofedales debe incluir las consideraciones de los Informes de Caracterizacion de Bofedales del Proyecto:
  - Tipo de flujo de agua en el bofedal e identificar las zonas de afloramiento de agua (red de drenaje del bofedal).
  - Area total del impacto y la zona específica de este (cabecera, parte media, zona de descarga, etc.), Teniendo en consideración los planos aprobados por ingeniería y el proceso de construcción debe ser supervisado por el especialista de medio ambiente de la empresa contratista.
  - Tipo de vegetación predominante de la sección a intervenir.
  - Nivel de compactación del bofedal en la zona a intervenir.
  - Fauna silvestre que habita en el bofedal y las medidas a tener en cuenta para su manejo adecuado (establecidas en los procedimientos de manejo de fauna silvestre).
  - Determinar la zona de disposición del material extraído del bofedal y los cuidados a tener en cuenta durante su extracción, traslado, implantación u otro proceso a desarrollar.
  - La Empresa Contratista deberá realizar el monitoreo de las características fisicoquímicas del agua antes, durante y después de la intervención. La empresa contratista deberá asegurar la calidad del agua de acuerdo a lo indentificaco en la LBA de los informes de Caracterizacion de Bofedales.

A. Ahuyentamiento de fauna silvestre habitante de bofedal

- En caso de existir especies de fauna en el área de bofedal destinado al impacto se deberá

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

utilizar medidas de ahuyentamieinto sobre la fauna silvestre, emitiendo ruido con la finalidad de que los animales que se encuentren en el bofedal y sus alrededores puedan retirarse del sector.

- El ahuyentamiento de animales será realizado por personal capacitado de la empresa contratista, quien será responsable también de generar los registros de avistamientos de fauna silvestre a diario (antes del inicio de los trabajos y después del refrigerio).

B. Delimitación del área de trabajo dentro del bofedal

- El área de trabajo dentro del bofedal, deberá ser delimitada mediante el uso banderines, cintas, sogas, u otro método con la finalidad de evitar intervenciones innecesarias, procurado en todo momento no extenderse más de lo estrictamente necesario.

5.5.2 Durante la ejecución de actividades dentro del bofedal

A. Manejo de escorrentía superficial del bofedal

- Se deberá implementar controles para la escorrentía superficial del bofedal considerando los lineamientos del Estándar de control de erosión y sedimentos.
- El contratista deberá asegurar que flujos de aguas de contacto no impacten en bofedales aledaños a zonas de trabajo para lo cual deberá considerar lo establecido en el Estándar 4.08 control de erosión y sedimentos.
- Con la finalidad de realizar trabajos en seco para evitar la generación de sedimentos producto del movimiento de suelos, el responsable de la construcción deberá realizar el desvío del flujo de agua del bofedal.
- El contratista contará con un procedimiento operativo de desvío de agua aprobado por las gerencias pertinentes, en el cual se incluya el mantenimiento de los patrones de escurrimiento natural, superficial y subterráneo del bofedal, las medidas de control de generación de sedimentos, el uso de materiales, la ubicación de tubería, alcantarilla u otras instalación que permita el flujo de agua con normalidad, uso de sistemas de bombeo y pozas de sedimentación u otras medidas que ayuden a gestionar adecuadamente los aspectos ambientales derivados de esta actividad.

5.5.3 Recuperación y almacenamiento de material removido del bofedal

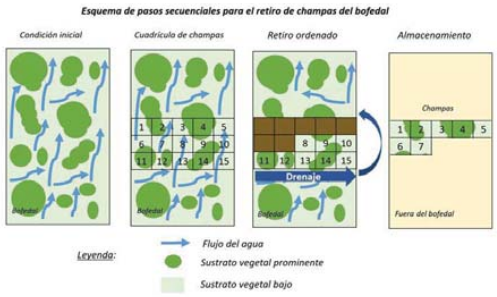
- Se identificará la zona de extracción de bofedal (vegetación + suelo) y se evaluará el espesor y tamaño de cada cuadricula de corte (no debe ser menor de 20 cm la profundidad y el tamaño no más de 50 cm para facilitar su traslado y almacenamiento).
- El desbroce de la capa superficial del bofedal se realizará mediante la extracción sistemática de porciones de vegetación almohadillada o “champas” a modo de “tapetes” de vegetación viva y sustrato adosado para que sirvan para fines de la rehabilitación.
- Las champas a recuperar deben ser codificadas, para que cuando se realice la rehabilitación se siga el orden de colocación inicial.
- El sustrato subyacente también será segregado y almacenado para que sirva como material de relleno por encima de los materiales propios.
- Se recomienda que los cortes de la champa sean realizados con motosierra, asegurando que no se genere impactos adicionales, una vez cortada se podrá retirar del lugar original haciendo uso de una barreta para evitar daños adicionales evitando que se rompa la champa
- La champa cortada deberá ser almacenada en sectores previamente determinados y que cuenten con señalización especifica de fecha de corte y almacenamiento y el sector de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

donde fue extraído.

- Las champas extraídas deberán ser regadas según necesidad pudiendo ser hasta con frecuencia diaria. Los riegos y otras actividades para su conservación deben ser registradas en los formatos de rescate, reubicación y monitoreo de flora silvestre. A continuación, se presenta un esquema para el retiro de champa del bofedal



Fuente: Evaluación de bofedales - INSIDEO 2018.

- El material excavado para la construcción de la zanja, se acopiará a un costado de ésta, en 2 filas, rotular o identificar estas para que su ubicación posterior sea la misma, sobre suelo protegido con geotextil. Una para top soil y otra para subsuelo estéril.
- Para acceso de equipos de excavación sobre los bofedales, se protegerá la superficie del bofedal con HDPE y/o geotextil según previa evaluación, listones o planchas de madera suficientemente fuertes como para soportar el paso y el trabajo de los equipos. En la etapa de limpieza, este material deberá ser removido, para evitar la obstrucción de patrones naturales de drenaje superficial. Se evitará el contacto directo entre las partes de los equipos con la vegetación del bofedal.

5.5.4 Rehabilitación de componentes de bofedal

A. Rehabilitación de red de drenaje del bofedal

- Para la rehabilitación de la red de drenaje, se deberá buscar las mismas características de flujo inicialmente encontradas,
- Durante el desarrollo de la actividad el responsable de la ejecución de la obra deberá asegurar mantener el flujo base identificado en los estudios de Caracterización, en zonas pre establecidas (consideraciones generales).

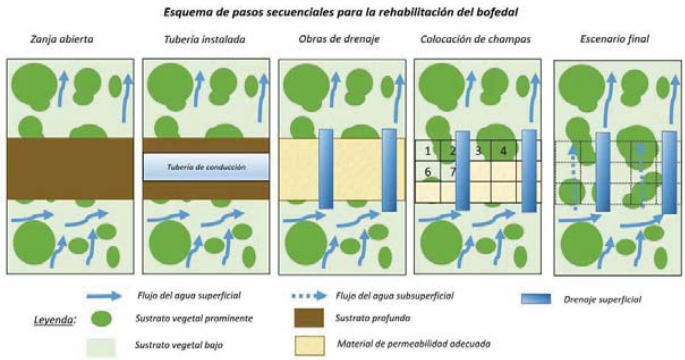
B. Rehabilitación de cubierta vegetal

- Las champas almacenadas volverán a ser colocadas sobre el drenaje sub-superficial Se respetará la secuencia original de la posición de las champas de acuerdo con la codificación realizada durante las excavaciones para recrear condiciones lo más parecidas a las originales y la exposición de la vegetación a variables similares respecto a la situación original.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Luego de la colocación de las champas, se procederá a realizar el seguimiento del prendimiento de la vegetación, considerando el vigor de la misma.



Fuente: Evaluación de bofedales - INSIDEO 2018.

- Una vez finalizadas las actividades en zonas de bofedales, la empresa contratista debe realizar el retiro de todo material, equipos, linderos, etc. Que fueron empleados durante sus actividades.
- Debe de notificar a su supervisor inmediato por parte de Quellaveco para realizar a constatación de las condiciones de entrega del área.

5.6 RESTRICCIONES

- Reubicar especies de flora protegida sin haber coordinado previamente con personal de medio ambiente Quellaveco.
- Extracción de ejemplares de flora para comercialización.
- Está prohibida la tala y la quema de pastos naturales e introducidos, en la propiedad del proyecto.
- Está prohibida la intervención de bofedales y zonas que no cuentan con huellas aprobadas en los instrumentos de gestión sin la autorización de las Gerencias del Proyecto.
- Queda terminantemente prohibida la caza, captura y alimentación de ejemplares de fauna silvestre y/o animales domésticos dentro de la propiedad del Proyecto Quellaveco, así como la adquisición de productos derivados de estos animales silvestres: carnes, pieles, cueros, huevos, otros. Está totalmente prohibido la domesticación de especies de fauna silvestre en el proyecto.
- Está totalmente prohibida la pesca de cualquier especie acuática con fines de consumo, comercialización o diversión.
- Disponer inadecuadamente residuos orgánicos siendo estos fuente atractora para animales en busca de alimento.
- La empresa contratista hará uso de los accesos aprobados en el Proyecto.
- El presente Estándar será aplicado a las huellas declaradas en los instrumentos de gestión ambiental. Para actividades fuera de huella se deberá considerar la evaluación de jerarquía de mitigación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Procedimiento de Gestión de Incidentes y Lecciones Aprendidas
- Procedimiento de Gestión del Cambio
- Estándar de Drenaje, Control de erosión y Sedimentos
- Procedimiento Corporativo de Quellaveco “Biodiversity Performance Requirement”.
- Plan de Gestión De Biodiversidad
- Estándar de Gestión de rehabilitación, cierre y desmovilización.

7. ANEXOS

4.06 Anexo 01: Registro de Flora y Fauna Protegida

4.06 Anexo 02: Inventario de Especies de Flora Protegida

4.06 Anexo 03: Registro de Reubicación de Especies de Flora Protegida

4.06Anexo 04: Registro de Monitoreo de Especies de Flora Protegida

4.06 Anexo 05: Avistamiento de Fauna Silvestre

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

ANEXO 01

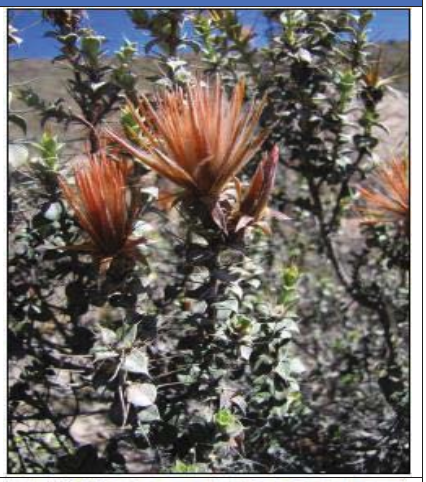
REGISTRO DE FLORA Y FAUNA PROTEGIDA

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PRINCIPALES ESPECIES DE FAUNA PROTEGIDA EN EL PROYECTO QUELLAVECO

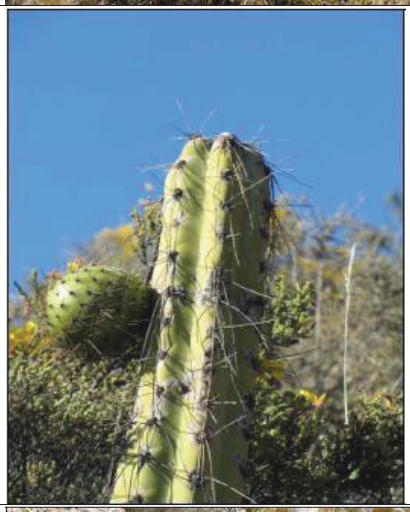
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Nombre Científico	Nombre Común	Foto
Chuquiraga rotundifolia Wedd.	Huamanpinta	
Parastrephia lepidophylla (Wedd.) Cabrera y Parastrephia quadrangularis (Meyen) Cabrera	Tola Tola	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Perezia coerulescens Wedd.	Sutuma	
Corryocactus brevistylus(K. Schum. ex Vaupel) Britton & Rose	Cactus Cardon, Sancayo	
Cumulopuntia sphaerica (Foerster) E.F.Anderson	Cactus	

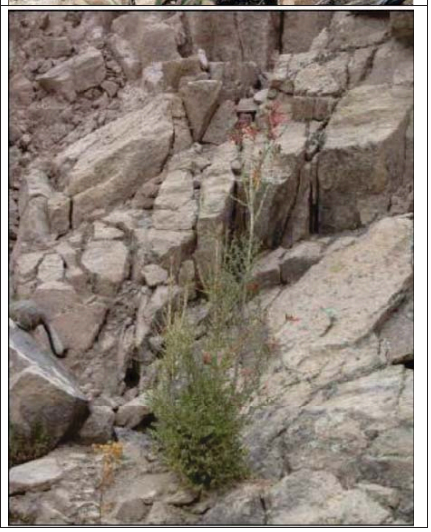
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Oreocereus leucotrichus (Phil.) Wagenkn	Cactus	
Calceolaria sclerophylla Molau	Zapatitos de virgen	
Ephedra americana Humb. & Bonpl. ex Willd. y Ephedra rupestris Benth.	Pinco Pinco	
Escallonia resinosa (Ruiz & Pav.) Pers.	Chacacoma, corontillo	

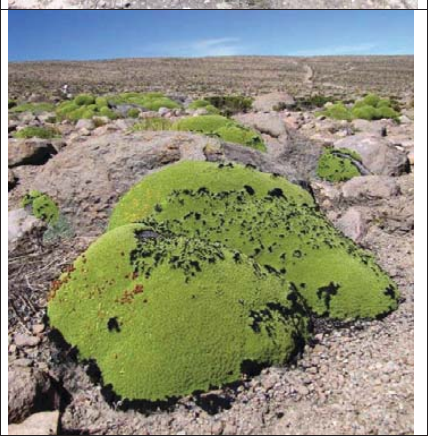
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Lupinus saxatilis Ulbr. y *Lupinus toratensis* C.P. Sm.	Tarwi silvestre	
Krameria lappacea (Dombey) Burdet & B.B.Simpson	Ragtaña	
Cantua buxifolia Juss.ex Lam.	Cantuta	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

*Kageneckia lanceolata*Ruiz & Pav	Lloque	
Polylepis rugulosa Bitter	Queñual	
Azorella compacta	Yareta	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PRINCIPALES ESPECIES DE FAUNA PROTEGIDA EN EL PROYECTO QUELLAVECO

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Nombre Científico	Nombre Común	Foto
Lama guanicoe	Huanaco	
Vicugna vicugna	Vicuña	
Rhea americana	Suri	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Vultur gryphus	Condor	
Hippocamelus antisensis	Taruka	
Liolaemus tacnae	Lagartija	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INVENTARIO DE ESPECIES DE FLORA PROTEGIDA EN EL PROYECTO QUELLAVECO

Proyecto:									**Responsable del Inventario:**				
Ubicación:									**Fecha**		**Hora**		
Número de LAC relacionada:					**Área total (m2):**				**Área efectiva (impacto):**				
Item	**Área y/o Lugar**	**Nombre Común**	**Nombre Científico**	**Código del individuo**	**Ubicación exacta (coordenadas UTM en WGS84**		**Registro Fotográfico**	**Dimensiones: largo, ancho, alto (m)**	**Características (vigorosidad, otros)**	**Observado por**	**Fecha**	**Estado actual**	**Acción a realizar**
					Este	**Norte**							
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 3

REUBICACIÓN DE ESPECIES DE FLORA PROTEGIDA

Proyecto:						**Supervisor Responsable:**				
Ubicación:						**Fecha**				
Número de LAC relacionada:				**Área total (m2) Impacto:**				**Área efectiva de reubicación:**		
Item	**Código del individuo**	**Tipo de rescate**	**Registro Fotográfico**	**Ubicación de Trasplante (coordenadas UTM en WGS84)**		**Registro Fotográfico del Rescate**	**Resgistro Fotografico del Traslado**	**Resgistro Fotografico de la Reubicación**	**Fecha del Rescate**	**Monitoreo**
				Este	**Norte**					
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MONITOREO DE ESPECIES DE FLORA PROTEGIDA RESCATADA

Proyecto:		**Supervisor Responsable:**	
Ubicación:		**Fecha**	

Item	Código del individuo	Registro Fotográfico	Fecha del Monitoreo	Hora del Monitoreo	Registro Fotográfico del Estado Actual	Acciones realizadas (Riego, etc)	Caracteristicas actuales	Comentarios u observaciones
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

ANEXO 5

AVISTAMIENTO DE FAUNA SILVESTRE

Proyecto:												**Empresa**	
Área:	**1000**		**2000**		**3000**		**4000**		**5000**		**6000**		**Trabajo que se realiza:**	
Avistado por:												**Cargo:**	
Datos del contacto:	**Telf.**		**Ext.**		**Cel.**		**Frecuencia de radio:**					**Hora en la que puede responder (de ser necesario):**	

Item	Lugar de Avistamiento	Fecha	Hora	Especie	Nombre Común	Cantidad	Descripción del animal (sano, enfermo, herido, color, tamaño, otros)	Actividad realizada por el animal (corriendo, volando, nadando, etc)	Condiciones meteorológicas durante el avistamiento	Registro Fotográfico (si aplica)	Comentarios adicionales (obligatorio si el animal no está sano)
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

RESPONSABLE DEL REPORTE

Supervisor responsable: **Cargo:**

Firma: **Fecha de remisión de reporte:**

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DRENAJE, CONTROL DE EROSIÓN Y SEDIMENTOS

1. OBJETIVO

Establecer lineamientos para el manejo adecuado de aguas contactadas, aguas no contactadas y el control de erosión aplicable para la etapa de construcción del proyecto.

2. ALCANCE

El presente documento es de aplicación obligatoria por todo el personal, Empresas Contratistas, Sub contratistas, Proveedores que desarrollan actividades para el proyecto Quellaveco.

3. DEFINICIONES

- **Aguas Contactadas:** Aguas que entran en contacto con componentes (como vías, plataformas, como planta de procesos, oficinas, etc.) por el proyecto.
- **Aguas No Contactadas:** Aguas de origen natural que no llegan a tener contacto con los componentes del proyecto.
- **Control**: Medidas administrativas y técnicas que se aplican para gestionar los aspectos e impactos ambientales.
- **Control de Erosión:** Son las medidas orientadas a la gestión de manejo de aguas contactadas y aguas no contactadas a fin de evitar y/o controlar la pérdida de suelos y la generacion de sedimentos.
- **Control de Sedimentos:** Son medidas que gestionan los sedimentos en estructuras de control autorizadas.
- **Cuerpos de agua natural:** Extensión del agua tal como un río, quebrada, manantial, lago, laguna u otro que cubre parte de la tierra.
- **Erosión:** Desgaste o pérdida de suelos y rocas que producen distintos procesos en la superficie de la tierra. La erosión implica movimiento, transporte del material; causado por la acción del viento, la lluvia, y otros procesos fluviales.
- **Impacto Ambiental:** Es cualquier cambio en el medio ambiente, puede ser adverso o beneficioso, como resultado parcial o total de los aspectos ambientales de una organización.
- Manejo de Aguas: Toda gestión de aguas contactadas y no contactadas.
- **Mejores Prácticas de Gestión (BMP),** Técnicas, medidas de gestión o de control que se utilizan para una serie de condiciones dadas para manejar la cantidad y reducir el impacto adverso y/o mejorar la calidad de la escorrentía del agua superficial de manera rentable.
- **Monitoreo ambiental:** Medición espacial y temporal específica para obtener información cuantitativa y cualitativa sobre el estado del medio ambiente.
- **Plan de Manejo Ambiental (PMA):** Documento que contiene los lineamientos ambientales mínimos que permiten eliminar, reducir o mitigar los impactos al medio ambiente asociados a las actividades y servicios mediante la aplicación de controles y mejores prácticas de gestión. Así mismo permite asegurar el cumplimiento de las exigencias legales ambientales y estándares del proyecto.
- **Planos:** Documento formal que contiene la información gráfica a escala, necesaria para ejecutar la obra objeto del proyecto en la forma más efectiva posible.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **RAC:** Registro de acción correctiva. Observaciones registradas durante el desarrollo de inspecciones, supervisiones ambientales de campo e incidentes, que requieren la ejecución de planes de acción correctivos.
- **Sedimentos:** Material o partículas sólidas presentes sobre la superficie terrestre. Los sedimentos son movidos por fuerzas naturales como el viento, escurrimiento de agua ya sea en superficie, inmediatamente después de las lluvias, o por curso de agua, ríos y quebradas.
- **Solidos Totales Suspendidos (TSS):** Parámetro utilizado en la calificación de la calidad del agua, indica la cantidad de sólidos (medidos habitualmente en miligramos por litro – mg/l) presentes en suspensión.
- **Turbidez,** La falta de transparencia de un líquido debido a la presencia de partículas en suspensión o disolución.

4. RESPONSABILIDADES

4.1. GERENTES DEL PROYECTO

- Asegurar el cumplimiento de los lineamientos del presente Estándar.
- Asegurar que las estructuras de manejo de agua, control de erosión y sedimentos de sus áreas de trabajo, cuenten con diseños válidos y aprobados.
- Asegurar y gestionar los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento de los controles de manejo de agua, control de erosión y sedimentos.
- Verificar el cumplimiento y avance de la implementación de controles de erosión y sedimentos y/o servicios de mantenimiento de las áreas que se encuentran bajo su responsabilidad.

4.2. GERENTES DE INGENIERÍA

- Desarrollar los diseños de ingeniería de las estructuras de manejo de aguas, control de erosión y sedimentos asegurando el cumplimiento del plan de control de erosión y sedimentos, los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGAs).
- Aprobar los diseños finales de ingeniería de las estructuras de manejo de aguas, control de erosión y sedimentos.
- Gestionar cualquier cambio a los diseños de ingeniería, generados durante el proceso de revisión y/o ejecución.

4.3. SUPERVISION DE CONSTRUCCIÓN

- Asegurar que la ejecución de los trabajos se desarrolle de acuerdo a diseños aprobados.
- Solicitar al área de Ingeniería la gestión de cambio de los diseños observados en campo.
- Asegurar que la empresa contratista cumpla con el alcance de servicio comprometido
- Asegurar la implementación de los controles ambientales de erosión y sedimentos antes de iniciar cualquier actividad de movimiento de tierras.
- Desarrollar y ejecutar el plan de mantenimiento periódico de estructuras de manejo de aguas, control de erosión y sedimentos del Proyecto
- Realizar inspecciones programadas y supervisiones de verificación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Reportar, al área de Medio Ambiente, cualquier incidente ambiental que ocurra por la generación de sedimentos y otros asociados al desarrollo de servicio de implementación y/o mantenimiento de estructuras de manejo de aguas, control de erosión y sedimentos.
- Asegurar el levantamiento de observaciones provenientes de inspecciones, supervisiones, incidentes ambientales y otras.
- Formalizar el proceso de entrega de las estructuras de manejo de aguas, control de erosión y sedimentos que estén culminadas.

4.4. GERENCIA DE CONTRATOS

- Asegurar que los Términos de referencia (TDR) en los procesos de licitación de servicios incluyan: los requerimientos ambientales y permisos, alcance de trabajo y diseños de manejo de aguas, controles de erosión y sedimentos definitivos y aprobados; planificación y cronograma de ejecución.
- Solicitar a la empresa contratista la presentación de los requerimientos contractuales previo a la movilización e inicios de trabajos: Plan de Manejo Ambiental y la matriz de identificación peligros, aspectos ambientales y evaluación de controles riesgos e impactos ambientales (IPERC).
- Comunicar contractualmente al contratista las desviaciones reportadas y penalidades por incumplimiento del Plan de manejo de aguas superficiales, control de erosión y sedimentos.

4.5. GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE

- Asesorar en la correcta gestión y/o elaboración del PMA.
- Revisar y Aprobar los PMAs y la matriz de identificación y evaluación de aspectos ambientales y controles.
- Brindar soporte y asesoramiento al responsable del servicio para la correcta implementación de controles ambientales.
- Verificar que la implementación de los controles ambientales de erosión y sedimentos sean construidos antes de iniciar las actividades.
- Coordinar y liderar las inspecciones ambientales en terreno para la revisión y verificación de la implementación de los controles.
- Monitorear la calidad de los cuerpos de aguas del área de influencia del proyecto, reportando cualquier cambio para su corrección.
- Asegurar la reportabilidad de incidentes asociados al manejo de aguas superficiales, control de erosión y sedimentos.

4.6. EMPRESA CONTRATISTA

- Revisar (controles definitivos) y plantear propuestas (controles temporales) a los diseños de ingeniería de las estructuras de manejo de aguas superficiales, control de erosión y sedimentos, para la ejecución del servicio..
- Implementar controles de acuerdo a los diseños de ingeniería aprobados.
- Elaborar, presentar y hacer seguimiento a la aprobación de la documentación ambiental antes del inicio de los trabajos.
- Implementar, mantener y verificar la eficacia de los controles ambientales identificados en el PMA, asegurando que sean construidos antes de iniciar sus actividades. Así mismo asegurar

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

el cierre de los controles temporales de acuerdo al Estándar 4.11 Gestión de rehabilitación, cierre y desmovilización.

- Realizar los monitoreos operativos con la finalidad de asegurar la efectividad de los controles implementados.

5. DESARROLLO

5.1. Lineamientos generales

- Los lineamientos establecidos y desarrollados en el Anexo 01: Manual de Campo y el Anexo 02: Plan de Manejo de Manejo de Agua y Control de Erosión y Sedimentos, son de uso obligatorio para gestionar el presente Estándar. La evaluación del cumplimiento se hará en base a los documentos en mención.
- Todas las áreas de AAQ y SMI deben contar con un plan de erosión y sedimentos, tanto para controles temporales, como para controles definitivos.
- Es responsabilidad de las áreas de Construcción y Operaciones de AAQ, la gestión de su plan de control de erosión y sedimentos, así como el seguimiento a la implementación de los controles temporales y definitivos de las zonas bajo su responsabilidad. Asimismo, son responsables del mantenimiento de dichos controles antes, durante y después de periodos de lluvia.

5.2. Plan de control de erosión y sedimentos

- Es de responsabilidad de las áreas de SMI y AAQ la elaboración del plan en base a los componentes a construir.
- Antes del inicio de actividades de construcción deben definir los controles temporales a implementar, estableciendo el momento constructivo específico, para reducir los riesgos asociados a la falta del mismo.
- Una vez elaborado el plan, debe ser validado por el área ambiental de SMI y/o AAQ.
- La implementación del plan debe ser supervisada y/o auditada permanentemente por SMI y/o AAQ.
- Los controles de erosión y sedimentos deben estar implementados antes del inicio de la construcción del componente a controlar.
- Antes, durante y después de temporada de lluvias debe realizarse el mantenimiento de los controles. El programa respectivo debe incluirse en el plan.

5.3. Medidas de control específicas para definir los controles de erosión y sedimentos

- Los controles se basarán en el Anexo 01: Manual de Campo, y servirán de referencia para su diseño
- El área de Ingeniería de la contratista definirá los controles finales, los que serán validados por medio ambiente SMI y/o AAQ.
- El detalle de las estructuras de control a construir será incluido en el Plan de control de erosión y sedimentos de la contratista.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.4. Restricciones

- No realizar descargas de agua contactadas hacia el medio ambiente
- No realizar movimiento de tierra sin contar con los permisos ambientales requeridos

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Estudio de Impacto Ambiental y sus modificatorias e Informes Técnicos Sustentatorios.

7. ANEXOS

4.07 Anexo 01: Manual de campo de control de erosión y sedimentos.

4.07 Anexo 02: Plan de manejo de aguas y control de erosión y sedimentos

4.07 Anexo 03: Registro de Controles Temporales y Definitivos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MANUAL DE CAMPO DE MANEJO DE BUENAS PRÁCTICAS (BMP) PARA DRENAJES, CONTROL DE EROSIÓN Y SEDIMENTOS

En el presente manual encontraran algunas técnicas para el manejo de drenajes y control de erosión y sedimentos, sin embargo, es importante mencionar que el mejor control es disturbar lo estrictamente necesario manteniendo la vegetación natural de las áreas dentro del proyecto Quellaveco.

Imagen 1: Fotografía de vegetación en talud, esta vegetación evita la erosión del terreno y actúa como un filtro natural reteniendo los sedimentos.

1. CONTROLES PARA LA ESTABILIDAD DE TALUDES

1.1. Terrazas y bermas

Se debe analizar la posibilidad de suavizar la pendiente de los taludes y laderas construyendo terrazas o bermas, este control ayudará a reducir la velocidad de la escorrentía del agua y por ende disminuir la posible erosión.

Imagen 2: Prevención de erosión mediante conformación de terrazas para disminuir la velocidad de escorrentía del agua.

ESTE DOCUMENTO NO ESTA CONTROLADO EN COPIA FÍSICA
PARA LA VERSIÓN VIGENTE, POR FAVOR COORDINE CON LA GERENCIA RESPONSBALE DEL PRESENTE DOCUMENTO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2. CONTROLES PARA EL MANEJO DE AGUADE ESCORRENTÍA (CONTACTADAS Y AGUAS NO CONTACTADAS)

2.1. Canales derivadores del flujo arriba del talud (canal de coronación)

Los canales desviadores/coronación del flujo arriba del talud, tienen como objetivo desviar completamente la escorrentía y alejarla lo más posible del talud maximizando la captación de aguas de no contacto para descargar estos flujos a los cursos de agua existentes.

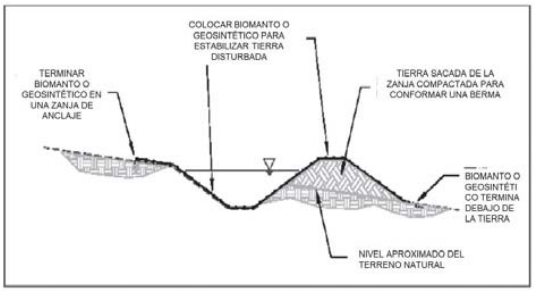


Imagen 3: Diagrama de canal de coronación con superficie revestida

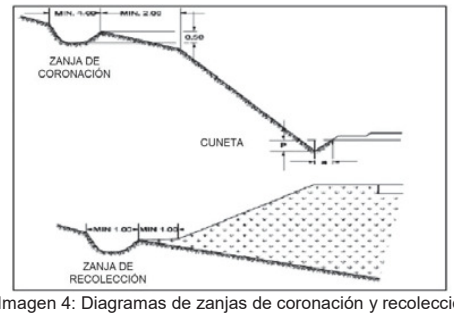


Imagen 4: Diagramas de zanjas de coronación y recolección.

ESTE DOCUMENTO NO ESTA CONTROLADO EN COPIA FÍSICA
PARA LA VERSIÓN VIGENTE, POR FAVOR COORDINE CON LA GERENCIA RESPONSBALE DEL PRESENTE DOCUMENTO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Imagen 5: Zanja de coronación trapezoidal (permite albergar mayor volumen) revestido con una capa de geosintético para estabilizar el terreno

2.2. Cortacorrientes o canales interceptores

Los cortacorrientes son canales transversales al talud que tienen la función de recolectar la escorrentía y conducirla a un canal colector o graderías de disipación de energía, evitando la formación de corrientes a lo largo de la pendiente principal.

2.3. Check dams en canales de vías de acceso: Los diques de control (check dams) de enrocado disminuyen la velocidad del flujo, utilizando para ello la pendiente del terreno y la posibilidad de construir la obra de control. Los check dams no deben sobrepasar las ¾ de la altura del canal. La separación entre check dams va a depender de la inclinación del terreno.

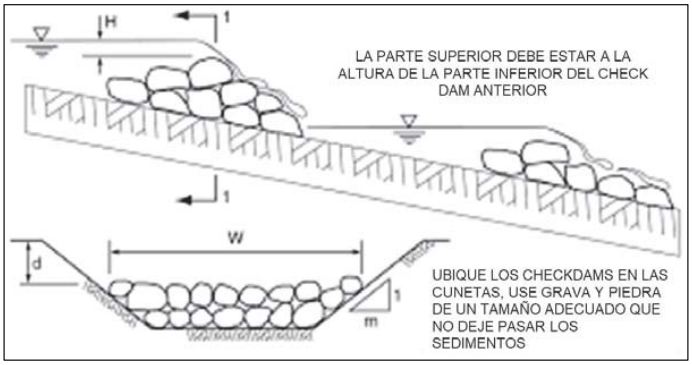


Imagen 6: Vista lateral y corte de check dam en canales

Imagen 7: Fotografía de aplicación de control ambiental check dam para canales en vía de acceso.

ESTE DOCUMENTO NO ESTA CONTROLADO EN COPIA FÍSICA
PARA LA VERSIÓN VIGENTE, POR FAVOR COORDINE CON LA GERENCIA RESPONSBALE DEL PRESENTE DOCUMENTO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.4. Check dams en quebradas: pueden ser enrocados forrados con geotextil o sacos llenos de grava de tamaño entre una y tres pulgadas, esto va a permitir atrapar sedimentos en quebradas.

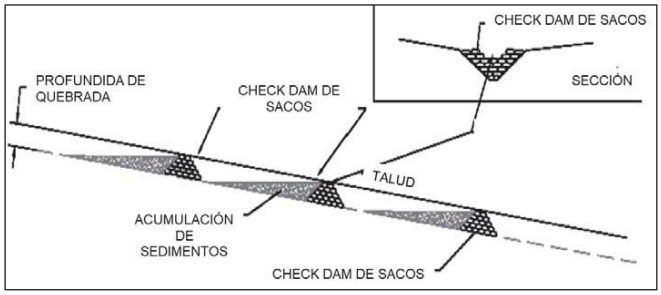


Imagen 8: Diagrama de check dam para control de sedimentos en quebrada.

Imagen 9: Fotografía de check dam con vertederos

2.5. Disipadores de energía

El agua captada por los canales e interceptadores es entregada a canales de alta velocidad, por lo cual, será necesario construir graderías y/o check dams para reducir la velocidad de la escorrentía o de los flujos.. Pueden ser revestidos de concreto, rocas sueltas, rip-rap u otro material. Sirven para proporcionar el control adecuado de la concentración de TSS.

ESTE DOCUMENTO NO ESTA CONTROLADO EN COPIA FÍSICA
PARA LA VERSIÓN VIGENTE, POR FAVOR COORDINE CON LA GERENCIA RESPONSBALE DEL PRESENTE DOCUMENTO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

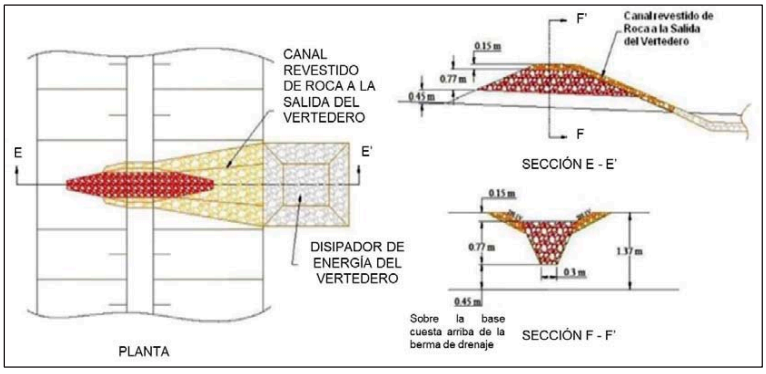


Imagen 10: Disipadores de energía con combinación de descarga de roca y vertedero de berma de drenaje excavada

Imagen 11: Fotografía de disipador de energía

3. CONTROLES PARA PROTECCIÓN DE SUPERFICIE DE TALUD

3.1. Barreras de piedra o pircas:

A fin de lograr la sedimentación en canales, se pueden colocar barreras de piedra, las cuales permitirán el paso de agua, pero impedirán el paso de sedimentos gruesos; para dicho fin, las barreras deberán revestirse con geotextil.

ESTE DOCUMENTO NO ESTA CONTROLADO EN COPIA FÍSICA
PARA LA VERSIÓN VIGENTE, POR FAVOR COORDINE CON LA GERENCIA RESPONSBALE DEL PRESENTE DOCUMENTO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

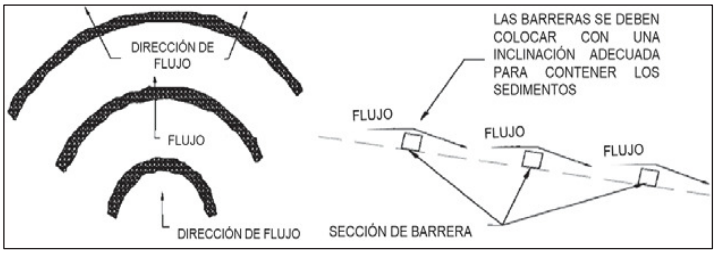


Imagen 12: Las barreras deben ser cada una más grande que la anterior y tener forma de media luna, para garantizar que el agua fluya sobre la barrera en lugar de escapar por los extremos.

Imagen 13: Fotografías del uso adecuado de barreras para el control de sedimentos

3.2. Barrera para el control de sedimentos - Silt fence

La instalación de barreras de lámina filtrante o silt fences es una práctica buena y sencilla para detener sedimentos gruesos superficiales, también actúa como un disipador de energía.

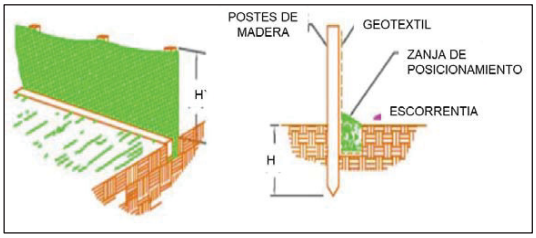


Imagen 14: Diagrama de instalación de silt fence para contención de sedimentos.

ESTE DOCUMENTO NO ESTA CONTROLADO EN COPIA FÍSICA
PARA LA VERSIÓN VIGENTE, POR FAVOR COORDINE CON LA GERENCIA RESPONSBALE DEL PRESENTE DOCUMENTO.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

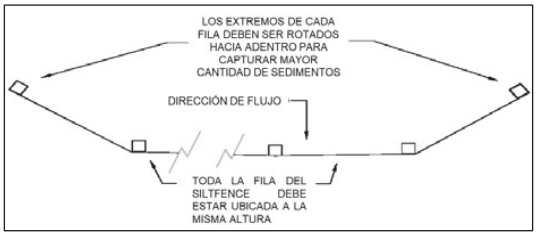


Imagen 15: Diagrama vista en plano de colocación de silt fence con extremos rotados.

Imagen 16: Ejemplo de uso de silt fence con extremos rotados – debe ser los dos extremos y debe usar un corte mas largo

3.3. Terrazas con pendiente

Las terrazas con pendiente reducen el daño de la erosión al interceptar la escorrentía de la superficie.

3.4. Geoceldas para taludes inclinados

Se trata de estructuras tridimensionales con forma de panal de abeja y que se rellenan con suelo orgánico y se utiliza la técnica de hidrosiembra por medio de una mezcla de semillas apropiadas.

Imagen 17: Vista de uso de geoceldas para prevención de generación de erosión o cárcavas.

3.5. Concreto lanzado (shotcrete)

ESTE DOCUMENTO NO ESTA CONTROLADO EN COPIA FÍSICA
PARA LA VERSIÓN VIGENTE, POR FAVOR COORDINE CON LA GERENCIA RESPONSBALE DEL PRESENTE DOCUMENTO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El concreto lanzado (Shotcrete) aplicado a áreas no alteradas y no duraderas tales como canales, bermas y taludes pronunciados reduce o elimina la erosión potencial.

Imagen 18: Fotografía de uso de concreto lanzado sobre un talud para el control de la erosión

3.6. Instalación de biomanta

La biomanta sirve como protección de erosión en suelos denudados.

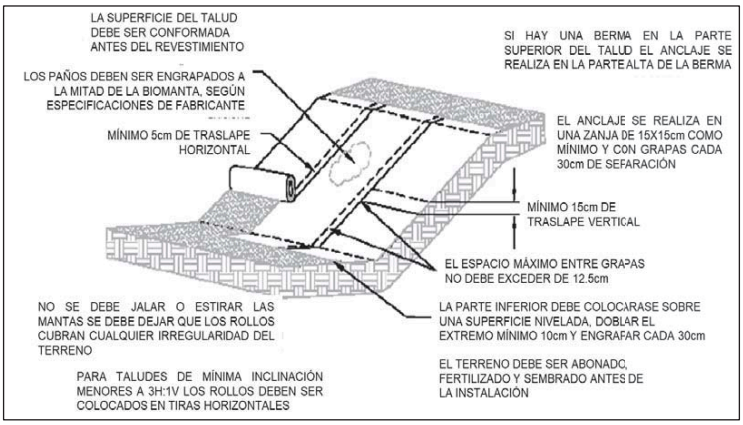


Imagen 19: Diagrama de instalación de biomantas para control de sedimentos en taludes

ESTE DOCUMENTO NO ESTA CONTROLADO EN COPIA FÍSICA
PARA LA VERSIÓN VIGENTE, POR FAVOR COORDINE CON LA GERENCIA RESPONSBALE DEL PRESENTE DOCUMENTO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Imagen 20: Fotografía de protección de erosión y control de sedimentos, empleando una biomanta.

3.7. Pacas de paja

Las barreras de pajas (straw bale barriers) (y de cualquier otro tipo de material vegetal) son BMPs temporales, partes complementarias del sistema de control de erosión.

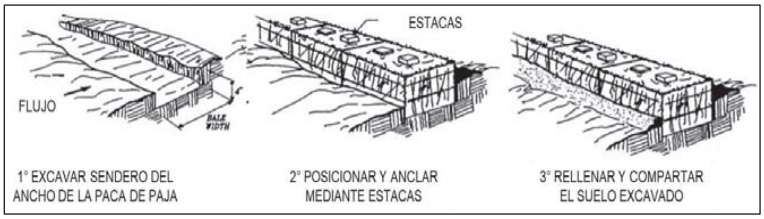


Imagen 21: Proceso de instalación de pacas de paja

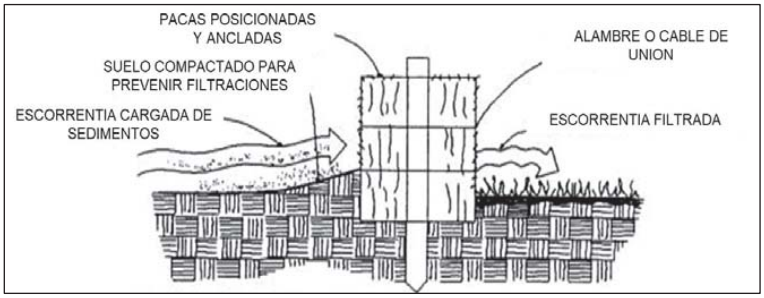


Imagen 22: Vista lateral de control de sedimentos mediante la instalación de pacas de paja

ESTE DOCUMENTO NO ESTA CONTROLADO EN COPIA FÍSICA
PARA LA VERSIÓN VIGENTE, POR FAVOR COORDINE CON LA GERENCIA RESPONSBALE DEL PRESENTE DOCUMENTO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Imagen 23: Fotografías de uso de pacas de paja para el control de sedimentos, (izquierda) la colocación de champas sobre la paca de paja se usa como protección contra animales de pastoreo en busca de alimento.

4. CONTROLES DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y ACCESOS

4.1. Canales de coronación

De igual manera que en punto 2.1.

4.2. Canales transversales - cortacorrientes (sangrías)

Las canales transversales a la pendiente, tienen la función de recolectar la escorrentía y conducirla a un cauce natural o un canal lateral, evitando la formación de corrientes a lo largo de la plataforma del acceso.

4.3. Canales laterales

Las canales laterales se desarrollan en forma paralela al eje de la carretera y su función es la de recoger la escorrentía que discurre por la plataforma de la vía de acceso y parte del flujo que proviene del talud de corte.

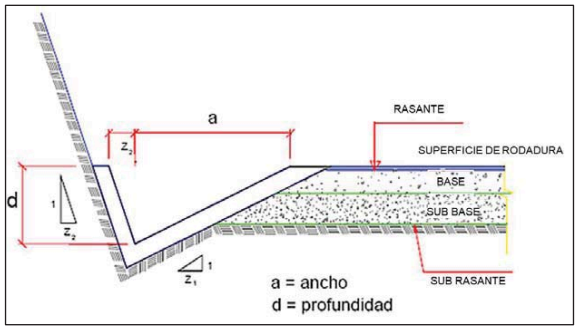


Imagen 24: Diagrama de sección típica de canal triangular

ESTE DOCUMENTO NO ESTA CONTROLADO EN COPIA FÍSICA
PARA LA VERSIÓN VIGENTE, POR FAVOR COORDINE CON LA GERENCIA RESPONSBALE DEL PRESENTE DOCUMENTO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.4. Badenes

Baden estándar; son estructuras que permiten el paso de agua en los flujos naturales que cruzan las vías, esta acción previene la erosión.

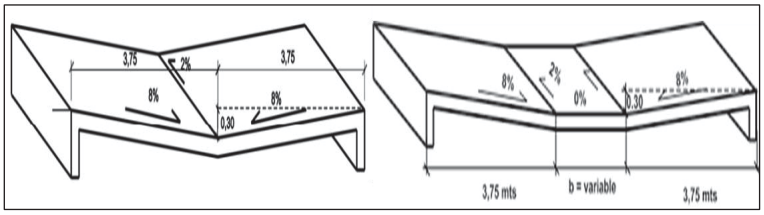


Imagen 25: (izuiqerda) Baden estándar, (derecha) Badén trapezoidal, su función es igual que el badén estándar y se usa cuando éste no es suficiente para transportar el caudal de diseño de la cuenca.

4.5. Alcantarillas temporales

Un conducto cerrado usado para la conducción agua de drenaje superficial bajo un camino, canal u otro impedimento, posee de una a cuatro celdas o tramos que pueden ser de forma circular, rectangular u ovalada. La alcantarilla cuenta con el piso revestido y además requiere de aletones, cabezales y delantales para garantizar su funcionamiento.

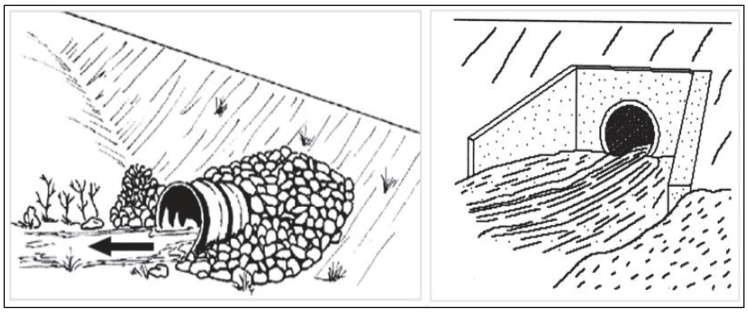


Imagen 26: (izquierda) Perspectiva de una alcantarilla circular corrugada de metal proyectada fuera del talud de terraplén, (derecha) perspectiva de una alcantarilla circular corrugada de metal o concreto hidráulico con muro de cabecera y ala.

ESTE DOCUMENTO NO ESTA CONTROLADO EN COPIA FÍSICA
PARA LA VERSIÓN VIGENTE, POR FAVOR COORDINE CON LA GERENCIA RESPONSBALE DEL PRESENTE DOCUMENTO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Imagen 27: Fotografía de alcantarilla de paso con enrocado y protección de geotextil

5. ESTRUCTURAS DE CONTROL PARA SEDIMENTOS

5.1. Pozas de acumulación

El propósito de las pozas de acumulación, es la acumulación de volumen y generación de tiempo de retención y así permitir el proceso de sedimentación.

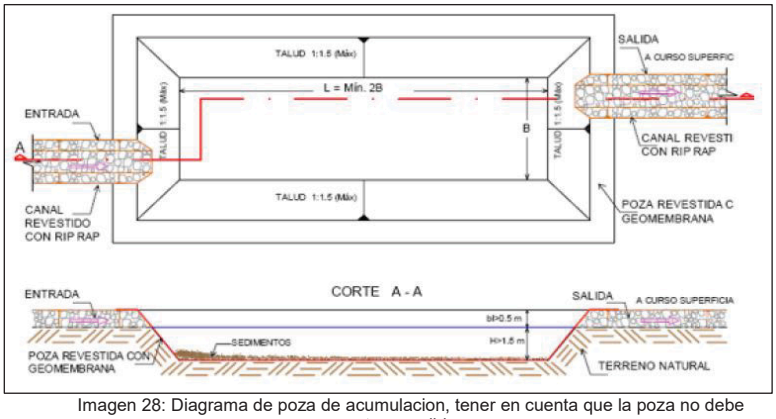


Imagen 28: Diagrama de poza de acumulacion, tener en cuenta que la poza no debe tener salida

ESTE DOCUMENTO NO ESTA CONTROLADO EN COPIA FÍSICA
PARA LA VERSIÓN VIGENTE, POR FAVOR COORDINE CON LA GERENCIA RESPONSBALE DEL PRESENTE DOCUMENTO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Imagen 29: Fotografías de implementación de pozas de sedimentación, donde se observa que la entrada y salida de las pozas se encuentran en sentido contrario para incrementar el tiempo de retención.

6. ESTABILIZACIÓN DE QUEBRADAS

Los diques transversales generalmente son estructuras grandes y fuertes por las características de las quebradas, se usan para reducir la velocidad del flujo en ella, permitiendo disminuir la capacidad de arrastre del sedimento.

También se puede controlar la erosión protegiendo los taludes con enrocados, sacos llenos de grava o gaviones.

(a)

(b)

Imagen 30: Fotografía (a) control de sedimentos mediante dique de gaviones en una quebrada, fotografía (b) control de erosión mediante construcción de gaviones en el talud.

ESTE DOCUMENTO NO ESTA CONTROLADO EN COPIA FÍSICA
PARA LA VERSIÓN VIGENTE, POR FAVOR COORDINE CON LA GERENCIA RESPONSBALE DEL PRESENTE DOCUMENTO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 02

PLAN DE MANEJO DE AGUAS Y CONTROL DE EROSION Y SEDIMENTOS

1 DESARROLLO DEL PLAN

1.1.1.1 Control en la Fuente

1.1.1.1.1 Requisitos Mínimos para el Manejo de aguas Superficiales

El manejo del agua superficial en las áreas específicas de alteración/trabajo (y en el emplazamiento en general) y en los alrededores, limita el avance del flujo laminar y del flujo concentrado hacia las áreas alteradas y reduce el ingreso potencial de partículas del suelo. El transporte del flujo concentrado a través de las desviaciones lineares limita el potencial del transporte de sedimentos y la subsiguiente erosión y los mayores niveles de transporte de sedimentos.

Las aguas no contactadas (escorrentía) serán captadas en canales perimetrales siendo conducidas a cauces naturales.

En las áreas mina (área 2000), planta (área 3000) y Cortadera (área 4000), las aguas contactadas serán colectadas por medio de canales hacia las pozas de acumulación de manera permanente. Las pozas actuarán como elemento captador, evitando descargas al ambiente. Estas aguas podrán ser reusadas en actividades de construcción siempre y cuando cumplan la calidad mínima requerida para esta actividad. El manejo de las aguas contactadas se describe a continuación:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Miembro Del grupo AngloAmerican Plc
Todo documento impreso se considera como “copia no controlada”, excepto cuando lleve el sello de “copia controlada”

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.1.1.1.2 Manejo de aguas contactadas

El criterio general para el manejo de aguas contactadas en las áreas mina y Cortadera se basa en la definición de elementos o instalaciones que administran las aguas contactadas, de modo de evitar su descarga al ambiente para las etapas previas, construcción y operación. En ese sentido todas las aguas contactadas serán captadas y conducidas a estructuras de almacenamiento temporal para su posterior recuperación y uso eventual en actividades propias de la construcción e incorporación al proceso en la etapa de operación.

El presente plan considera la construcción de diversas estructuras de captación y conducción tales como “Canales perimetrales”, “Canales de derivación” y/o “Canales de coronación”.

Área mina (Área 2000)

Como se ha indicado líneas arriba el plan de manejo de aguas contactadas para el área mina (área 2000) considera que no se realizará descarga al ambiente ni en la etapa de construcción ni en la etapa de operación. Para la etapa de construcción se consideran dos escenarios distintos, los mismos que han sido analizados de manera independiente proponiendo una solución en cada uno de ellos, ambos son consistentes con los objetivos ambientales del proyecto.

El primer escenario está referido a los trabajos de construcción antes del desvío del río Asana, en cuyo caso el sistema de manejo de aguas de escorrentía considera la captación de las aguas contactadas mediante canales de coronación o derivación según su ubicación (aguas arriba o aguas abajo de los taludes de corte). Dichas canales captarán las aguas contactadas para conducirlas a pozas de acumulación que son estructuras que actuarán como captadoras y acumuladoras del flujo a fin de evitar el vertimiento a los cursos de agua existentes y por consiguiente al río Asana. Estas pozas serán construidas en su mayoría mediante excavación y eventualmente algunos rellenos, serán recubiertas con una capa de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

geotextil y una de geomembrana tipo HDPE para evitar infiltraciones al suelo subyacente. El agua acumulada en estas pozas será retirada mediante camiones cisterna para su posterior utilización en las labores de construcción. Las pozas tendrán un mantenimiento permanente para el retiro de los sedimentos acumulados de manera de mantener su volumen original.

El segundo escenario considera la etapa de construcción luego del desvío del río Asana, en estas circunstancias los canales de derivación para aguas contactadas ubicadas entre los portales de entrada y salida del túnel de desviación del río Asana cambian de condición, puesto que ya no hay posibilidad de descargar al río Asana y las aguas de escorrentía que discurran en este tramo del valle serán contenidas por las obras de control de aguas de escorrentía diseñadas al pie del depósito de material estéril.

Estas obras se componen por un dique de contención, cortina de inyecciones, poza de aguas eventuales, dique de control y pozos de monitoreo. Es importante mencionar que la poza de aguas eventuales en conjunto con el dique de control tiene la capacidad para almacenar el agua de escorrentía para un evento correspondiente a un periodo de retorno de 100 años.

Finalmente, durante la etapa de operación del área mina, tampoco existirá vertimiento de aguas contactadas, puesto que las aguas en la zona del tajo serán captadas y reutilizadas, mientras que las aguas que discurran sobre el área del depósito de material estéril serán captadas y almacenadas por la poza de aguas eventuales y dique de control para que sean luego recuperadas e incorporadas al agua de proceso.

Cabe mencionar que con el fin de minimizar la cantidad de aguas contactadas, el planteamiento se basa en el criterio de maximizar la captación de aguas no contactadas derivándolas a los cursos naturales sin que tengan contacto con la operación.

Área planta (Área 3000)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Durante la etapa de construcción no se descargarán aguas contactadas a las quebradas Salviani y Papujune, éstas se colectarán mediante canales de coronación o derivación, según se ubiquen aguas arriba o aguas abajo de los taludes de corte. Dichos canales captarán las aguas contactadas para conducirlas a pozas de acumulación hasta que sea retirada mediante camiones cisterna para su re-uso.

Como se indicó líneas arriba, todos los canales descargarán a una poza de acumulación las cuales en su mayoría estarán construidas considerando recubrimiento para evitar la infiltración y aumento de carga de sedimentos. Las pozas de acumulación tendrán mantenimiento permanente, principalmente después de eventos intensos de lluvia para mantener su capacidad original.

Durante la etapa de operación, estas pozas se mantienen en la misma ubicación cumpliendo la función de acumular y sedimentar las aguas contactadas para su incorporación al sistema de aguas recuperadas. Como medida eventual durante fuertes periodos de lluvia, se considera la devolución de aguas de contacto provenientes de las pozas de sedimentación hacia cauces naturales. Se considera que el cauce natural cuenta con caudal, motivo por el cual, el efluente debe cumplir los límites máximos permisibles (LMP)

1.1.1.1.3 Manejo de aguas no contactadas

El criterio general para el manejo de aguas no contactadas considera la construcción de “Canales perimetrales”, “Canales de derivación” y/o “Canales de coronación” de manera tal de maximizar la captación de aguas de no contacto para luego descargar los flujos a los cursos de agua existentes.

Área mina (Área 2000)

Se proyectan "Canales de coronación” y “Canales de derivación”, los canales se construirán aguas arriba de todos los taludes de corte y en ambos casos se conducirá el flujo hacia los cursos de agua existente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Área planta (Área 3000)

En el caso del área de Planta se consideran “Canales perimetrales” además de "Canales de coronación” y “Canales de derivación”. Los canales perimetrales se proyectan aguas arriba de plataformas y caminos (obras lineales), serán de sección trapezoidal y con bajas pendientes con el fin de controlar la erosión; la descarga del flujo será hacia cursos de agua existentes al igual que los canales de coronación y canales de derivación.

En el área planta se presenta una concentración de las obras denominadas “lineales” las cuales están referidas básicamente a los caminos y/o accesos, en cuyo caso el plan de manejo de aguas considera la construcción de cunetas como estructuras para la captación y conducción de aguas de no contacto. Estas cunetas conducirán el flujo a través de alcantarillas en las zonas de cruce de caminos para finalmente descargarlos en los cursos de agua natural tanto para la etapa de construcción como de operación.

1.1.1.2 Estructuras de control de sedimentos finales

El propósito es construir estructuras mayores de control de sedimentos finales que puedan atrapar partículas de sedimentos que se generen en la etapa de construcción y operación para cumplir con el control de la concentración de TSS en el límite de la propiedad. Se presentan elementos o estructuras que constituyen el manejo de aguas superficiales para construcción y operación del área 2000 (área Mina) y área 3000 (área de procesos). Las obras hidráulicas definidas, son consistentes con el criterio de no generar descargas de agua contactada en la etapa de construcción.

1.1.1.3 Control de la concentración de Turbidez y TSS

El propósito de las pozas de sedimentación y acumulación es proporcionar el control adecuado (monitoreo) de la concentración de turbidez y TSS. Las pozas de sedimentación o de acumulación proporcionarán la acumulación de volumen y tiempo de retención para facilitar el asentamiento de las partículas sólidas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Durante la operación de las pozas se busca que bajo condiciones de temporada seca de operación se logre descargar un total de sólidos suspendidos (TSS) menor o igual a 50 ppm o mg/litro en cualquier momento y 25 ppm o mg/l promedio anual, en concordancia con lo estipulado por la normatividad vigente DS Nº 010-2010-MINAM Límites Máximos Permisibles. En temporada húmeda, se deberá considerar el cumplimiento de los valores registrados en el levantamiento de la línea base del proyecto.

1.1.2 DESCRIPCION DEL REGIMEN PLUVIOMÉTRICO – HIDROLOGÍA DEL PROYECTO

El Proyecto Quellaveco se encuentra a 3 471 m de altitud, la precipitación anual media, considerando el evento Mega Niño de 1998, ascendió a 266,4 mm; los registros totales anuales se encuentran entre 72,8 (año 1956) y 524,6 mm (año 1949). Sin considerar los años de Mega Niño, la precipitación anual media asciende a 268 mm.

El comportamiento mensual de acuerdo al estudio elaborado por Perú Hydraulics (2014), menciona que las mayores precipitaciones ocurren durante el periodo entre diciembre y marzo, en dicho periodo la precipitación mensual promedio ascendió a 61,9 mm y la precipitación acumulada media ascendió a 247,7 mm, tomando en cuenta los años de Mega Niños (año 1998).

Las menores precipitaciones ocurren durante el periodo entre abril y noviembre, para dicho periodo la precipitación mensual promedio ascendió a 2,5 mm y la acumulada media ascendió a 19,7 mm, tomando en cuenta los años Mega Niños (1998). La máxima precipitación mensual registrada en un año ascendió a 217, 4 mm y ocurrió en enero de 1973

1.1.2.1 Hidrología Área Mina (2000)

Este punto presenta las precipitaciones en 24 horas para los distintos periodos de retorno del Área 2000.

Las precipitaciones en 24 horas para distintos periodos de retorno se presenta en el documento “N° 08229-08-01-IIH-ITE-001_04” de Ingendesa:

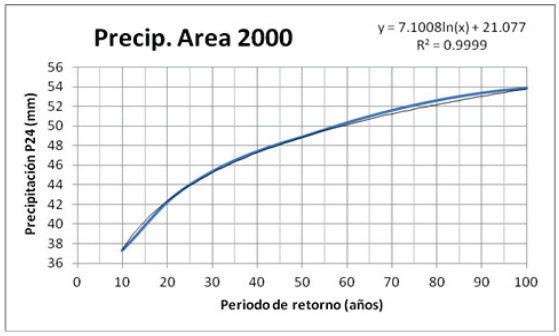
T (años)	10	25	50	100	500

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

P_{24}^T (mm)	37.3	44.0	48.9	53.9	65.1

Considerando que se requieren otros periodos de retorno que no se identifican directamente de la tabla anterior, se genera una regresión no lineal que permite extrapolar a valores requeridos para el diseño. Gráficamente se obtiene lo siguiente:



Notar que se escala el gráfico para contener en él periodo de retorno hasta 100 años. Adicional se visualiza el coeficiente de correlación es prácticamente 1, lo cual permite tener confianza respecto a los datos generados. Lo anterior permite generar la tabla a continuación:

T (años)	2	4	10	15	20	25	50	100	500
P_{24}^T (mm)	26.0	30.9	37.4	40.3	42.35	43.9	48.9	53.8	65.2

Con estas precipitaciones se puede determinar el caudal máximo instantáneo, el cual se utilizará el método propuesto por el Sistema de Modelamiento Hidrológico (HMS – Hydrologic Modeling System) desarrollado por el Centro de Ingeniería Hidrológica (HEC – Hydrologic Engineering Center).

Los parámetros utilizados para la aplicación de este método son:

a) **Función de infiltración:**

- Servicio de Conservación de Suelos (SCS).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

b) **Función del hidrograma unitario:**

- Servicio de Conservación de Suelos (SCS).

c) **Función de recesión de las avenidas, parámetros y variables:**

- Tiempo de Retraso: 0.6 Tiempo de Concentración.
- Curva Número (CN): 88 (Ingendesa, documento 08229-140-10-IIH-ITE-001-05 Versión A, "Estudio Hidrológico y de Arrastre de Sedimentos").

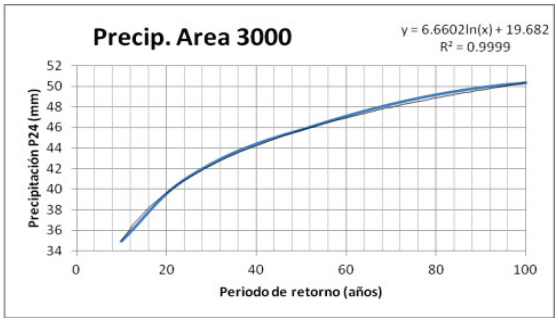
1.1.2.2 Hidrología Área Planta de Procesos (3000)

Este punto presenta las precipitaciones en 24 horas para los distintos periodos de retorno del Área 3000.

Las precipitaciones en 24 horas para distintos periodos de retorno se presenta en el documento "N° 09215-80-04-IIHP-ITE-001_00" de Ingendesa:

T (años)	10	25	50	100	500
P_{24}^{T} (mm)	34.9	41.2	45.8	50.4	61.0

Considerando que se requieren otros periodos de retorno que no se identifican directamente de la tabla anterior, se genera una regresión no lineal que permite extrapolar a valores requeridos para el diseño. Gráficamente se obtiene lo siguiente:



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Notar que se escala el gráfico para contener en él periodos de retorno hasta 100 años. Adicional se visualiza el coeficiente de correlación es prácticamente 1, lo cual permite tener confianza respecto a los datos generados. Lo anterior permite generar la tabla a continuación:

T (años)	2	4	10	15	20	25	50	100	500
P_{24}^{T} (mm)	24.3	28.9	30.4	35.0	39.6	41.1	45.7	50.4	61.1

Con estas precipitaciones se puede determinar el caudal máximo instantáneo, el cual se utilizará el método propuesto por el Sistema de Modelamiento Hidrológico (HMS – Hydrologic Modeling System) desarrollado por el Centro de Ingeniería Hidrológica (HEC – Hydrologic Engineering Center).

Los parámetros utilizados para la aplicación de este método son:

a) **Función de infiltración:**

- Servicio de Conservación de Suelos (SCS).

b) **Función del hidrograma unitario:**

- Servicio de Conservación de Suelos (SCS).

c) **Función de recesión de las avenidas, parámetros y variables:**

- Tiempo de Retraso: 0.6 Tiempo de Concentración.
- Curva Número (CN): 88 (Ingendesa, documento 08229-140-10-IIH-ITE-001-05 Versión A, “Estudio Hidrológico y de Arrastre de Sedimentos”).

1.1.3 MÉTODOS USADOS PARA EL CÁLCULO DE ARRASTRE DE SEDIMENTOS

Todos los diseños para manejo de agua superficial, control de erosión y sedimentos, deben estar basados en criterios técnicos estándar de ingeniería que permitan lograr un buen desempeño; dentro de los cuales podemos mencionar los siguientes, no siendo limitantes para el uso de otros métodos:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

A. Método empírico: la ecuación universal modificada de pérdida de suelo (MUSLE)

1.2 El método MUSLE (Modified Universal Soil Loss Equation) estima un valor de pérdida de suelo después de eventos de lluvia. El factor de erosividad R ('Average Annual Rainfall Factor') en la ecuación original fue cambiado por el volumen de escorrentía y por el caudal instantáneo máximo correspondiente a la tormenta. IMPLEMENTACIÓN

Basado en los lineamientos de la filosofía de Manejo de aguas del proyecto Quellaveco y la experiencia ganada en los principales proyectos mineros del país, se presentan las principales BMPs que podrán implementarse durante las etapas de construcción y operación, cuyos diseños serán desarrollados, revisados y aprobados por el área de Ingeniería y Construcción.

1.2.1 CONTROLES PARA ESTABILIDAD DE TALUDES

El diseño de un talud debe incluir como mínimo los siguientes elementos:

1.2.1.1 Diseño de la forma del talud, pendientes y bermas

Para el diseño de la pendiente del talud se debe analizar a detalle las condiciones de litología, estructura y meteorización de los materiales constitutivos del talud. En caso sea necesario conformar taludes de pendiente combinada, se deberá tener en cuenta el diseño de bermas intermedias a fin de lograr un factor de seguridad adecuado contra deslizamientos. A continuación se presentan los criterios para el diseño de las bermas.

1.2.1.2 Bermas intermedias

La construcción de bermas intermedias puede cumplir dos propósitos: el manejo de aguas de escorrentía y el control de erosión; y aumentar el factor de seguridad contra posibles deslizamientos. Para la construcción de dicha estructura se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Recomendaciones

- En suelos erosionables la berma debe tener una pendiente de 5 a 10% hacia adentro del talud y debe contar con una cuneta revestida en su parte interior para el control y manejo de las aguas de escorrentía.
- En suelos granulares se debe preferir disminuir la pendiente del talud, a construir bermas que puedan ser inestables.
- La pendiente longitudinal de la berma debe ser superior al 3% para lograr la salida eficiente y rápida del agua recolectada.

Mantenimiento

- Se deben inspeccionar periódicamente estas instalaciones para retirar materiales obstruyan el libre flujo del agua.
- Después de cada evento de lluvia importante se debe realizar una inspección para evaluar el comportamiento de la berma.
- Los sedimentos depositados se deben retirar para ser transportados sólo a depósitos autorizados cuando estén ocupando el 50% de la capacidad de las bermas.

1.2.2 CONTROLES PARA MANEJO DE AGUAS DE ESCORRENTÍA

Para el diseño de obras de control de escorrentía debe tenerse en cuenta las características del clima, la geología, infiltración y erosionabilidad del suelo. Durante la construcción de las obras es frecuente que se dejen las estructuras de control de aguas para la etapa de operación, por lo que será necesario el mantenimiento de las mismas.

Las estructuras de drenaje superficial que se podrán utilizar para derivar la escorrentía serán los canales. Para el diseño de las obras de drenaje superficial deberá realizarse un estudio completo de la información hidrológica existente, debido a que obras insuficientes aceleran los procesos de erosión por falta de capacidad para manejar caudales. Los tipos de canales que se pueden emplear son los siguientes:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.2.2.1 Canales desviadores del flujo arriba del talud (Canal de coronación)

Son canales que se construyen en la parte superior del corte de la vía o estructura, con el objeto de desviar completamente la escorrentía y alejarla lo más posible de la estructura o talud.

Recomendaciones

- El canal no deberá construirse muy cerca del borde superior del talud, para evitar deslizamientos.
- Los canales desviadores deberán ser impermeabilizados, así como deberán proveer una suficiente pendiente para lograr un rápido drenaje del agua captada.

Mantenimiento

- Se deben inspeccionar periódicamente estas instalaciones para retirar materiales que obstruyan el libre flujo de agua.
- Después de cada evento de lluvia importante se deberá realizar una inspección para evaluar el comportamiento del canal.
- Los sedimentos depositados se deberán retirar para ser transportados sólo a depósitos autorizados (previa coordinación con los supervisores ambientales de Quellaveco) cuando estén ocupando el 50% de la capacidad del canal.

1.2.2.2 Cortacorrientes o canales interceptores

Los cortacorrientes son canales transversales al talud que tienen la función de recolectar la escorrentía y conducirla a un canal colector o graderías de disipación de energía, evitando la formación de corrientes a lo largo de la pendiente principal.

Recomendaciones

- Los cortacorrientes deben estar protegidos contra la erosión utilizando revestimiento en sacos de suelo cemento, roca u otros.
- Se deben construir canales interceptores en todas las bermas intermedias del talud.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[1561/3842]

- Los taludes laterales no deben tener pendientes mayores de 2H: 1V y el ancho mínimo debe ser de 1,2m.

Mantenimiento

- Se deben inspeccionar periódicamente estas instalaciones para retirar materiales que obstruyan el libre flujo de agua.
- Después de cada evento de lluvia importante se debe realizar una inspección para evaluar el comportamiento de cada cuneta o canal.
- Cuando los sedimentos estén ocupando el 50% de la capacidad del canal como máximo, estos deberán ser retirados para ser transportados a depósitos autorizados (previa coordinación con los supervisores ambientales de Quellaveco).

1.2.2.3 Disipadores de energía

El agua recogida por los canales e interceptadores es entregada a canales de alta velocidad, por lo cual, será necesario construir graderías para reducir la velocidad de la escorrentía o de los flujos de descarga. Pueden ser revestidos de concreto, rocas sueltas, rip-rap u otro material (Gráfico 01).

Recomendaciones

- Los disipadores de energía son utilizados cuando el suelo es erosionable y recibe el flujo de una descarga.
- La instalación debe realizarse lo antes posible, si es posible, antes de terminado el sistema de conducción de agua.

Mantenimiento

- Se deberán inspeccionar periódicamente y sobre todo después de un evento de lluvia importante.
- Se deberán mantener y reparar según se requiera, para asegurar el funcionamiento adecuado del sistema de protección contra la erosión y el transporte de sedimentos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

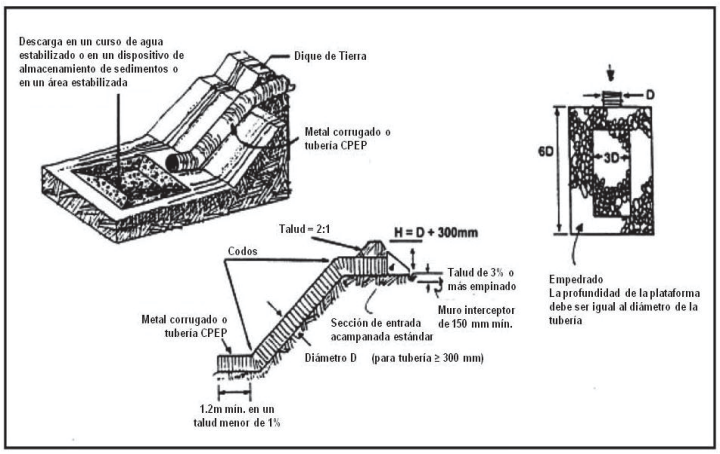


Grafico 01: Disipador de energía

1.2.2.4 Pequeños diques de control ("check dams")

Sirven para reducir la velocidad de la escorrentía y la energía del agua y atrapar sedimentos durante el paso de las mismas con carga de sólidos en suspensión. (Gráficos 02 y 03). Estas estructuras de control de erosión se dispondrán según la gradiente de pendiente del terreno o del canal, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 01:
Distancia máxima según la pendiente de terreno o del canal

Pendiente del acceso (%)	Espaciamiento (m)
2%	30
3%	25
4%	20
5%	17
6%	15
8%	12
10%	7

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Recomendaciones

- Deberán estar espaciados de acuerdo con la pendiente del terreno o canal.
- Se recomienda que el espaciamiento sea tal que el hombro del dique inferior esté al mismo nivel del pie de talud del dique siguiente superior
- Deberán ser construidos con rocas distribuidas a lo largo de toda la sección del canal.

Mantenimiento

- Revisar regularmente el funcionamiento de estas estructuras, sobre todo después de un evento de lluvia importante.
- Verificar el funcionamiento y reparar las estructuras cada vez que sea necesario.
- Retirar los sedimentos atrapados y dar disposición final a los mismos.

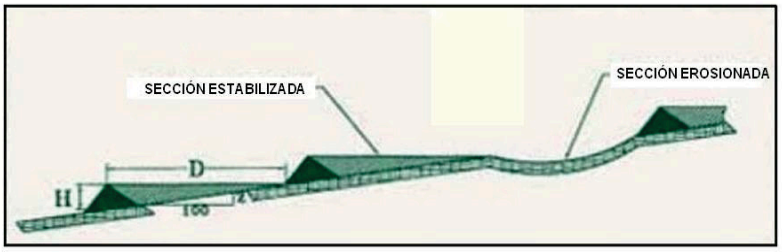


Grafico 02: Diques de control

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

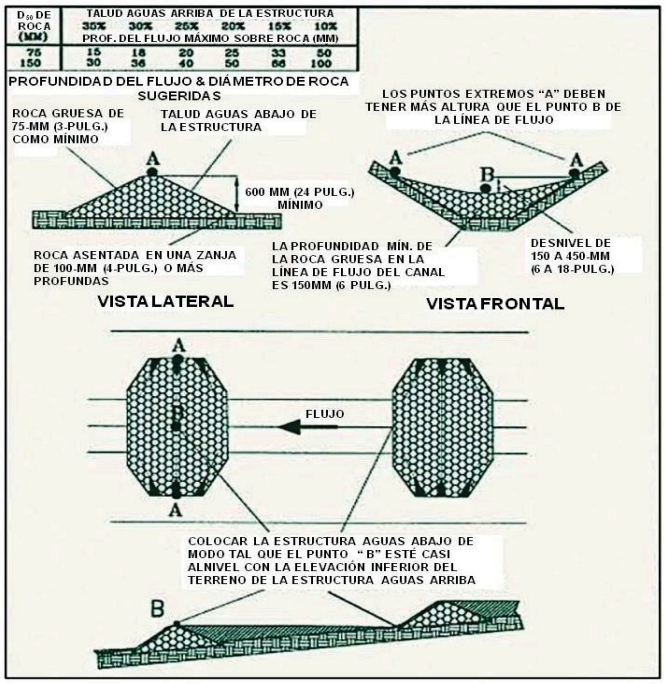


Grafico 03: Ilustración de un dique de contención de roca adecuadamente instalado

1.2.3 CONTROLES PARA LA PROTECCIÓN DE LA SUPERFICIE DEL TALUD

En algunos casos, a fin de lograr la estabilidad de taludes, se requerirá construir barreras para el control de surcos y cárcavas en taludes con concentraciones altas de agua de escorrentía. Entre las obras de protección de la superficie de taludes se pueden describir las siguientes:

1.2.3.1 Barreras de piedra o pircas

A fin de lograr la sedimentación en canales, se pueden colocar barreras de piedra, las cuales permitirán el paso del agua pero impedirán el paso de sedimentos gruesos; para dicho fin, las barreras deberán revestirse con geotextil (Gráfico 04).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Recomendaciones

- Si es necesario se utilizará una mezcla de cemento y arena (o suelo) para fijar las rocas in situ.
- Puede utilizarse esta medida como una temporal o definitiva, de acuerdo con la ubicación de la estructura.

Mantenimiento

- Como toda estructura para controlar la erosión, se debe inspeccionar el funcionamiento cada una o dos semanas, dependiendo de la ubicación de la misma.
- En caso los muros se encuentren revestidos con geotextil y sirvan para retener sedimentos, el comportamiento de éstos se inspeccionará después de cada evento de lluvias.
- Reparar las estructuras cada vez que presenten fallas o cuando sea necesario.

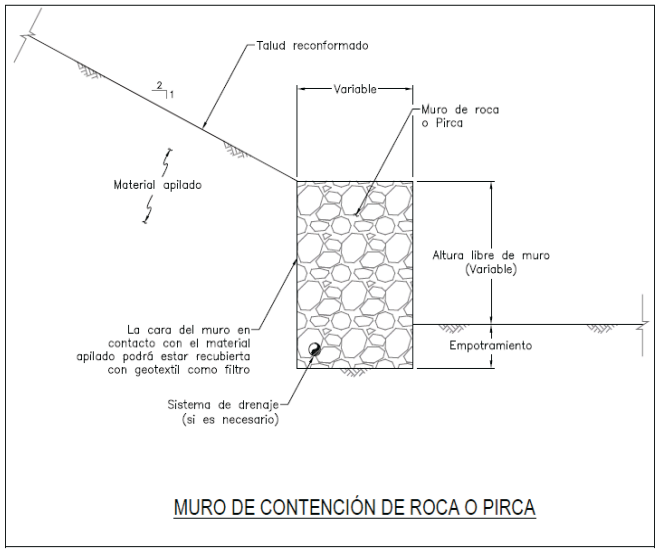


Grafico 04: Barreras de piedra o pircas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.2.3.2 Barreras de pacas de paja de arroz

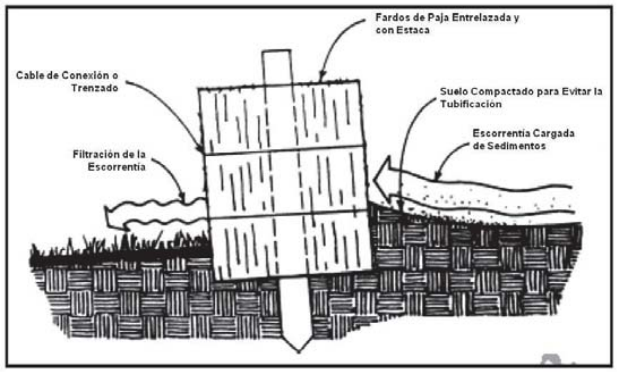
Estarán construidas con pacas de paja de arroz ancladas en los terrenos naturales y serán soportadas por estacas (Gráfico 05). Sirven para filtrar las aguas con sedimentos provenientes de las áreas expuestas circundantes, además de reducir las velocidades de las escorrentías.

Recomendaciones

- Requiere de una adecuada instalación para evitar la canalización no controlada.
- Se deben instalar aguas abajo de las áreas disturbadas.
- Es una medida temporal, por lo que se considera que el tiempo de vida no excederá los tres meses.

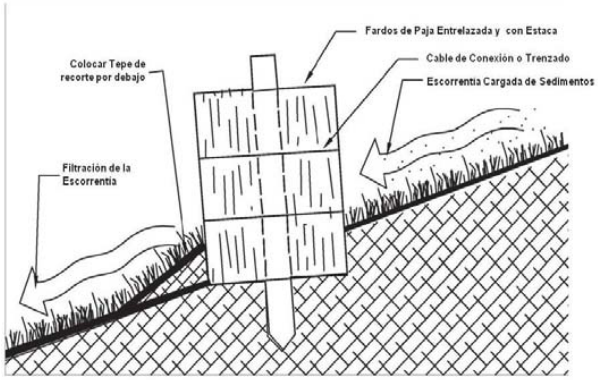
Mantenimiento

- Se inspeccionarán periódicamente, sobre todo después de un evento de lluvia.
- Cuando la altura de los sedimentos atrapados en la cara aguas arriba llegue a 1/3 de la altura libre total, se deberán retirar los sedimentos.
- Depositar los sedimentos atrapados en depósitos apropiados (previa coordinación con los supervisores ambientales de Quellaveco), nunca a los lados de la estructura de retención.



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



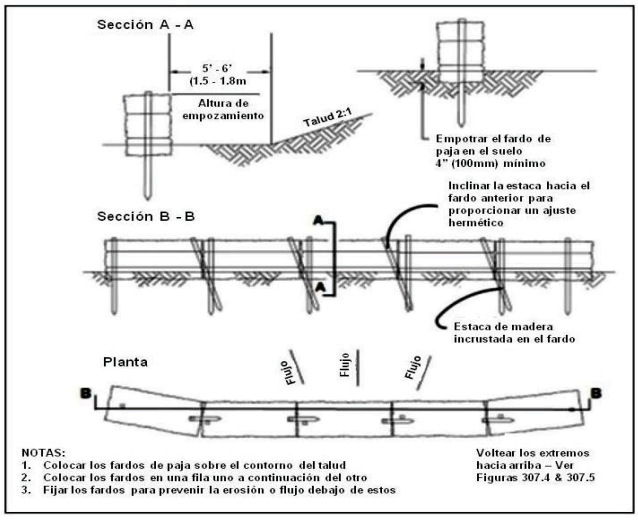


Grafico 05: Barreras de pacas de paja de arroz

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.2.3.3 Barrera para el control de sedimentos (Silt Fence)

Barrera de sedimentos temporal formada por una tela de filtro extendida a lo largo, sujetada a postes de soporte y reforzada, el silt fence se construye con estacas y tela de filtro sintética con un -revestimiento de cerco de alambre rígido que brinda soporte cuando se requiere; El uso del silt fence reduce el transporte de sedimentos gruesos fuera del emplazamiento al brindar una barrera física temporal a los sedimentos y reducir las velocidades de escorrentía del flujo en superficie. Véase El Grafico 06 muestra detalles de la construcción del silt fence.

Recomendaciones

- El silt fence no tiene como finalidad tratar flujos concentrados; tampoco tiene como fin tratar cantidades importantes de flujo en superficie. Todos los flujos concentrados se deberán transportar a través del sistema de drenaje hacia una poza de sedimentos u otra BMP adecuada. El único caso en el que el flujo en superficie se puede tratar exclusivamente a través de un silt fence, en lugar de una estructura de control de sedimentos, es cuando el área que drena hacia la barrera es igual o menor a 4000m2 y las velocidades del flujo son menores de 14 l/seg por 30 metros de longitud.
- Los silt fences no deberán construirse en arroyos o usarse en zanjas en forma de V donde estén expuestos a flujos concentrados. Éstos no constituyen un método apropiado de control de sedimentos para profundidades mayores a las del flujo laminar o en superficie.
- Se instalarán silt fences en las áreas de desbroce, nivelación o drenaje, antes del inicio de dichas actividades.
- Un silt fence no se considerará temporal si el silt fence continuará funcionando después de terminados los trabajos.
- El silt fence evitará que el suelo arrastrado por el agua de escorrentía vaya debajo, a través o sobre la parte superior del silt fence, pero permitirá que el agua pase a través del mismo
- La altura mínima de la parte superior del silt fence será de 600mm y la altura máxima será de 750mm pies sobre la superficie original del suelo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Mantenimiento

- Se necesita una inspección periódica. Se eliminarán los sedimentos y se reemplazará el silt fence según sea necesario.
- Los silt fences dañados, deberán ser reparados de forma inmediata.
- Si los flujos concentrados son evidentes cuesta arriba de la barrera, se les interceptará y transportará a una poza de sedimentos.
- Es importante revisar que en la parte cuesta arriba de la barrera no haya signos obstrucción de la barrera, actuando como un obstáculo para el flujo y causando la canalización de los flujos paralelos a la barrera. Si esto ocurre, reemplace la barrera o retire el sedimento atrapado.
- Los depósitos de sedimentos deberán removerse cuando el depósito alcance aproximadamente un tercio de la altura del silt fence, o se deberá instalar un segundo silt fence.

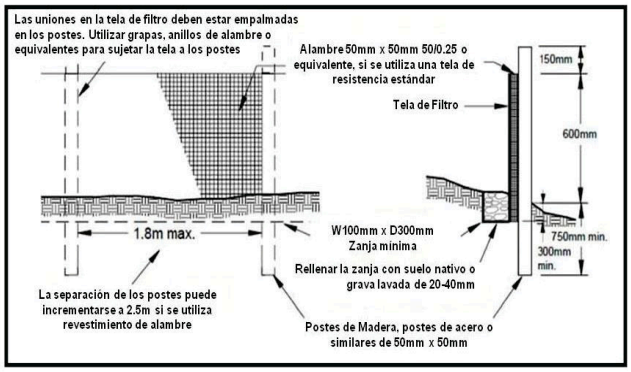


Grafico 06: Silt Fence

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

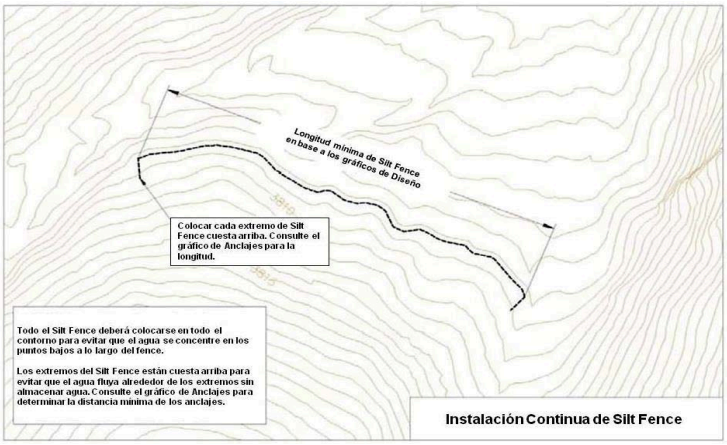


Grafico 07: Instalación Continua de Silt Fence

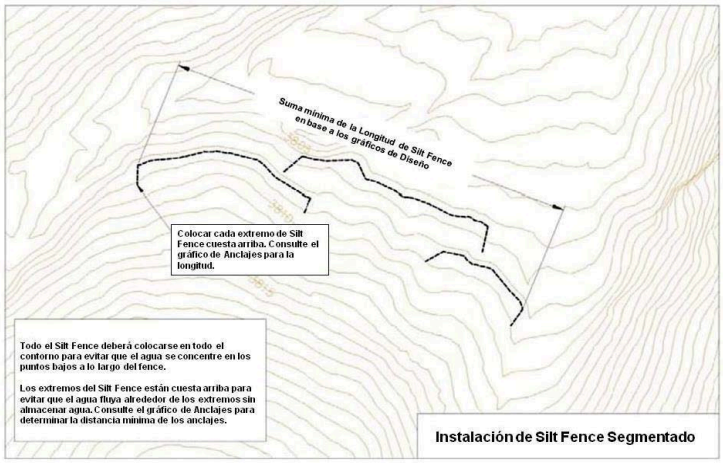


Gráfico 08: Instalación Segmentada de Silt Fence

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.2.3.4 Terrazas con pendiente

Las terrazas con pendiente reducen el daño de la erosión al interceptar la escorrentía de la superficie y conducirla hasta un punto de descarga estable a una velocidad no erosiva.

Recomendaciones

- Las terrazas normalmente están limitadas a terrenos denudados que tienen algún problema de erosión por agua.
- Las terrazas no deben construirse en arenas profundas o en suelos que son muy pedregosos, empinados o poco profundos como para permitir la instalación y mantenimiento prácticos y económicos.
- Las terrazas con pendiente pueden utilizarse solo cuando se cuente o se pueda contar con puntos de descarga idóneos. Véase el Grafico: 09 en dónde se muestran terrazas con pendiente.
- La parte superior de la cresta construida en ningún punto deberá estar más abajo que la elevación del diseño más el relleno especificado para sedimentación. La abertura en el extremo del punto de descarga de la terraza deberá de tener una sección transversal igual a aquella especificada para el canal de la terraza.
- Todas las terrazas con pendiente deben de tener puntos de descarga adecuados. Una descarga de ese tipo podrá ser un canal con grama, un área con vegetación o un conducto de descarga. En todos los casos, la descarga debe conducir la escorrentía de la terraza o sistema de terrazas hasta un punto en dónde el efluente no cause daño alguno.
- La sección transversal de la terraza debe de ser proporcional para ajustarse al talud del terreno. La altura de la cresta debe incluir un factor de asentamiento razonable. La cresta debe tener un ancho superior mínimo de 1m en la altura del diseño. El área transversal mínima del canal de la terraza debe de ser 0.75m2 para taludes del terreno de 5 por ciento o menos, 0.65m2 para taludes de 5 a 8 por ciento, y 0.55m2 para taludes con inclinación mayor al 8 por ciento. La terraza puede ser lo suficientemente ancha como para utilizar equipos manuales o mecánicos pequeños

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Mantenimiento

- El mantenimiento debe realizarse según sea necesario. Las terrazas tienen que ser inspeccionadas periódicamente; por lo menos una vez al año, y luego de algún evento de precipitación significativo (mayor a los 13 mm de precipitación).

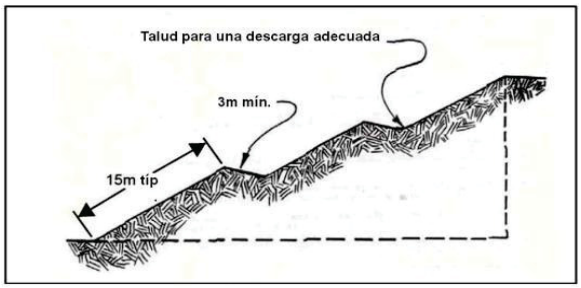


Grafico 09: Terrazas en la Pendiente

1.2.3.5 Geoceldas para Taludes Inclinados

Recomendaciones

- Se puede utilizar Geoceldas en las áreas alteradas de gran pendiente. Por lo general se utilizan en taludes de 1.5:1 (H:V) o más. Véase el Grafico: 10
- Pueden utilizarse para sujetar el suelo orgánico en rasantes desfavorables. Se debe analizar el tema de costos ya que existen otras opciones más económicas, tales como reclinar el talud, en otros casos puede ser útil el uso de la hidrosiembra. Las Geoceldas vienen de diferente grosor y deben de evaluarse para ver si se ajustan a las condiciones del lugar.
- La instalación de las Geoceldas en el talud debe de realizarse siguiendo las especificaciones e instrucciones del fabricante.
- Las Geoceldas se rellenarán con suelo orgánico y se utilizará la técnica de hidrosiembra por medio de una mezcla de semillas apropiada.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Mantenimiento

- Las Geoceldas requieren de un mantenimiento mínimo. Puede que sea necesario volver a plantar si la vegetación inicial no tuvo éxito.

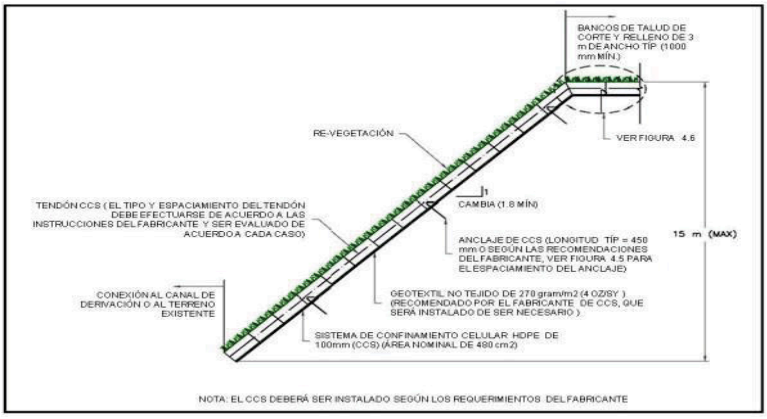


Grafico 10: Línea de Sistema de Confinamiento Celular Típico y Talud de Corte/Relleno con Revegetación

1.2.3.6 Concreto lanzado (Shotcrete)

El concreto lanzado (*Shotcrete*) aplicado a áreas no alteradas y no duraderas tales como cunetas, bermas y taludes pronunciados reduce o elimina la erosión potencial.

Recomendaciones

- El concreto lanzado (Shotcrete) aplicado a áreas no alteradas y no duraderas tales como cunetas, bermas y taludes pronunciados reduce o elimina la erosión potencial.
- Las superficies de cemento son resistentes a la erosión, por lo tanto reducen o evitan el transporte de sedimentos. Véase el Grafico: 11
- Aplicado a áreas alteradas no duraderas tales como zanjas, bermas y taludes pronunciados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El concreto lanzado también se utiliza para cubrir las superficies expuestas del material con potencial generador de acidez (PAG). La cobertura de concreto evita o reduce que el oxígeno y el agua entren en contacto con el material PAG, eliminando o reduciendo la escorrentía ácida.

Mantenimiento

- El concreto lanzado requiere de un mantenimiento mínimo.

Grafico 11: Concreto Lanzado (Shotcrete)

1.2.4 CONTROL DE EROSIÓN DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE ACCESOS

Para la construcción de los accesos se deberán tener en cuenta los criterios que propone la AASHTO, los cuales se detallan a continuación.

- Se deberá colocar una cobertura definitiva para proteger las superficies expuestas de los taludes después de llegar a la cota definitiva del talud.
- Los depósitos de material deberán cubrirse con membranas para evitar su erosión y alrededor de ellos se deberán colocar trampas para prevenir el transporte de sedimentos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Las áreas adyacentes a los sitios de las obras deberán protegerse utilizando barreras para sedimentos. Estas barreras deberán construirse antes de iniciar el movimiento de tierras.
- Deberán construirse ductos provisionales para llevar las aguas de las partes altas a las bajas. No debe permitirse el movimiento de flujos sobre los taludes no protegidos.
- Deberán desviarse del área de trabajo todos los drenajes de áreas superiores a dos hectáreas, utilizando canales provisionales o permanentes.
- Si la zona intervenida cubre áreas muy grandes, deberán construirse diques para el control de sedimentos.
- Teniendo en cuenta los criterios planteados, se han identificado las siguientes estructuras que permitirán el control de erosión y sedimentos en las zonas de accesos.

1.2.4.1 Cunetas de coronación

Las cunetas o canales de coronación se encargan de interceptar la escorrentía superficial antes que alcance zonas de trabajo erosionables. Además, transportan la escorrentía y los sedimentos hacia depósitos de decantación (Gráfico 12).

Recomendaciones

- Revisar el manual de campo para la ordenación de cuencas hidrográficas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO por sus siglas en inglés), respecto a la velocidad mínima para un flujo a capacidad máxima para facilitar el transporte de sedimentos.
- Una sección transversal ancha y poco profunda hará que la velocidad del agua y el potencial de erosión sean menores.
- Deben revisarse los criterios hidráulicos de diseño para el lugar

Mantenimiento

- Se deberá inspeccionar periódicamente estas instalaciones para retirar materiales que obstruyan el libre flujo del agua.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Después de cada evento de lluvia importante se realizará una inspección para evaluar el comportamiento de cada cuneta o canal.
- Los sedimentos depositados en los canales se deberán retirar para ser transportados sólo a depósitos autorizados cuando estén ocupando el 50% de la capacidad del canal como máximo.

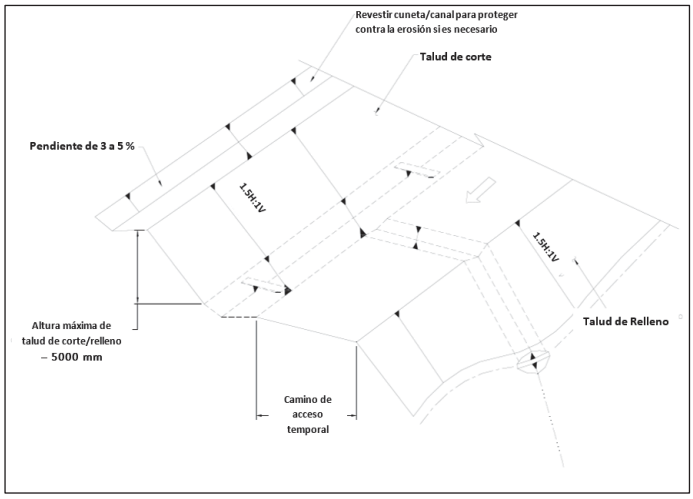


Grafico 12: Cunetas de coronación

1.2.4.2 Cunetas transversales-cortacorrientes (sangrías)

Las cunetas transversales a la pendiente, tienen la función de recolectar la escorrentía y conducirla a un cauce natural o una cuneta lateral, evitando la formación de corrientes a lo largo de la plataforma del acceso (Gráfico 13).

Estas estructuras de control de erosión se dispondrán según la gradiente de pendiente lateral a una distancia mínima del cuerpo de agua (Cuadro 2).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cuadro 02:
Distancia mínima desde la cuneta cortacorriente al cuerpo de agua

Pendiente del acceso (%)	Espaciamiento (m)
<7%	100
7-25%	75
25-40%	50
>40%	25

Recomendaciones

- De acuerdo con el manual de campo para la ordenación de cuencas hidrográficas de la FAO, deberán tener una inclinación del 3 al 8%, con sección de 0,4 a 0,5 m de ancho y una profundidad de 0,2 a 0,5 m.
- Las caras laterales no deberán tener pendientes mayores de 2H:1V.

Mantenimiento

- Se deberán inspeccionar periódicamente estas instalaciones, para retirar materiales que obstruyan el libre flujo del agua.
- Después de cada evento de lluvia importante se realizará una inspección para evaluar el comportamiento de cada cuneta o canal.
- Cuando estén ocupando el 50% de la capacidad del canal como máximo, los sedimentos depositados en los canales se deberán retirar para ser transportados a depósitos autorizados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

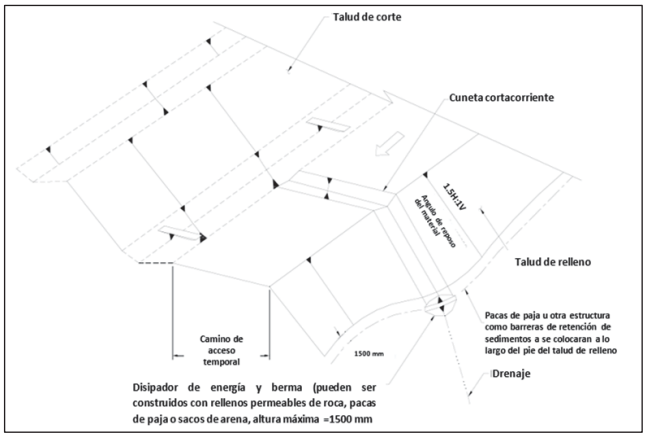


Grafico 13: Cunetas transversales-cortacorrientes (sangrías)

1.2.4.3 Cunetas laterales

Las cunetas laterales se desarrollan en forma paralela al eje de la carretera y su función es la de recoger la escorrentía que discurre por la plataforma de la vía de acceso y parte del flujo que proviene del talud de corte (Gráfico 14).

Recomendaciones

- De acuerdo con el manual de campo para la ordenación de cuencas hidrográficas de la FAO, la velocidad mínima para un flujo a capacidad máxima debe ser de 0,76 a 0,91 m/s para facilitar el transporte de sedimentos.
- Una sección transversal ancha y poco profunda hará que la velocidad del agua y el potencial de erosión sean menores.
- Deberá revisarse los criterios hidráulicos de diseño para el lugar.

Mantenimiento

- Se deberá inspeccionar periódicamente cada una de estas instalaciones para retirar materiales que obstruyan el libre flujo de agua.
- Después de cada evento de lluvia importante se deberá realizar una inspección para evaluar el comportamiento de cada cuneta.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Cuando estén ocupando el 50% de la capacidad del canal como máximo, los sedimentos depositados en los canales se deberán retirar para ser transportados a depósitos autorizados.

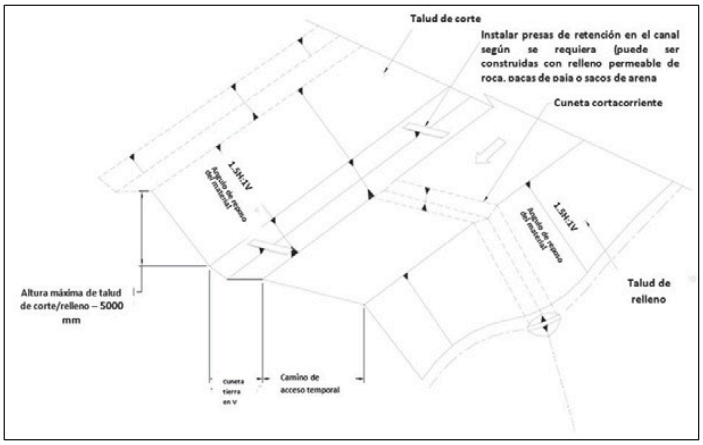


Grafico 14: Cunetas Laterales

1.2.5 ESTRUCTURAS DE CONTROL PARA SEDIMENTOS

1.2.5.1 Trampa de sedimentos

Una trampa de sedimentos es una pequeña área de pozas temporal con una salida de grava utilizada para recolectar y almacenar sedimentos de las áreas de trabajo deforestadas y/o niveladas durante la construcción. Las trampas de sedimentos, junto con otros controles de perímetro, se instalarán antes de que se lleve a cabo cualquier otra alteración importante del terreno en el área de drenaje. (Gráfico 15)

Recomendaciones

- Antes de dejar un área de trabajo, la escorrentía de agua superficial deberá pasar a través de una poza o trampa de sedimentos u otra BMP de remoción de sedimentos adecuada.

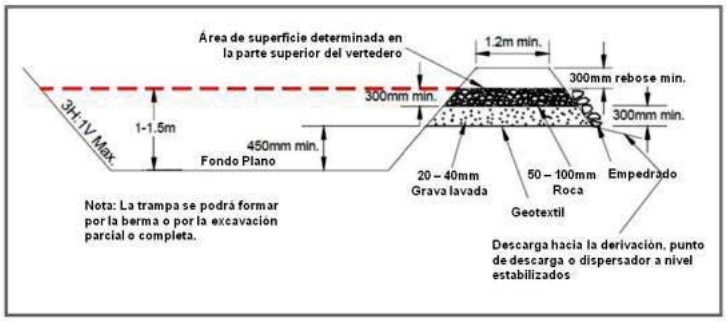
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

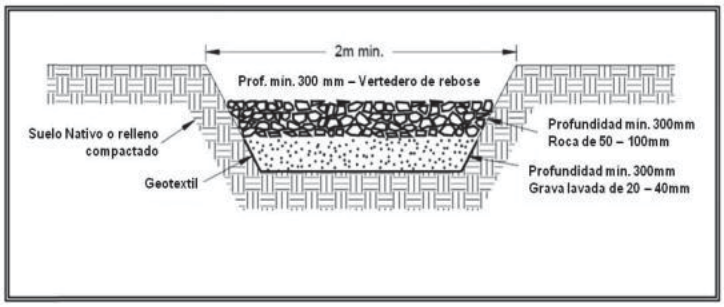
- Es posible el uso de trampas de sedimentos no sometidos a estudios técnicos en el sitio antes de implementar una trampa de sedimentos sometida a estudios técnicos o poza de sedimentos para proporcionar capacidad de remoción de sedimentos adicional.
- Su uso está destinado a áreas de trabajo donde el drenaje de efluentes es menor de 1.2 hectáreas, sin características de drenaje inusuales y una duración proyectada de seis meses o menos. La trampa de sedimentos es una medida temporal (con una duración estimada de entre 6 y 12 meses, aproximadamente) y se mantendrá hasta que el área de trabajo esté permanentemente protegida contra la erosión con vegetación y/o estructuras.
- Las trampas y pozas de sedimentos sólo son efectivos para eliminar sedimentos hasta aproximadamente la fracción de tamaño de limo mediana (0.002mm). La escorrentía con sedimentos de grado más fino (limo y arcilla fina) pasará sin tratamiento, enfatizando la necesidad de controlar primero la erosión al máximo en primer lugar.
- Las trampas de sedimentos son instalaciones temporales. Éstas deberán dimensionarse en el campo, tomando como base el espacio disponible, las limitaciones de costo y tiempo y el tamaño de la cuenca de contribución (para cuencas mayores, proporcionar una trampa de sedimentos más grande. Es preferible contar con una poza de sedimentos de diseño que una trampa de sedimentos.
- Las trampas de sedimentos podrían no ser viables en trabajos de tipo de servicios públicos debido al espacio de trabajo limitado o al corto tiempo del trabajo. Se podrán usar tanques portátiles en lugar de trampas de sedimentos para proyectos de servicios públicos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Sección Transversal de la Trampa de Sedimentos



Detalle de la Descarga de Trampa de Sedimentos

Grafico 15: Trampas de sedimentos

1.2.5.2 Pozas de sedimentación (Control temporal y definitivo)

Las pozas de sedimentación (también llamadas depósitos de sedimentación) remueven el sedimento de la escorrentía que se origina en las áreas alteradas del emplazamiento. Las barreras y las pozas de sedimentación sólo son efectivas para remover el sedimento de la fracción media del tamaño de limo aproximadamente (0.02 mm). Son estructuras que sirven para captar y almacenar sedimentos provenientes de las zonas disturbadas (Gráfico 16). Estas pozas evitan el transporte de sedimentos arrastrados en el área de trabajo y son una medida de carácter temporal. Éstas se construirán en las salidas de los canales desviadores de flujo de agua de escorrentía, de ser necesario.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Se presenta un ejemplo para el diseño de un sedimentador. La geometría, la estructura, las dimensiones de cada una de estas obras pueden ser distintas, sin embargo, se encuentran recomendaciones a los aspectos principales del diseño y dimensionamiento.

Recomendaciones

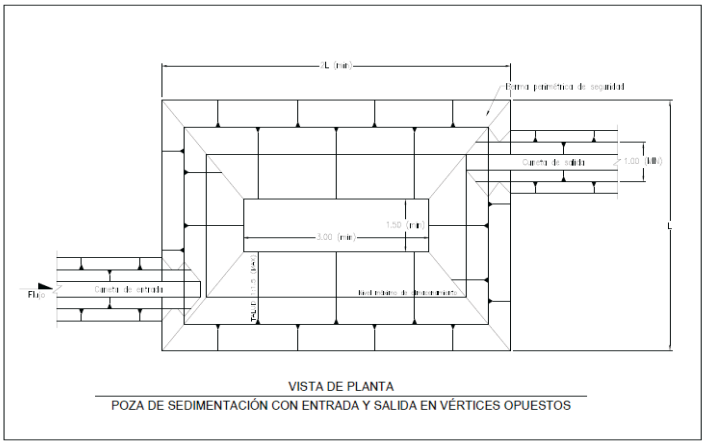
- Antes de abandonar un área de la obra, la escorrentía del agua superficial debe pasar por una poza de sedimentación u otra mejor práctica de manejo de remoción de sedimentos apropiada.
- Las pozas se deben usar junto con otras prácticas de control de erosión para reducir la cantidad de sedimentos que fluye hacia la poza.
- Se estima que tienen un 70 a 80% de efectividad, por lo que deben estar acompañadas de otras medidas para atrapar sedimentos.
- Deberán ser diseñadas con una serie de cámaras que permitan mantener más tiempo el agua con sedimentos y con ello lograr una mayor captación de los mismos.
- Se construirán excavando el terreno o con sacos de polietileno rellenos con suelo cemento.

Mantenimiento

- Después de cada evento de lluvia importante se realizará una inspección para evaluar el comportamiento de cada poza.
- Los sedimentos depositados en pozas se deberán retirar para ser transportados solo a depósitos autorizados cuando estén ocupando el 50% de la capacidad del canal como máximo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



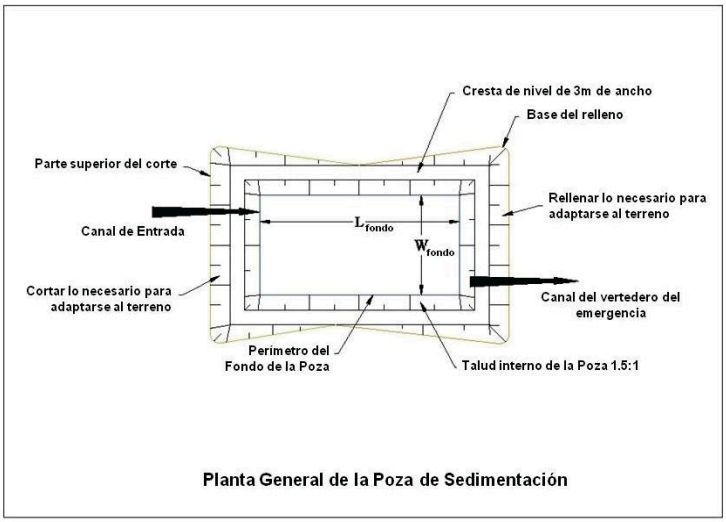


Grafico 16: Pozas de sedimentación

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.2.6 ESTRUCTURAS DE CONTROL PARA EROSIÓN Y SOCAVACIÓN EN EL CAUCE DE UN RÍO

Las actividades de construcción de la presa Vizcachas y de la infraestructura de captación del agua del río Titire, contemplan el desvío de las aguas de los ríos, lo que puede causar erosión y socavación en el cauce al inicio del tramo de desvío y al retorno del agua al cauce original. Para la protección de los márgenes se planificará la construcción de revestimientos.

Debido a la temporalidad de las obras, el revestimiento se realizará con bolsas rellenas de arena-cemento, concreto o suelo-cemento.

1.2.6.1 Revestimiento con bolsas

El revestimiento consistirá en cubrir la superficie del talud del cauce con sacos rellenos superpuestos. Estos elementos deberán ser unidos por superposición. Generalmente, para esto se emplean sacos de polipropileno de desecho (Gráfico 17).

Recomendaciones

- Se deberá utilizar una mezcla de cemento y arena para fijar las bolsas in situ.
- Las bolsas deberán colocarse en taludes compactados y estables de ángulo no superior a la pendiente estable del suelo de cimentación. Comúnmente se limitan a taludes de pendiente hasta 1,5H:1V.
- Debajo de los sacos se colocará un geotextil como filtro para evitar la erosión del suelo de fundación.

Mantenimiento

- Se inspeccionará periódicamente el correcto apilamiento de los sacos, sobre todo después de un evento de lluvia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

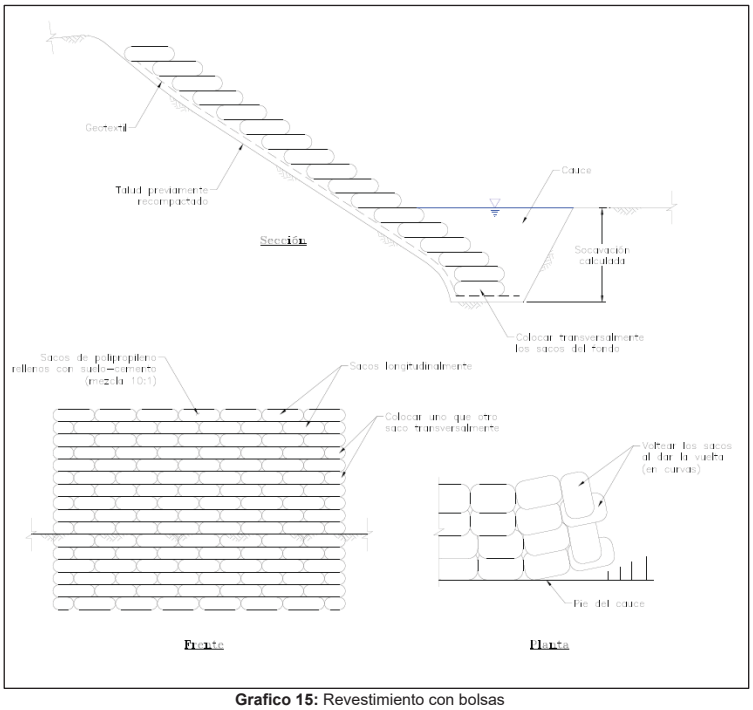


Grafico 15: Revestimiento con bolsas

1.2.7 ESTRUCTURAS DE CONTROL PARA EL ARRASTRE DE SEDIMENTOS EN BOFEDALES

Las actividades de construcción para la instalación de la tubería de agua en el área de abastecimiento deberán lograr el flujo superficial de agua y posteriormente el restablecimiento de la red de drenaje. Para cumplir con tal fin se implementarán canales temporales de derivación y canales interceptores.

1.2.7.1 Canales temporales de derivación

Estos canales direccionarán el agua a sectores fuera del área de las instalaciones de construcción en el área de vizcachas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Recomendaciones

- Para la construcción de los canales, el suelo deberá ser excavado y compactado a fin de reducir el aporte de sedimentos.
- Para el paso sobre los bofedales se recomienda la colocación de geotextil a fin de mantener las condiciones del sustrato.

Mantenimiento

- Se deberá inspeccionar periódicamente estas instalaciones para retirar materiales que obstruyan el libre flujo de agua.
- Después de cada evento de lluvia importante se realizará una inspección para evaluar el comportamiento del canal.
- Los sedimentos depositados en los canales se deberán retirar inmediatamente para ser transportados a depósitos autorizados.

1.2.7.2 Canales interceptores

Se deberán construir canales transversales que tendrán la función de recolectar el drenaje del bofedal y cruzarán superficialmente la zanja de la tubería permitiendo el libre paso del agua para los bofedales.

Recomendaciones

- Estos canales temporales podrán ser fabricados con tubos de PVC de un diámetro adecuado, teniendo en cuenta el volumen de agua a conducir.
- El número y espaciamiento de los canales deberá ser calculado de acuerdo con el flujo de agua que presenten las zonas a disturbar.

Mantenimiento

- Se deberá inspeccionar periódicamente estas instalaciones para retirar materiales que obstruyan el libre flujo de agua.
- Después de cada evento de lluvia importante se realizará una inspección para evaluar el comportamiento del canal.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Los sedimentos depositados en los canales se deberán retirar inmediatamente para ser transportados a depósitos.

1.3 MONITOREO Y VERIFICACIÓN

Esta etapa tiene como objetivo verificar el cumplimiento de la implementación de los controles de manejo de aguas superficiales, control de erosión y sedimentos; asi mismo medir la eficiencia de los mismos con el fin de evitar potenciales cambios en la calidad de los cuerpos de agua. Las herramientas usadas en esta etapa vienen constituidas por inspecciones de campo, auditorías y monitoreos de calidad ambiental.

Las acciones de monitoreo y verificación son las siguientes:

- Se realizará caminatas de supervisión mensual (como mínimo) durante y después de la implementación de los BMPs. En esta caminata deberán participar el, supervisor directo de obra de la empresa contratista, representantes del construcción y medio Ambiente.
- Las inspecciones se enfocarán en los siguientes aspectos:

IV	Drenajes, Control de erosión, lodos y Sedimentos
1	Se cuenta con un diseño de drenaje adecuado a las actividades
2	Se aplica correctamente los controles de erosión y sedimentos en las actividades y son acordes al PMA
3	La implementacion de estos controles, va de acuerdo al avance de las actividades (controles implementados antes del movimiento de tierras)
4	Hay presencia de erosiones no controladas y SIGNIFICATIVAS en el área de trabajo.
5	Se realiza el mantenimiento adecuado y oportuno de accesos, sistemas de drenajes (sedimentos < 50 %)
6	Los sedimentos y/o lodos generados por la actividad se depositan en un lugar adecuado.
7	Hay presencia de agua acumulada en las plataformas de trabajo.

- Toda observación generará acciones correctivas las cuales deberán ser atendidas por la empresa encargada de la ejecución del servicio.
- Toda solicitud o requerimiento adicional que se encuentre fuera del alcance del servicio de la empresa contratista deberá ser evaluado por el área de Construcción de Quellaveco para su implementación, siguiendo los lineamientos de la filosofía del presente plan.
- El área de Medio Ambiente realizará inspecciones oculares conjuntas con el área de construcción, cada vez que haya cesado un evento de lluvia significativo en el proyecto y cuando sea seguro realizar el recorrido.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El área de construcción deberá planificar las actividades de mantenimiento de las estructuras de control de erosión y sedimentos que hayan sido afectados. Dentro de estas actividades debe incluir: reconstruir y/o restituir las estructuras que han sido afectadas y la limpieza de las estructuras de control de erosión y sedimentos.
- Las actividades de mantenimiento de estructuras que se encuentren dentro de cursos de agua, requerirán la coordinación de permisos para su ejecución.
- Está totalmente prohibido la disposición final de sedimentos, productos de dicha limpieza, en quebradas adyacentes, bofedales y cuerpos de aguas como ríos, manantiales, lagos, etc. La disposición final de sedimentos debe realizarse en facilidades autorizadas y debe ser coordinada previamente con el supervisor ambiental de Quellaveco.
- El Plan de monitoreo de calidad ambiental del proyecto Quellaveco brindará información del comportamiento de los sólidos en suspensión (TSS) de los cuerpos de agua (aguas arriba y aguas abajo) cercanos a las estructuras proyectadas así como en las descargas de las pozas de sedimentación.
- Toda intención de descarga debe ser evaluada para asegurar que cuenten con los permisos y puntos de control de monitoreo de calidad de agua, para asegurar que estas cumplan los LMP de acuerdo al DS Nº 010-2010 MINAM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 03

REPORTE DE CONTROLES AMBIENTALES DEFINITIVOS

AREA:		
FECHA DE REPORTE:		
FECHA DE REVISIÓN		

RESUMEN												% AVANCE	
Item	EMPRESA	CONTRATO	COMPONENTE	UBICACIÓN	PLANO DE REFERENCIA	ESTRUCTURAS PERMANENTES	TOTAL (und/m)	FECHA PROGRAMADA	FECHA EJECUTADA	ESTADO	TOTAL	Mes
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GESTIÓN DE MATERIALES EXCEDENTES

1. OBJETIVOS

Establecer lineamiento para el manejo de materiales excedentes generados durante la construcción y explotación de canteras; estableciendo los requisitos mínimos para su manejo responsable desde las etapas del diseño hasta el cierre, considerando la rehabilitación y restauración con el fin de evitar impactos al medio ambiente.

2. ALCANCE

El presente documento es de aplicación obligatoria por todo el personal, Empresas Contratistas, Sub contratistas, Proveedores que desarrollan actividades para el proyecto Quellaveco.

3. DEFINICIONES

- **Depósito de Material Potencialmente Generador de Ácidos (PAG):** son instalaciones construidas y operadas para la recepción del desmonte de roca que tiene el potencial de generar drenaje ácido, comúnmente asociada a construcción de túneles y labores mineras con presencia de sulfuros.
- **Depósito de Material No Potencial Generador de Ácidos (NPAG):** son instalaciones construidas y operadas para la recepción del desmonte de roca o material inerte que no presenta capacidad de generar elementos tóxicos al ambiente, comúnmente asociado a rocas que no poseen contenido de sulfuros.
- **Depósitos de Material Excedente (DME):** son instalaciones para depositar el material inerte que se genera por acción de los diferentes trabajos propios del proceso constructivo como: ampliación de la plataforma, cortes de talud, excavaciones, obras de arte, en general para la construcción de accesos y carreteras viales. depósitos de material excedente, Los depósitos de material excedente son utilizados para depositar el material que se genera a consecuencia de las actividades del proceso constructivo, como: ampliación de plataforma, cortes de talud, excavaciones, obras de arte, demoliciones y en general por actividades que comprenda movimiento de tierras.
- **Drenaje ácido de roca (DAR):** problema ambiental derivado de la meteorización y oxidación de los sulfuros metálicos. El DAR es originado por la oxidación de los minerales sulfurosos cuando son expuestos al aire y agua, lo cual da por resultado la producción de acidez, sulfatos y la disolución de metales.
- **Residuos mineros:** son aquellos residuos sólidos, acuosos o en pasta que quedan tras la investigación y aprovechamiento de un recurso geológico, tales como son los estériles de mina, minerales de baja ley, rechazos, y las colas de proceso e incluso la tierra vegetal y cobertera en determinadas condiciones. Durante la etapa de construcción del Proyecto Quellaveco, se generará como residuos mineros: tierra vegetal, material de escarpe de terrenos, roca estéril o material inerte y mineral de baja ley.

4. RESPONSABILIDADES

4.1. ÁREA DE INGENIERÍA

- Asegurar la estabilidad física y geoquímica de los depósitos de material excedente desde el diseño.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Asegurar que todo diseño aprobado de depósitos de material excedente, incluya el desarrollo de controles ambientales.
- Desarrollar y aprobar los diseños de los depósitos de material excedente del proyecto conforme al permiso/ licencia y a los requerimientos normativos asociados a los establecido en el Procedimiento de Gestión del Cambio.
- Brindar y/o comunicar los diseños aprobados a las áreas involucradas.

4.2. ÁREA DE CONSTRUCCIÓN

- Supervisar la construcción de los depósitos de material excedente, acorde a los diseños generados y aprobados por el área de ingeniería.
- Asegurar la implementación de controles ambientales antes de la construcción de los depósitos de material excedente.
- Informar todo cambio requerido asociado al diseño y/o construcción de los depósitos de material excedente a las áreas involucradas.
- Monitorear la estabilidad física de los depósitos, bajo la definición de ingeniería.
- Asegurar una adecuada planificación y disposición de los materiales en los depósitos establecidos, como parte del control de estabilidad química de los materiales allí dispuestos.

4.3. ÁREA DE MEDIO AMBIENTE

- Asegurar que todo depósito de material excedente se desarrolle dentro de las huellas del proyecto según lo declarados en los instrumentos de Gestión Ambiental.
- Evaluar previamente el área donde será instalado los depósitos de residuos mineros, con el fin de determinar las especies de flora, fauna y top soil a recuperar y rescatar respectivamente.
- Asegurar el desarrollo de monitoreo químico de los materiales dispuestos, con el fin de prevenir cualquier potencial de Drenaje Ácido de Roca (DAR)
- Supervisar la eficiencia de los controles ambientales asociados a los depósitos de material excedente.

4.4. EMPRESAS CONTRATISTAS

- Es responsabilidad de las áreas y empresas contratistas involucradas en las actividades de movimiento de tierras, cumplir con los lineamientos incluidos en el presente documento.
- Implementar los controles ambientales mínimos requeridos antes de la construcción de los depósitos de material excedente; con el fin de eliminar, reducir o mitigar cualquier posible impacto al medio ambiente.
- Desarrollar la construcción de los depósitos de material excedente conforme a los diseños establecidos.
- Solicitar aprobación al área de Construcción de QUELLAVECO con relación a cualquier cambio necesario en terreno. Sólo se procederá a implementar los cambios, cuando se tenga el visto bueno del área de Construcción e Ingeniería de QUELLAVECO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5. DESARROLLO

5.1. Diseño de los depósitos de material excedente y áreas de material de préstamo:

- Se deben determinar las condiciones ambientales y del suelo de fundación antes de la ubicación y diseño de la instalación de los depósitos de material excedente y áreas de material de préstamo respectivamente. Las condiciones ambientales y del suelo de fundación deben ser determinadas a través de estudios técnicos que traten las variaciones geográficas y temporales. Estos estudios incluirían, como mínimo, hidrología de la superficie y aguas subterráneas, climatología, flora, fauna, recursos culturales, geología, sismicidad y suelos.
- En los depósitos de material excedente; durante la fase de diseño y construcción deberán considerar un balance de materiales PAG y no PAG; estos diseños deben ser desarrollados con el fin de evaluar y establecer medidas control para aislar los materiales del ambiente, de acuerdo con su caracterización.
- Los diseños deberán contemplar un sistema de drenaje evitando, el contacto de las aguas de lluvias con estos depósitos y áreas de material de préstamo, evitando la liberación hacia el ambiente de las aguas contactadas.
- El área de ingeniería definirá de acuerdo con su evaluación (características hidrológicas, suelo de fundación, otros) definirá la necesidad de instalar drenaje subsuperficial y el diseño de estos controles.

5.2. Consideraciones para la habilitación de áreas de material de préstamo:

- Para la autorización del área donde se constituirán; el área o contratista involucrada deberá gestionar lo establecido en el Procedimiento del Gestión de Cambio a través de la Gerencia de Construcción de SMI/AAQ.
- Los depósitos deben ubicarse de preferencia sobre suelos pobres, con poca o escasa cobertura vegetal, de ser posible sin uso aparente, evitando zonas inestables o áreas de alta importancia ambiental o social (por ejemplo, bofedales, tierras de cultivo).
- Se debe realizar el ahuyentamiento no invasivo de las especies de fauna que se encuentren en las áreas, empleando el formato de avistamiento de fauna, en caso se tengan nidos o madrigueras estas deberán ser rescatadas y reubicadas a zonas de características ambientales similares, esto se debe realizar teniendo en consideración el Estándar de Protección de la Biodiversidad.
- Se deberá considerar las características del área observada como, por ejemplo:
  - Presencia de restos arqueológicos,
  - Identificación de especies arbóreas de valor comercial,
  - Confirmación del tipo de vegetación alcanzado,
  - Identificación de cuerpos de agua a proteger.
- En caso se tengan zonas ambientales sensibles o algún sitio arqueológico cercano, el contratista debe realizar una demarcación visible (banderines, sogas, estacas) a fin de no generar un impacto socioambiental y considerar los establecido en el Estándar 4.10 de Protección de Patrimonio Arqueológico.
- El Contratista debe delimitar y marcar claramente el área a utilizar como empréstito o depósito,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

estableciendo, además implementar los cierres necesarios que impidan el paso de personas y animales

- Se debe instalar un letrero informativo del depósito, que indique a lo menos lo siguiente:
  - Nombre del depósito.
  - Área de la Organización de la que depende.
  - Fecha de Apertura.
  - Capacidad.
  - Superficie Afecta.
  - Restricciones.
  - Horarios de uso.
- Todas las área de material de préstamo deben contemplar en sus diseños, controles ambientales, para el manejo de agua de infiltración (sistemas de subdrenajes) y aguas superficiales (sistemas de drenaje superficial).

5.3. Desbroce del área designada para la construcción del depósito/ área de material de préstamo:

- Si se encuentra suelo orgánico en el área destinada para depósito, este suelo debe ser dispuesto en el depósito de material de suelo orgánico, de acuerdo al Estándar 4.09 Gestión del Suelo Orgánico.

5.4. Conformación del depósito

i. Durante la ejecución de trabajos en DME:
- Todo ingreso de material excedente o desmonte a estos depósitos deberán ser comunicados y autorizados por el área de construcción e ingeniería SMI/AAQ.
- Antes de iniciar cualquier traslado del material de desmonte hacia los depósitos se debe verificar la instalación de controles ambientales en las márgenes, barreras de protección / contención para el control de sedimentos, con la finalidad de evitar cualquier posible desplazamiento de material, o que estos lleguen a cursos de agua. Ver Estándar 4.07 Drenaje, Control de Erosión y Sedimentos.
- Todo residuo o material que ingrese al depósito deberá ser evaluado y dispuesto de acuerdo con sus características geoquímicas, hasta conformar un talud el cual será posteriormente acondicionado, considerando el diseño de estabilidad física del depósito.
- En los DME's, es necesario excavar hasta encontrar una capa estable que sirva como fundación y soporte del sobrepeso inducido por el material a ser depositado, evitando que se produzcan asentamientos y desplazamientos que afecten la estabilidad del talud.
- Las áreas destinadas al depósito de excedentes deberán rellenarse con capas horizontales. Se deberá asegurar el drenaje y se impedirá la erosión del material depositado.
- La colocación de material excedente debe realizarse de adentro hacia afuera de la superficie para permitir que el material se segregue y se pueda realizar una selección de material, los fragmentos más grandes deben situarse hacia la parte externa con la finalidad que sirva de protección definitiva del talud.
- Antes de la conformación y perfilado deberá extenderse la capa de material colocado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- La colocación del material excedente deberá realizarse en capas con alturas definidas por el área de ingeniería SMI / AAQ.
- En caso de que la altura supere los 5 m, la disposición se realizará mediante el sistema de banquetas.

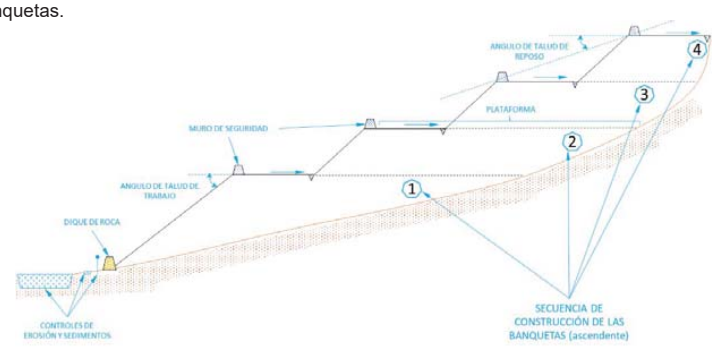


Imagen 1: conformación de banquetas con controles de seguridad y medio ambiente.

ii. Durante la ejecución de trabajos en depósitos de material PAG:

- En caso de conformase depósitos de material PAG, éste debe contemplar, todos los controles ambientales de manejo de aguas, incluido sistemas de subdrenajes y pozas de acumulación para agua ácida, las mismas que serán tratadas antes de un posible reúso.

  Nota 1: En el caso de que se tenga material de desmonte PAG y no se cuente aún con el deposito definitivo, se podrá disponer en el mismo depósito de material NPAG, considerando siempre que este material al momento de la conformación y banqueteo quede totalmente encapsulado. Esta nota solo es aplicable para los depósitos de desmonte temporales.

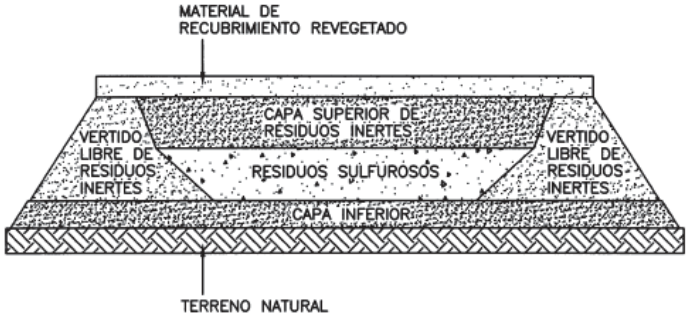


Imagen 2: Esquema del método de aislamiento para material PAG (Environment Australia, 1997).

iii. Durante la ejecución de trabajos en áreas de material de préstamo:

- Ingeniería y Construcción evaluará y determinará la estabilidad física y geoquímica de los taludes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El plan debe incluir el diseño de explotación, con el orden de avance de los frentes y los niveles finales de explotación que contemplen las pendientes adecuadas para el drenaje de operación y final.
- Definir el destino del material de descarte, en caso no se defina un uso para para este material.
- La configuración final de los taludes de las áreas de material de préstamo deberán considerar Los Criterios de Diseño establecidos por Ingeniería y estudios correspondientes del Proyecto
-
- Deben contar con su propio sistema de drenaje de aguas contactadas y no contactadas durante el proceso de explotación y cierre del área de material de préstamo.

5.5. Sistemas de drenaje para depósitos de material excedente y área de material de préstamo

- Se deberá implementar un sistema de drenaje de aguas contactadas y no contactadas según lo establecido en la filosofía de manejo de agua del proyecto Ver Estándar 4.07 Drenajes, Control de Erosión y Sedimentos.
- Se evaluará periódicamente el correcto funcionamiento y eficiencia del sistema de drenaje de los depósitos de material excedente, deben mantenerse operativos durante todo el periodo de operación de los depósitos.

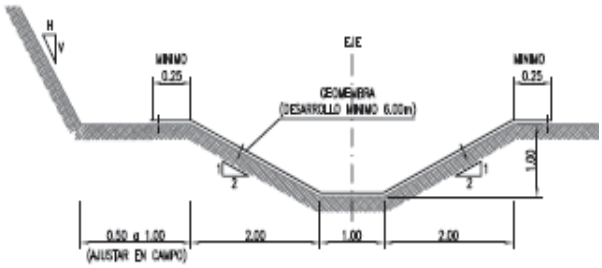


Imagen 3: Diseño definido por ingeniería para sección de cuneta de contorno imagen pixeleada actualizar

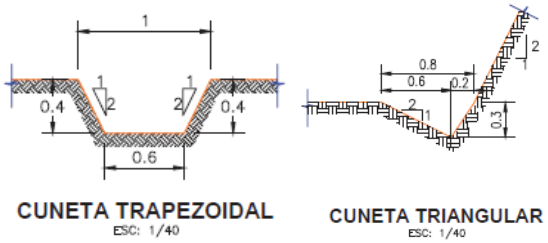


Imagen 4: Sección típica de diseño de cunetas definido por ingeniería de acuerdo al terreno y material, parte del sistema de drenaje

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

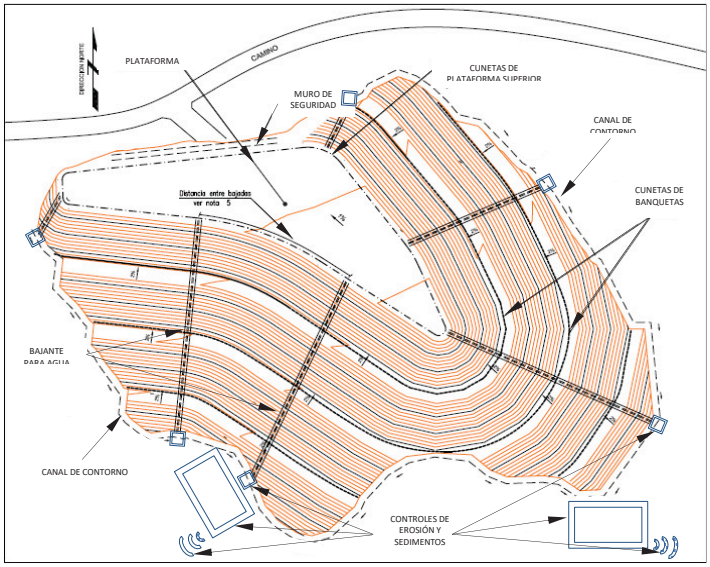


Imagen 5: Plano de diseño de DME indicando controles de seguridad y medio ambiente

5.6. Monitoreo

- Todo material que ingrese a los depósitos de material excedente, deberá ser caracterizado según la fuente de generación de material, a través de la realización de pruebas cinéticas para predecir el Potencial de generación de drenaje ácido de roca (DAR).
- Se deberá realizar un monitoreo geotécnico durante la conformación del depósito, para verificar la conformidad y cumplimiento de los criterios de diseño y la estabilidad del mismo.
- Se deberá desarrollar inspecciones trimestrales en temporada seca y mensuales en temporada húmeda con el fin de detectar cualquier condición anormal, estancamiento de bolsones de agua en la parte superior o presencia de infiltraciones en la base. Esta inspección debe incluir a los controles ambientales del depósito de material excedente y áreas de material de préstamo.

5.7. Cierre y rehabilitación

- Posterior a las actividades operativas, y luego de haber conformado el área, se procederá a colocar una capa de suelo orgánico y/o cobertura según diseño, de manera que sobre ella se ejecute trabajos de revegetación con las especies vegetales nativas correspondientes, sean arbóreas, arbustivas, herbáceas, o combinaciones de las mismas que especifique el EIA.
- Las actividades de cierre y sus resultados se deben mantener en un registro para futuras referencias. Se deben tomar fotografías fechadas para documentar las etapas de construcción de los DME y se deben guardar para su uso como referencia.
- Se realizará la gestión selectiva de estériles de manera de disponer material inerte (ignimbritas) sin potencial de producir drenaje ácido en la base del depósito de desmonte.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Los depósitos de material excedente y toda infraestructura generadora de drenaje ácido (DAR) deben ser cerradas de acuerdo con el diseño de cierre y rehabilitación del Proyecto. Ver Estándar de Desmovilización, Cierre y Rehabilitación.
- Los trabajos de Cierre y Rehabilitación deberán asegurar la estabilidad física y química de los depósitos de material excedente y áreas de material de préstamo.
- Todo trabajo de cierre y rehabilitación deberá tener en cuenta las características físicas y geoquímicas del depósito.
- Al cierre de los depósitos de material excedente y áreas de material de préstamo se debe presentar un informe donde se evidencie el cumplimiento de estándares y planos AS BUILT.

5.8. RESTRICCIONES

- La disposición o abandono de residuos peligrosos y no peligrosos, en los depósitos o instalaciones de material excedente y áreas de material de préstamo.
- La disposición de materiales de desmonte en áreas no autorizadas
- Sobrepasar la capacidad de diseño de los depósitos de material excedente.
- Sobrepasar la capacidad de extracción de material declarada en los instrumentos de autorización.
- La mezcla de materiales o desmontes y la disposición de los mismos sin que estos hayan sido previamente caracterizados.
- Depositar suelo orgánico y mezclar este material con suelo inerte.

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Quellaveco año 2000 y sus Modificatorias años 2008, 2010, 2012 y 2014.
- Estándar 4.08: Drenaje, Control de Erosión y Sedimentos
- Estándar 4.10: Gestión del Suelo Orgánico
- Estándar Corporativo de Anglo American AA RD 104: MINERAL WASTE PERFORMANCE REQUIREMENT
- Guía para el diseño y construcción de escombreras – Junta de Andalucía, Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico

7. REGISTROS

- Registro de Cierre de Depósito de Material Excedente

8. ANEXOS

4.08 Anexo 01: Formato de Cierre de Depósito Temporal de Material Excedente

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CIERRE DE DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE

Empresa: _____ **Sector:**
Responsable: _____ **Fecha de entrega:** _____

ANTECEDENTES GENERALES

Fotografía de inicio de actividades

Nombre de DME/DMO	
Superficie (Cantidad en m2)	
Localización	Coordenadas UTM Este: Norte: Referencia, El DME se encuentra Al lado de _____ En la progresiva _____ En la ruta _____
Volumen de disposición	Diseño: _____ (m3) Real: _____ (m3)
Caracterización según EIA	

Fotografía de cierre de DME

Antencentes de gestión (permisos requeridos, otros)	
Componentes ambientales afectados (Rios, bofedales, habitad, etc.)	
Pendientes de taledes definidas	
Tecnologías y equipos empleados	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CIERRE DE DEPOSITO DE MATERIAL EXCEDENTE

Empresa: **Sector:**
Responsable: **Fecha de entrega:**

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	
Consideraciones finales para la etapa de cierre (Mencionar las proyeccciones finales del DME, cerrar controles ambientales, etc)	
Seguimiento de los componentes ambientales (Verificar que las medidas de minimización, compensación y mitigación cumplen con su objetivo)	
Remediación y revegetación (Descripción del suelo utilizado, procedencia, espesor, caracteristicas generales y semillas utilizadas, etc)	
Medidas de seguimiento y monitoreo (recomendaciones identificadas de visitas posteriores al proceso de cierre y remediación)	
Marco legal aplicable (normativa legal aplicable al componente)	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GESTIÓN DE SUELO ORGÁNICO

1. OBJETIVOS

Establecer los lineamientos para asegurar que durante el desarrollo de las diferentes etapas del proyecto Quellaveco, se maneje adecuadamente el suelo orgánico.

2. ALCANCE

El presente documento es de aplicación obligatoria por todo el personal, Empresas Contratistas, Sub contratistas, Proveedores que desarrollan actividades para el proyecto Quellaveco.

3. DEFINICIONES

3.1. Limpieza: Es el retiro de todos los troncos y raíces remanentes presentes en el área de trabajo.

3.2. Material de desbroce: Material extraído de la capa superficial del suelo con vegetación arbustiva y/o herbácea.

3.3. Suelo orgánico (turba): Capa superior del suelo caracterizado por el alto contenido de materia orgánica, microorganismos y otros nutrientes aprovechables por las plantas.

3.4. Tala: Se refiere corte de uno o más árboles de un área seleccionada.

3.5. Top soil: Capa superficial del suelo que puede contener o no suelo orgánico.

3.6. Depósito de Suelo Orgánico: Depósito diseñado con criterios de ingeniería donde se almacena y conserva el suelo orgánico proveniente de las áreas donde se ejecutan trabajos de construcción que implican movimiento de tierra.

3.7. Desbroce: Comprende la limpieza en zonas cubiertas por vegetación natural, o cultivos.

3.8. Suelo Orgánico: Capa superficial del suelo por el alto contenido de materia orgánica, microorganismos y otros nutrientes aprovechables por las plantas.

4. RESPONSABILIDADES

4.1. GERENTE DEL PROYECTO

- Velar por la protección del suelo orgánico mediante la exigencia del cumplimiento de este Estándar en toda la organización del Proyecto.
- Brindar los recursos necesarios para asegurar la protección del patrimonio arqueológico que se encuentra dentro o que puede verse afectada por el desarrollo de las actividades de construcción del Proyecto.

4.2. GERENCIA DE INGENIERÍA

- Planificar oportunamente la implementación de los depósitos de suelo orgánico y material de desbroce con restos vegetales y sus respectivos controles.
- Diseñar los depósitos tomando en cuenta los criterios de diseño y requerimientos ambientales establecidos.

4.3. GERENCIA DE CONSTRUCCIÓN

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Respetar criterios de diseño y requerimientos ambientales establecidos en los diseños.
- Cumplir estrictamente con los presentes lineamientos asegurando un manejo adecuado del suelo orgánico y material de desbroce desde su recuperación y manipuleo hasta su disposición en los depósitos asignados y aprobados en los IGA´s.
- Difundir a su personal el alcance y contenido del presente Estándar.
- Habilitar y construir los depósitos de suelo orgánico de acuerdo al diseño y especificaciones técnicas de ingeniería.
- Verificar y asegurar que las estructuras del depósito, así como el área a ocupar, se encuentre dentro de los límites de propiedad e instrumentos ambientales vigentes.
- Cumplir estrictamente con los presentes lineamientos asegurando un manejo adecuado del suelo orgánico y material de desbroce desde su recuperación y manipuleo hasta su disposición en los depósitos asignados y aprobados en los IGA´s
- Coordinar antes del movimiento de tierras, el manejo del suelo orgánico con el supervisor de Medio Ambiente.

4.4. GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE

- Brindar asesoramiento y supervisión durante el diseño, construcción y manejo de los depósitos de suelo orgánico asegurando que las consideraciones ambientales sean incluidas.
  - Verificar que los controles ambientales en los depósitos de suelo orgánico estén implementados y funcionen adecuadamente.
  - Verificar que el manejo de las pilas de suelo orgánico se realice según el Estándar.

4.5. EMPRESAS CONTRATISTAS

- Cuidar, respetar y no traspasar las delimitaciones de los polígonos que contienen los sitios establecidos para la conservación de suelo orgánico.
  - Realizar monitoreos a través de análisis de fertilidad de suelos y microbiológicos en las pilas de suelo orgánico.
- Brindar capacitación a su personal para asegurar la protección del suelo orgánico dentro del Proyecto.
- Reportar todo incidente ambiental referido a la mezcla o pérdida de suelo orgánico.

4.6. TODOS LOS TRABAJADORES

- Cuidar y respetar los sitios establecidos para la protección del suelo orgánico, que se encuentren dentro del área de trabajo.
- Participar de las capacitaciones referidas a la protección del suelo orgánico.
- Reportar todo incidente ambiental referido a la a la mezcla o pérdida de suelo orgánico.
  - Identificar y evaluar previo al trabajo de desbroce, la existencia o no del suelo orgánico.
  - Extraer, trasladar, almacenar y conservar el suelo orgánico encontrado en sus áreas de trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Llevar un registro ordenado del material extraído.

5. DESARROLLO

5.1. Depósitos de suelo orgánico

5.1.1. Acerca de los permisos

- La construcción de los depósitos de suelo orgánico y material de desbroce, debe estar aprobada en los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA), contar con los permisos ambientales y legales correspondiente antes de proceder a su implementación, esto debe ser consultado y verificado con el supervisor de Medio Ambiente y Quellaveco.
- La construcción de los depósitos de suelo orgánico aprobados, serán incluidos en el Plan de Manejo Ambiental de cada contratista.

5.1.2. Diseño y construcción de los depósitos de suelo orgánico

- El diseño y construcción de los depósitos de suelo orgánico debe considerar los sistemas de drenaje superficial
- La construcción del depósito de suelo orgánico debe ser geotécnicamente estable de acuerdo a las especificaciones de diseño consideradas.
- El diseño de las pilas de suelo orgánico no debe superar los 3 m de altura, con la finalidad de asegurar la preservación de las propiedades biológicas del suelo orgánico.
- Se respetará el diseño de la pila que sea geotécnicamente estable considerando las medidas de conservación y reservación de las propiedades biológicas del suelo orgánico.

5.2. Extracción del suelo orgánico

- Toda área natural a ser intervenida deberá ser previamente evaluada por la contratista y verificada por la Supervisión ambiental y Quellaveco para asegurar la existencia o no de suelo orgánico en el terreno.
- La evaluación se realizará con calicatas de hasta 1m (ancho) x 1m (largo) x 1m (profundidad), según el espesor de la capa de suelo orgánico encontrado., cada 25 m en superficies onduladas e intercaladas en la cresta y depresión. Para superficies planas las calicatas deberán realizarse cada 50 m. En caso de encontrarse, se deberá realizar los trabajos de recuperación de suelo orgánico, para cada evaluación se generará un informe con fotografías fechadas y un plano con la ubicación de las calicatas.
- Otras consideraciones de que se deberán tomar en cuenta para la extracción del suelo orgánico: El porcentaje de pedregosidad no deberá ser mayor a 50%. El diámetro de las piedras a ser consideradas en el cálculo del porcentaje de pedregosidad es 50 cm, la potencia de la capa de suelo orgánico recuperable será como mínimo 15 cm. El porcentaje de pendiente de la superficie donde se recupere el suelo orgánico será criterio del constructor tomando en cuenta la seguridad de trabajo de los equipos.
-
- El contratista deberá incluir en el informe de liberación de área la evaluación realizada, El informe deberá contener un plano de ubicación de las calicatas, descripción de las calicatas, fotos fechadas que evidencien la potencia de capa de suelo orgánico y cálculo de volumen de suelo orgánico extraído.
- El informe será presentado y aprobado por la Gerencia de Medio Ambiente

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.3. Desbroce del área para extracción de suelo orgánico

- La vegetación arbustiva (plantas superiores a 1.0 m) debe hacerse con machetes, y se dispondrá conjuntamente con el resto de material de desbroce en las pilas de suelo orgánico.
- La maleza y vegetación baja se desbrozara con maquinaria, limpiando al ras del suelo y agrupando los restos en rumas para ser trasladados a los depósitos de suelo orgánico para ser dispuestos conjuntamente con el resto de material recuperado.
- Durante todo este proceso, desde la delimitación hasta la disposición en los depósitos, se supervisará el cumplimiento del presente Estándar y otras referencias aplicables.
- El suelo orgánico debe ser transportado al depósito oportunamente evitando sobre acumulación en las áreas de trabajo, previniendo así la erosión, arrastre y pérdida.
- La empresa contratista deberá presentar un formato donde registre el área y volúmenes de recuperación total, del suelo orgánico, para ello empleará el anexo 01.

5.4. Almacenamiento temporal y definitivo de suelo orgánico

- El suelo orgánico recuperado durante las actividades de movimiento de tierras debe ser evacuado y dispuesto en los DMOs asignados.
- El DMO deberá contar con estructuras que aseguren la estabilidad física.
- El DMO deberá estar señalizada con un letrero que diga “DEPOSITO DE SUELO ORGÁNICO”. .
- Cubicar la cantidad de material orgánico recolectado, tomar en cuenta su ubicación y descripción del lugar en cada frente de trabajo, la información generada deberá registrarse en un formato según el anexo 1.
- La disposición final del suelo orgánico se debe ejecutar de acuerdo al plan de llenado del depósito y en las áreas señaladas por el control topográfico.
- En caso que el suelo orgánico y material de desbroce presente piedras, se recomienda incorporar las piedras medianas y pequeñas menor o igual a 50 cm de diámetro. Esto producirá una aireación natural dentro de la pila.
- Para proteger la pila de suelo orgánico de la erosión eólica e hídrica, por las precipitaciones, se deberá sembrar pastos de rápido crecimiento combinado con semillas de plantas nativas no protegidas (tola, chilca, entre otras) para asegurar una cobertura vegetal adecuada y densa.
- En el caso específico de algunos componentes temporales como por ejemplo los accesos temporales, es posible disponer el suelo orgánico adecuadamente al costado del componente en forma de pilas con dimensiones estables, cuidando que no sufra mezcla con el material de corte; esto deberá ser indicado el Plan de Manejo Ambiental de la contratista.
- Depositar el suelo orgánico en capas delgadas evitando la formación de pilas mayores a 3 m. para almacenamientos temporales.
- El diseño y construcción de los depósitos de suelo orgánico debe considerar la estabilidad geotécnica y sistemas de drenaje que aseguren la adecuada conservación del suelo orgánico.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- La construcción de los controles ambientales como zanjas de coronación, subdrenes, drenaje superficial y muros secos se realizarán antes y/o progresivamente, según corresponda, a la conformación del depósito.
- Los depósitos deben ser evaluados constantemente a fin de asegurar que los controles y volúmenes de diseño se cumplan.
- Para la reconformación y nivelación de material en los depósitos de suelo orgánico, se debe contar con un equipo (se recomienda cargador frontal) para realizar las tareas de extendido, conformado y volteo de material.
  Cualquier ampliación de un depósito debe realizarse con la presentación de los cambios en el diseño y los permisos correspondientes.

5.5. Carguío y transporte de suelo orgánico

i. Este material recuperado se traslada al depósito, más cercano, de suelo orgánico que se tenga designado.
ii. El carguío y transporte del suelo orgánico acumulado se debe realizar de tal manera que se minimice la pérdida durante estas tareas.
iii. El suelo orgánico debe ser transportado al depósito de suelo orgánico oportunamente, evitando la acumulación en las áreas de trabajo, zonas no liberadas y/o autorizadas en el EIA, sobre cursos de agua, faja marginal, previniendo la erosión y arrastre de sedimentos (revisar Estándar 4.07 Gestión del drenaje, control de erosión y sedimentos)
iv. La descarga del suelo orgánico recuperado, debe hacerse únicamente en los depósitos autorizados por Quellaveco y de acuerdo al plan de llenado aprobado.
v. Ante la necesidad de realizar movimiento de material suelo orgánico en época de lluvia, se requiere la aplicación de controles de erosión previo a los trabajos de remoción de suelo orgánico.

5.6. Medidas de conservación del suelo orgánico

i. Se realizará monitoreo a las pilas de suelo orgánico con la finalidad de vigilar y prevenir el deterioro por compactación, muerte de microorganismos aerobios, riesgo de contaminación por sustancias ácidas o tóxicas, riesgo de erosión hídrica o eólica.
ii. El monitoreo estará a cargo del área de medio ambiente de Quellaveco, con una frecuencia mínima anual. Los parámetros a monitorear son: pH, porcentaje de materia orgánica, actividad microbiológica, conductividad eléctrica, tasa de adsorción de sodio, nitrógeno, nitrato, fósforo, potasio disponibles para las plantas.
iii. Los depósitos de suelo orgánico que superen los 3 m de altura de la pila, deberán ser aireados mediante la remoción o descompactación del suelo orgánico almacenado, la frecuencia de aireación se determinará según los resultados del monitoreo.

5.7. Acerca del drenaje superficial del depósito de suelo orgánico y el control de sedimentos

- El manejo de aguas contactadas y no contactadas deben ser implementados de acuerdo a los diseños de ingeniería.
- Se implementarán las mejores prácticas de control de drenaje, erosión y sedimentos de acuerdo a al Estándar 4.07 Gestión de drenaje control de erosión y sedimentos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.8. RESTRICCIONES

- Las acumulaciones de suelo orgánico por más de 07 días en el área de trabajo.
- Exceder los volúmenes de diseños de los depósitos de almacenamiento de suelo orgánico.
- El uso de suelo orgánico para rellenos, terraplenes o para la conformación de bermas
- Realizar cualquier trabajo de remoción o manipulación del suelo orgánico sin contar con la aprobación de Medio Ambiente.
- La disposición de otros materiales en las zonas de almacenamiento de suelo orgánico.
- Mezclar el suelo orgánico con ningún otro tipo material (material de corte o desmonte de construcción) durante los trabajos de movimiento de tierras, en caso suceda una mezcla llamar al supervisor de Medio Ambiente para definir el grado de mezcla y determinar un manejo posterior adecuado.
- Usar los depósitos de suelo orgánico como plataformas de materiales o estacionamiento de vehículos.

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Estándar 4.08 Gestión de Materiales Excedentes.
- Estándar 4.06 Protección de la Biodiversidad

7. REGISTROS A CONSERVAR

- Registro de Movimiento de Suelo Orgánico.

8. ANEXOS

4.09 Anexo 01: Formato Registro de Movimiento de suelo orgánico

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

REGISTRO DE MOVIMIENTO DE SUELO ORGÁNICO

Empresa	Nombre de Componente	Actividad que origina remoción del suelo orgánico	Destino del suelo orgánico	Volumen (m^3)	Motivo del movimiento del suelo orgánico	Observaciones

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[1607/3842]

PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para asegurar que, durante el desarrollo de las diferentes etapas del proyecto, se proteja el patrimonio arqueológico y cultural

2. ALCANCE

El presente documento es de aplicación obligatoria por todo el personal, Empresas Contratistas, Sub contratistas, Proveedores que desarrollan actividades para el proyecto Quellaveco.

3. DEFINICIONES

3.1. CIRA: Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos, que se obtiene de forma necesaria para la ejecución de cualquier proyecto de inversión pública o privada. Este documento es expedido por el Ministerio de Cultura**.**

3.2. Hallazgo fortuito: Es todo material cultural que puede ser arqueológico, encontrado durante cualquiera de las fases de la obra. Este hallazgo debe ser evaluado para determinar si tiene carácter arqueológico de no ser así el arqueólogo procederá a su descartarse. De confirmarse que se trata de una evidencia arqueológica podría convertirse en Sitio Arqueológico (S.A.) o Elemento Arqueológico Aislado (EAA).

3.3. Monitoreo arqueológico: El Monitoreo Arqueológico consiste en la supervisión permanente que realiza un arqueólogo, acreditado ante el Ministerio de Cultura en el desarrollo de las obras de construcción mientras se produce la remoción del terreno, con el objetivo de salvaguardar las evidencias arqueológicas existentes e identificar y proteger todo hallazgo arqueológico fortuito que pudiera aparecer durante la ejecución de los trabajos de construcción.

3.4. Patrimonio arqueológico: Es el conjunto de restos materiales dejados por nuestros antepasados prehispánicos.

3.5. Plan de Monitoreo Arqueológico (PMA): Intervención arqueológica destinada a implementar medidas para prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos sobre vestigios prehispánicos, históricos o paleontológicos y demás bienes integrantes del Patrimonio Cultural de la Nación, en el marco de ejecución de obras de infraestructura y servicios, así como en el desarrollo de proyectos productivos y extractivos, que impliquen obras bajo superficie. El desarrollo del monitoreo se realiza de acuerdo al Plan de Monitoreo Arqueológico autorizado. En el proyecto, los Planes de Monitoreo Arqueológico derivan de Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).

3.6. Proyectos de Evaluación Arqueológica (PEA): Son intervenciones arqueológicas puntuales que definen la existencia de vestigios arqueológicos en un área determinada. Estas intervenciones tienen el objetivo de evaluar, medir, prevenir y determinar las medidas de mitigación necesarias, en salvaguarda del patrimonio cultural. Pueden ser realizadas en el marco del desarrollo de proyectos productivos, extractivos y/o de servicios, tanto en el sector público como privado, con fines de proteger el Patrimonio Cultural de la Nación.

3.7. Proyectos de Rescate Arqueológico (PRA): Son intervenciones arqueológicas que ejecutan trabajos de excavación, registro, recuperación y restitución de los vestigios prehispánicos o históricos, necesarias debido a la ejecución de obras públicas o privadas de carácter ineludible. Los Proyectos de Rescate Arqueológico podrán ser realizados en el marco del desarrollo de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

proyectos productivos, extractivos y/o de servicios, tanto en el sector público como privado, con fines de proteger el Patrimonio Cultural de la Nación.

3.8. Sitio Arqueológico: Son espacios con evidencia de actividad humana realizada en el pasado, con presencia de elementos arquitectónicos o bienes muebles asociados de carácter arqueológico, tanto en la superficie como subsuelo.

4. RESPONSABILIDADES

4.1. GERENTE DEL PROYECTO

- Velar por la protección del Patrimonio arqueológico mediante la exigencia del cumplimiento de este Estándar en toda la organización del Proyecto
- Brindar los recursos necesarios para asegurar la protección del patrimonio arqueológico que se encuentra dentro o que puede verse afectada por el desarrollo de las actividades de construcción del Proyecto.

4.2. GERENCIA DE MEDIO AMBIENTE

- Asegurar que el área a intervenir, a consecuencia del desarrollo del proyecto, cuenten oportunamente con el Certificado de Inexistencia Arqueológica (CIRA)
- Implementar la señalización arqueológica de todos los sitios arqueológicos identificados en las distintas áreas del proyecto.
- Velar por del desarrollo y ejecución del monitoreo arqueológico en el proyecto.
- Brindar soporte y asesoría al Proyecto, ante cualquier hallazgo y/o rescate arqueológico

4.3. TODAS LAS GERENCIAS

- Comunicar cualquier hallazgo arqueológico a la Gerencia de Medio Ambiente.
- Evitar realizar labores sobre áreas de sitios arqueológicos declarados y sobre áreas que no cuenten con CIRA.
- Asegurar que su personal cuente con capacitaciones para el cuidado y protección del patrimonio arqueológico.

4.4. EMPRESAS CONTRATISTAS

- Solicitar los CIRA de las áreas de trabajo o áreas a intervenir, antes de ejecutar cualquier actividad. Para ello deberá solicitar la confirmación de la Gerencia de Medio Ambiente.
- Cuidar y respetar los sitios y materiales arqueológicos que se encuentren dentro del área de trabajo.
- Señalizar las zonas de trabajo para evitar el impacto de los polígonos de los sitios arqueológicos del proyecto.
- No traspasar las delimitaciones de los polígonos que contienen los sitios arqueológicos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Comunicar a la Gerencia de Medio Ambiente en caso detectar un hallazgo arqueológico fortuito.
- Brindar capacitación a su personal para asegurar la protección del patrimonio arqueológico dentro del Proyecto.
- Reportar todo incidente ambiental referido a la pérdida de patrimonio arqueológico.

4.5. TODOS LOS TRABAJADORES

- Cuidar y respetar los sitios y materiales arqueológicos que se encuentren dentro del área de trabajo
- Participar de las capacitaciones referidas a la Protección de patrimonio arqueológico
- Reportar todo incidente ambiental referido a la pérdida de patrimonio arqueológico.

5. DESARROLLO

5.1. Consideraciones generales

- El Proyecto cuenta con un Plan de Monitoreo Arqueológico y supervisión arqueológica permanente. Ante cualquier duda, consulte al área de Medio Ambiente del Proyecto.
- Toda área natural a ser intervenida, deberá contar con la Liberación de Áreas y Componentes (LAC) correspondiente, debidamente aprobada antes del desarrollo de actividades. En este documento se evalúa, entre otros puntos, la existencia y/ o presencia de patrimonio arqueológico.
- Todo sitio arqueológico del proyecto deberá ser identificado y/o señalizado, de acuerdo a lo establecido por la autoridad y normativa legal. Esta señalización consiste en la colocación de muros e hitos de concreto. Los sitios arqueológicos del proyecto cuentan con la siguiente señalización:

IMAGEN 1: Fotografía de muro de concreto para la identificación de zonas arqueológicas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Todo hallazgo fortuito de restos arqueológicos, dentro o fuera del proyecto, debe ser inmediatamente comunicado a la Gerencia de Medio Ambiente del Proyecto.

5.2. Acciones a realizar ante la presencia de un sitio arqueológico en el área de trabajo

- Comunicar a la gerencia de Medio Ambiente Proyecto sobre la cercanía del sitio arqueológico
- Implementar medidas (barreras) y señalización necesaria para evitar el ingreso de personal y maquinaria hacia el sitio arqueológico. Las barreras deberán ser colocadas considerando 5 mts. de distancia del límite del polígono del sitio arqueológico
- En caso que las actividades de ejecución del proyecto, requieran el área donde se localiza un sitio arqueológico y, dependiendo de la magnitud del mismo, se deberá:
  1. Solicitar con la debida anticipación, al área de Medio Ambiente de Proyecto la evaluación del rescate arqueológico del sitio. Previamente el área solicitante deberá justificar técnicamente la necesidad del área a intervenir.
  2. Solo la Gerencia de Medio Ambiente de Proyecto, se encuentra autorizada para iniciar los trámites de solicitud de evaluación (PEA) y rescate del sitio arqueológico (PRA) ante el Ministerio de Cultura.
  3. Se deberá considerar que las actividades de evaluación y rescate arqueológico pueden demandar un tiempo aprox. de 10 meses, dependiendo de la magnitud del sitio arqueológico; por ello es importante que toda actividad sea debidamente planificada para evitar impactos en la ejecución del Proyecto Proyecto.
  4. Los trabajos de evaluación y rescate serán ejecutados a través de la gerencia de Medio Ambiente de Proyecto y una vez concluidos y aprobados por la autoridad, será liberado e informado al área solicitante.
  5. Solo se podrán iniciar trabajos en el área, previa autorización y comunicación de la gerencia de Medio Ambiente del Proyecto.

5.3. Acciones a realizar ante un hallazgo arqueológico fortuito

Si durante el desarrollo del proyecto, se produjera el hallazgo de un vestigio arqueológico, o de interés histórico, se deberá proceder de la siguiente manera:

1. Detener de inmediato las actividades de excavación y/o movimiento del terreno.
2. Dar aviso al supervisor de obra y proteger transitoriamente el hallazgo mediante la delimitación y colocación de señalización para asegurar la no intervención del área.
3. El supervisor de obra deberá informar al responsable ambiental de su empresa, quien deberá notificar de inmediato a la Gerencia de Medio Ambiente de / Proyecto.
4. El representante de la Gerencia de Medio Ambiente y el supervisor de monitoreo arqueológico del proyecto; evaluarán el hallazgo y acciones a desarrollar.
5. Solo se retomará las actividades cuando se tenga la opinión favorable del arqueólogo y de la Gerencia de Medio Ambiente del Proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.4. RESTRICCIONES

- Queda terminante prohibido sustraer cualquier tipo de restos arqueológicos.
- Está totalmente prohibida la destrucción de restos arqueológicos de la propiedad del proyecto.
- Todo personal y/o empresa contratista que voluntariamente no toma las medidas necesarias para evitar impactar los sitios arqueológicos del proyecto; será reportado y sancionado, pudiendo incluso conllevar a responsabilidad penal y administrativa conforme a lo establecido en la normatividad y leyes que protegen el patrimonio cultural.

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley 28296 – Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación
- D.S. N°003-2014-MC – Reglamento de Intervenciones Arqueológicas
- Procedimiento 1.08: Gestión de Incidentes y Lecciones Aprendidas
- Procedimiento 1.21: Gestión del Cambio

7. REGISTROS A CONSERVAR

No aplica

8. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

CONTROL DE CIERRE AMBIENTAL DEL PROYECTO

EMPRESA:		FECHA:	
ALCANCE DE SERVICIO:			
ÁREA DE ACTIVIDADES:			

EVALUACIÓN				
ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO	N/A	COMENTARIOS
I. Gestión de residuos sólidos y líquidos				
Se dispuso eficientemente todo residuo sólido generado, contar con los manifiestos.				
Se dispuso todo residuo líquido generado, contar con los manifiestos.				
Se desmovilizaron los puntos de acopio temporal				
En caso se hayan construido losas para los puntos de acopio temporal estas fueron retiradas y los residuos dispuestos.				
En caso se tengan DTR, estos se desinstalaros y las áreas fueron limpiadas y rehabilitadas				
Las condiciones de orden y limpieza son adecuadas				
OTROS:				
II. Gestión de materiales peligrosos				
Se retiraron las estructuras de almacenes de materiales peligrosos.				
Todo producto de voladuras fue retirado y transportado por personal autorizado.				
Todo material peligroso ha sido retirado del almacén y transportado por personal autorizado y competente.				
Los suelos están libres de derrames y/o contaminación por materiales peligrosos.				
OTROS:				
III. Gestión de Controles de drenaje, erosión y sedimentos, Gestión del recurso hídrico				
Se dejan operativos los controles ambientales, según diseño, de vías y accesos. (cunetas, drenajes, check dams, alcantarillas, etc.)				
Se dejan operativos controles ambientales de plataformas y DME,				

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DMO, DMPAG. (canales de coronación, sistemas de drenajes, etc)				
Se ha respetado: la faja marginal, ribera de río y/o quebradas				
Se deja material expuesto a erosión				
OTROS:				
IV. Trabajos de movimiento de tierras				
Las áreas disturbadas para la facilidad de plataformas temporales se encuentran rehabilitadas.				
Las áreas empleadas para pasos vehiculares temporales han sido rehabilitadas.				
Los taludes se encuentran perfilados y con pendientes de acuerdo a diseño				
Se respetaron todas las áreas de patrimonio arqueológico.				
Se hizo uso de suelo orgánico para el cierre de componentes				
OTROS:				
V. Desmovilización de unidades				
Se realizó un plan de desmovilización y este se ejecutó sin presentar eventos.				
Todos los equipos fueron retirados sin ocasionar derrames				
OTROS:				
VI. Gestión documentaria				
Se presentó las evidencias de cumplimiento según el procedimiento 1.20 Gestión del Cambio				

Nota:

Se deben adjuntar los documentos que evidencien los aspectos a evaluar, resultados de monitoreos, fotografías como soporte y evidencia objetiva para la gestión ambiental.

FIRMA CONTRATISTA | FIRMA CONSTRUCCION | FIRMA MEDIO AMBIENTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 02

LINEAMIENTOS PARA LA REVEGETACIÓN

Toda semilla o plantón empleado para la revegetación de áreas disturbadas, debe ser aprobado por la Gerencia de Medio Ambiente AAQ.

1. REVEGETACIÓN TEMPORAL

1.1. Siembra manual de pastos

Para este tipo de siembra se emplean cuadrillas de aproximadamente de 06 a 15 personas cada una.
Para realizar este tipo de siembra se deben ejecutar las siguientes actividades:

i) Mejoras en la calidad del suelo

- Incorporación de Cal agrícola (en caso el suelo tenga pH ácido) la cantidad promedio de Cal por hectárea será estimado según características del suelo.
- Incorporación de fertilizantes. (en caso el suelo requiera)
- Para compensar la deficiencia de nutrientes en el suelo se incorporan fertilizantes químicos y orgánicos tales como:
  - ✓ Fertilizantes orgánicos: Incorporación de estiércol de gallina (gallinaza) en una dosis que será estimada según el suelo requiera
  - ✓ Fertilizantes químicos: Incorporación de superfosfato, la dosis lo determinará los análisis de suelo y el especialista agrónomo.

ii) Siembra de pastos

- Luego de preparar el suelo se procede con la siembra de pastos, para este tipo de siembra se utilizan de ser posible variedades de semillas nativas de la zona, utilizando un total de X kg. por hectárea en las siguientes proporciones:
- La proporción lo define el especialista agrícola o ambiental encargado del cierre y revegetación.

1.2. Hidrosiembra

Este método es aplicable para taludes con pendientes pronunciadas (<2H:1V), por la complejidad de realizar siembra manual.
Para realizar este método de siembra se llevan a cabo los siguientes pasos:

iii) Preparación y mezcla

Consiste en abastecer al camión cisterna de agua en la mitad de su capacidad (1,500 galones) y posteriormente de los insumos: semillas, fertilizantes, mulch y fijadores.
Luego se realiza la mezcla o batido uniforme de todos los insumos incorporados.

iv) Aplicación y siembra

Haciendo uso de un camión cisterna y una máquina hidrosembradora, se dispara la mezcla en los taludes y/o zonas a revegetar.

Para este método se utilizan X especies de semillas introducidas, utilizando un total de x Kg. de semilla por hectárea de suelo, la proporción lo define el especialista ambiental de cierre.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Esta técnica requiere el uso de una cantidad mayor de semillas que las usadas en la siembra manual, esto debido a que gran cantidad de semillas quedan a la intemperie y por consiguiente se tiene un mayor porcentaje de pérdida.

2. REVEGETACIÓN PARA LA REHABILITACIÓN

2.1. Trasplante de ichu o especies nativas (Calamagrostis sp.) para áreas de plataformas o accesos de construcción

Esta técnica consiste en el trasplante de matas o plantas de ichu desde zonas naturales circundantes dentro de la operación y se aplican en accesos, plataformas y aquellas áreas que hayan sido utilizadas por el área de Geología.
Para realizar esta técnica se llevan a cabo las siguientes actividades:

i) Extracción de Calamagrostis sp.

Se ubica un área conjuntamente con RRCC. Luego, haciendo uso de un pico se extraen las plantas de ichu, tomando en cuenta las siguientes características:

- ✓ Tamaño del follaje de la planta no menor a 25cm
- ✓ Diámetro de la planta no menor a 10cm
- ✓ Diámetro de la champa no menor a 10 x 10cm

ii) Trasplante de Calamagrostis sp.

La plantación se realiza tomando en cuenta una densidad de 4 plantas por cada m^2 de suelo a revegetar.
Las champas de ichu o plantas nativas son plantadas en hoyos de aproximadamente 15 cm de profundidad, utilizando para esto herramientas como picos.

iii) Fertilización

Luego de 20 días de culminado el trasplante, se realiza la fertilización, utilizando para esto x kg de urea agrícola.

2.2. Siembra mixta

Aplicable en la rehabilitación de facilidades mineras, para la realización de esta técnica se llevan a cabo las siguientes actividades:

i) Monitoreo de suelos

Previo a las actividades de siembra se realizará un muestreo de suelos de rutina o fertilización, con la finalidad de conocer su calidad y composición, para determinar los nutrientes y enmiendas a aplicar, necesarias para asegurar el éxito de la revegetación.
El muestreo se realiza por compósito, considerando 10 submuestras por hectárea de suelo. Obteniendo solo una muestra para cada una de las zonas predominantes en el terreno. Una vez obtenidos los resultados, es necesario aplicar los cálculos matemáticos y químicos necesarios para compensar las deficiencias de minerales necesarias en el crecimiento de las especies vegetales.

ii) Siembra mixta de pastos nativas e introducidos

- ✓ **Extracción de Calamagrostis sp. y/o Paspalum**

  Luego de haber definido el área de extracción l, haciendo uso de un pico se extraen las plantas de ichu, tomando en cuenta las siguientes características:
  - Tamaño del follaje de la planta no menor a 25cm para el caso de Calamagrostis.
  - Diámetro de la planta no menor a 10cm, tanto para Calamagrostis como el Paspalum por ser este último una planta rastrera.
  - Diámetro de la plántula no menor a 10 x 10cm

- ✓ **Transplante de Calamagrostis sp. y/o Paspalum**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La plantación se realiza tomando en cuenta una densidad de 4 plantas por cada m^2 de suelo a revegetar. Para el caso de depósitos de desmonte y pads, se priorizará el trasplante de matas de Paspalum para obtener un mejor control de la infiltración.

- ✓ **Incorporación de semillas al voleo**
  Para este tipo de siembra se utilizan X especies de semillas introducidas y alrededor de X variedades nativas, utilizando un total de X kg. por hectárea en la proporción de 75% Nativas y 25% introducidas.

- ✓ **Tapado de semillas**
  Utilizando rastrillos tridentes se realiza el tapado de las semillas sembradas con la finalidad de favorecer su germinación.

- ✓ **Plantación de especies arbustivas, semi arbustivas o arbóreas**
  Siguiendo las hileras de las barreras de pacas se siembran los plantones de especies arbustivas, semi arbustivas o arbóreas, previamente seleccionados, con una separación de 0.5 m entre cada plantón. En el caso de depósitos de desmontes y pads, el distanciamiento será de 1.5 m alternados entre hileras.

3. RESTRICCIONES

- Toda semilla o plantón empleado para la revegetación de áreas disturbadas, deberá ser aprobado por el área de medio ambiente - monitoreo Quellaveco.

4. REGISTROS A CONSERVAR

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GESTIÓN DE SALUD OCUPACIONAL:
EVALUACIÓN MÉDICA OCUPACIONAL, VIGILANCIA MÉDICA Y
PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

1. OBJETIVO

Establecer criterios para la valoración de las capacidades funcionales de los trabajadores (y postulantes) requeridas para realizar su trabajo de manera segura y saludable. Evitar la generación de impactos negativos en la salud y seguridad de la persona debido a condiciones médicas o funcionales no controladas o tratadas incompatibles con el trabajo a realizar. Los riesgos en el trabajo incluyen aquellos derivados de las características del ambiente de trabajo y la altitud geográfica.

2. ALCANCE

Esta norma tiene como alcance a todo funcionario, empleado, proveedor y trabajador, que labore en las diferentes áreas del Proyecto Quellaveco.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. Documentos de referencia.

- ***Guía para la evaluación de la aptitud médica ocupacional de Anglo American Quellaveco S. A.***
- Ley N° 26842: Ley General de Salud.
- Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- DS 005-2012/TR: Reglamento de la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- DS 006-2014-TR – Modifican El Reglamento De La Ley 29783 Ley De Seguridad y Salud En El Trabajo
- Ley N° 30102: Ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud.
- DS 039-1993-PCM: Prevención y Control del Cáncer Profesional por la exposición prolongada a la radiación solar.
- DS 024-2005-SA: Identificación Estándar De Datos En Salud
- DS 024-2016-EM: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- DS 023-2017-EM: Modificatoria del DS 024-2016-EM
- RM 318-2008/MINSA: Aprueban NTS N° 068-MINSA/DGSP “Norma Técnica de salud que establece el listado de enfermedades profesionales”.
- RM 376-2008 TR: Medidas Nacionales frente al VIH y SIDA en el lugar de trabajo.
- RM 312-2011/MINSA: Protocolos de Exámenes Medico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad.
- RM 004-2014/MINSA: Documento técnico de exámenes médico ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos por actividad.
- RM N° 571-2014/MINSA: Modifican DT de la RM N°312-2011- MINSA
- RM N° 718-2017/MINSA Directiva que establece las condiciones de operatividad de las entidades habilitadas para expedir certificados de salud para postulantes a licencias de conducir, así como los procedimientos técnicos y contenidos de las evaluaciones médicas y psicológicas para postulantes a licencias de conducir.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Guía de buenas prácticas para la valoración de la aptitud médica ocupacional. Sociedad de Medicina Ocupacional y Medio Ambiente. Palomino Baldeón J, Gomero Cuadra R; 2014.
- Normas para el establecimiento y funcionamiento de servicios de alimentación colectivos. Resolución suprema N° 0019-81-SA/DVM

5. DEFINICIONES:

Trabajador: Para fines del presente procedimiento, se refiere a toda persona que labora para cualquier empresa que brinda servicios para el Proyecto Quellaveco (Anglo American, SMI, contratista o sub contratista) que va a realizar trabajos en cualquier sede (Quellaveco, alta montaña, Salveani, puerto Ilo, trayectos, etc); cuya procedencia puede ser tanto nacional como extranjera.

Centro Médico Evaluador Acreditado: Es todo establecimiento de salud, que realiza los Exámenes Medico Ocupacionales (EMO) para el Proyecto Quellaveco, con infraestructura, instalaciones, equipos médicos y recursos humanos apropiados y que cumple con los estándares del proyecto, la legislación peruana vigente y cuenten con la acreditación emitida por la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional del Proyecto Quellaveco.

Médico Evaluador: Obligatoriamente Medico titulado, colegiado y habilitado por el Colegio Médico del Perú, que cuente con diplomado en Salud Ocupacional (Medicina Ocupacional o del Trabajo) y experiencia mínima de 1 año en realizando exámenes ocupacionales, que labore en el centro médico ocupacional acreditado; encargado de realizar toda la evaluación clínica con enfoque ocupacional-funcional y monitoriza todo el proceso de evaluación que se realiza al trabajador. Suscribe como parte (clínica evaluadora) la evaluación clínica con su firma, sello y colegiatura.

Médico Responsable del Centro Evaluador: Obligatoriamente Medico titulado, colegiado y habilitado por el Colegio Médico del Perú, que reúna los requisitos de la **RM 004-2014/MINSA (especialista o magister registrado en el CMP)**, que sea el médico ocupacional que fue registrado en el certificado de acreditación del centro médico ocupacional; encargado de monitorizar, evaluar todo el Expediente Médico Ocupacional y pre calificar la aptitud del trabajador elaborando un certificado de parte (centro médico evaluador) con su firma, sello y colegiatura. Encargado de que el centro evaluador custodie los expedientes médicos ocupacionales originales de los trabajadores que se han evaluado por el periodo de 40 años requerido por normativa.

Médico Medico Ocupacional de la Empresa: Obligatoriamente Medico titulado, colegiado y habilitado por el Colegio Médico del Perú, que reúna los requisitos de la **RM 004-2014/MINSA**, encargado de calificar la aptitud o no aptitud de los trabajadores de su empresa a través de la elaboración del certificado de aptitud ocupacional ***(Anexo 1)*** de su empresa (RM 312-2011 MINSA) el cual firma y comparte con su empleador. Es responsable de verificar que el proceder de los centros médicos evaluadores se realice en cumplimiento de la ***guía de aptitud de Anglo American*** ***(Anexo 8)*** (evaluando cada caso y la pertinencia de realizar exámenes complementarios) y respetando el derecho al trabajo y no discriminación de las personas. Realiza los reportes periódicos requeridos por la autoridad (MINSA y MINTRA) referidos a la vigilancia a la salud de sus trabajadores. Responsable del seguimiento de los casos de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo que ocurra entre sus trabajadores. Es custodio de la información médica que le es compartida (en copia) por el centro evaluador y es encargado del sistema de gestión y programas de salud ocupacional de su empresa en el proyecto Quellaveco.

Profesionales Especialistas: Son todos aquellos profesionales, de las diferentes especialidades del campo de la Salud, que participan en la realización del Examen Médico Ocupacional (EMO) de todos los trabajadores; dichos profesionales deben ser titulados, colegiados, habilitados, con registro nacional de especialidad y cuenten con capacitación en Salud Ocupacional según su área de competencia. Son

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

responsables de realizar las evaluaciones y exámenes auxiliares correspondientes a su área de especialización, siendo los únicos que pueden realizarlas y luego deben de completar el formato respectivo, el cual debe contener en forma obligatoria su firma, sello, colegiatura y registro de especialista. Dentro de las especialidades de salud participantes tenemos: Cardiología, Oftalmología, Neumología, Otorrinolaringología, Radiología, Patología, Ginecología, Odontología, Psicología y Biología o Tecnología Médica, entre otros.

Expediente Médico Ocupacional (EMO)*:* Es la documentación ordenada que contiene todos los formatos de la Evaluación Médico Ocupacional que incluye: una entrevista personal, un examen físico minucioso y detallado, los resultados de una serie de exámenes auxiliares y de especialidades. Es además la fuente de información que utiliza el médico ocupacional de la empresa para evaluar la capacidad funcional de la persona y calificar la aptitud o no aptitud del trabajador para realizar actividades en un determinado puesto de trabajo y en una determinada condición geográfica. La estructura del mismo está detallada en la *guía para la evaluación de la aptitud médica ocupacional de Anglo American Quellaveco S. A.* ***(Anexo 8)***

Certificado de Aptitud Medico Ocupacional (CAMO) ***(Anexo 01)*:** Documento elaborado por el médico ocupacional de la empresa basado en un EMO realizado en un centro evaluador acreditado por el proyecto Quellaveco, luego de haber evaluado todo el expediente del trabajador y donde manifiesta que:

a) Revisó y certifica la aptitud de su trabajador (con firma, sello y número de registro de especialidad o maestría).
b) Detalla los datos de filiación del trabajador (nombre, documento, edad, género).
c) Ocupación actual o la cual postula el trabajador.
d) Nombre de la empresa empleadora
e) Conclusiones de aptitud (apto, no apto, apto con restricción).
f) Restricciones
g) Recomendaciones / Indicaciones médicas obligatorias (pertinentes para el trabajo, no incluir información privada de salud del paciente)
h) Fecha del examen y fecha de vencimiento del mismo.

La información deberá ser remitida por el médico ocupacional de la empresa al Superintendente Médico de Anglo American (contratistas Anglo American) o a la Gerencia de Salud Ocupacional de SMI (contratistas de SMI-Fluor).

.

Nota: Colocar el logotipo de la compañía para la cual labora el médico ocupacional de la empresa. Cualquier certificación emanada del centro médico evaluador es solamente referencial y no reemplazará la certificación que debe realizar el médico ocupacional de cada empresa.

Informe Médico para el trabajador*:* Documento elaborado por el médico responsable del centro médico evaluador quien elabora el informe resumiendo todos los datos médicos importantes del trabajador para finalmente precisar su aptitud, restricciones, indicaciones médicas (obligatorias y no obligatorias), recomendaciones, y controles requeridos en caso necesario. Este informe debe entregarlo al trabajador sellado y firmado. El Informe Médico Ocupacional debe ser elaborado con la información obtenida luego de la evaluación ocupacional (Pre-Ocupacional, Anual, de Retiro o de Reubicación).

Autorización para Informar Resultados Médicos: Documento que debe de firmar, obligatoriamente, todo trabajador que va a laborar en el Proyecto Quellaveco, al inicio del Examen Médico Ocupacional, mediante el cual dicho trabajador autoriza a compartir la información médica de sus resultados obtenidos a:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

a) El Médico Ocupacional de la Empresa.
b) Servicio médico ocupacional del proyecto Quellaveco (SMI-Fluor y Anglo American Quellaveco S. A.)
c) Al servicio médico del Proyecto Quellaveco o al designado por este, encargado de la atención médica de los pacientes.

6. RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad de las empresas contratistas, sus médicos ocupacionales (de cada empresa) y del centro médico evaluador acreditado, cumplir y respetar los lineamientos contenidos en este procedimiento.

6.1. Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional del Proyecto Quellaveco:

Es responsabilidad de la Gerencia de SSO del Proyecto Quellaveco lo siguiente:

- Revisar y aprobar este procedimiento.
- Gestionar los recursos para el cumplimiento de este procedimiento.
- Supervisar el cumplimiento de todo el proceso y de todos los actores de este.
- Acompañar de manera inopinada (aleatoria) a las inspecciones programadas por el Superintendente Médico de Anglo American a los Centros Médico-Ocupacionales Acreditados.
- Analizar los informes generados por el Superintendente Médico de Anglo American.
- Dictar directivas de control del proceso para la mejora continua.

6.2. Superintendente Médico de Anglo American Quellaveco:

- Elaborar y/o actualizar el presente procedimiento y sus anexos en conjunto con la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional del Proyecto.
- Responsable del proceso de auditoría de los Planes Anuales de Salud Ocupacional y los programas de vigilancia médica de las diferentes empresas que laboran en el Proyecto.
- Auditar de manera inopinada la documentación e inspeccionar los Centros Médico Ocupacionales Acreditados del proyecto.
- Elaborar o Revisar las herramientas (check list) para realizar Auditorías e inspecciones a los Centros Médicos Ocupacionales Acreditados.
- Capacitar al personal médico encargado de las empresas y de los Centros Médico Ocupacionales Acreditados del proyecto sobre este procedimiento y el manejo de sus anexos.
- Supervisar el cumplimiento de todo el proceso y de las metas que este genere.
- Visar y enviar a la oficina de procesos admisión (OPA) con copia a RRHH y a la Gerencia de SSO del Proyecto Quellaveco, los resultados de las evaluaciones de aptitud medico ocupacional de todos los trabajadores de su empleador y aquellos remitidos por los médicos ocupacionales de sus contratistas.

6.3. Médico responsable de la gestión de Salud Ocupacional de SMI-Fluor

- Supervisar el cumplimiento de todo el proceso dentro de su organización.
- Visar y enviar a la oficina de procesos admisión (OPA) con copia a su empresa, los resultados de las evaluaciones de aptitud medico ocupacional de todos los trabajadores de su empleador y aquellos remitidos por los médicos ocupacionales de sus contratistas
- Elaborar informes mensuales de cumplimiento de la vigilancia médica por parte de las empresas que laboran en el proyecto.

6.4. Centro Médico Evaluador Acreditado:

- Incorporar este procedimiento en sus procesos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Cumplir con todas las disposiciones y requerimientos de este procedimiento, las directivas de la guía para la evaluación de la aptitud médica ocupacional y otras que estableciera el área Médica de Anglo American Quellaveco S. A.
- Cumplir con estándar de calidad para centros evaluadores establecido por Anglo American Quellaveco S. A. (check list con estándar de calidad para clínicas que brindan servicio de evaluaciones médicas ocupacionales ***Anexo 2***).
- Contar con los ambientes y logística adecuados para el desarrollo de cada etapa de la evaluación medico ocupacional especificada en la normativa legal vigente.
- Cumplir toda la normativa legal vigente para la realización de Exámenes Medico Ocupacionales.
- Contar con personal suficiente para cubrir la demanda del Proyecto, capacitado y competente para cada puesto y función asignada.
- Otorgar Capacitación interna y externa a los recursos humanos de su Centro Médico Ocupacional de acuerdo a sus funciones y competencias que participan en este proceso para el correcto desarrollo de sus actividades.
- Facilitar el desarrollo de las auditorias e inspecciones de parte que realicen los médicos ocupacionales de las empresas contratistas y/o Superintendente Médico de Anglo American Quellaveco S.A.
- Garantizar el adecuado funcionamiento de todas las actividades para la toma de los Exámenes Medico Ocupacionales a los trabajadores del proyecto.
- Informar al médico ocupacional de la empresa a través de vía electrónica la asistencia del trabajador a la evaluación ocupacional programada dentro de las siguientes 6 horas de realizado el examen.
- Cumplir con el envío de la información médica obtenida en cumplimiento de lo requerido por la Guía para la evaluación de la aptitud médica ocupacional de Anglo American Quellaveco S.A. Enviar en formato Excel la base de datos de EMO ***(Anexo 3)*** registrando todas las variables que se han obtenido durante la evaluación médica del paciente. Esta información deberá ser enviada a cada médico ocupacional de la empresa (*e-mail)*, con una periodicidad mínima mensual.
- Informar mensualmente al Área Médica de Anglo American Quellaveco y Área de Salud Ocupacional de SMI-Fluor la estadística de aptitud de las personas evaluadas en su centro, consignando entre otros la información de empresa, calificación de aptitud (incluye observados y no aptos) precisando claramente el motivo y el resultado de la revisión coordinada con el médico ocupacional de la empresa para la cual trabaja o postula la persona.
- Entregar a sus pacientes un informe resumen de la evaluación médica realizada, obteniendo un cargo firmado de recepción. Esta información deberá formar parte del expediente en PDF que se remite al médico ocupacional de la empresa.
- Enviar en formato PDF el EMO (vía e-mail) a los médicos ocupacionales de cada empresa, dentro de las 24 horas de concluida la evaluación del trabajador.
- Tener un archivo físico y/o virtual controlado y de acceso restringido de todos los EMO que genere el Centro Médico Ocupacional acreditado por el proyecto Quellaveco por el tiempo que la ley lo estipule (actualmente 40 años según RM 312-2011 MINSA).
- Coordinar con el médico ocupacional de la empresa todo caso de potencial observación, restricción o no aptitud. El médico ocupacional de cada empresa validará la calificación de aptitud que emita de parte el centro médico evaluador (luego de la revisión respectiva).
- Previa autorización del médico ocupacional de la empresa, el centro médico evaluador deberá contactar a los trabajadores que fueron observados en el examen ocupacional, para que levanten sus observaciones y concluyan el proceso.
- Enviar una base de datos de estatus de evaluación diaria de los trabajadores que pasaron su evaluación medico ocupacional ***(Anexo 4)*** vía e-mail al médico ocupacional de cada empresa al cierre del día (18:00 horas). Esta información debe precisar también casos de observados y no aptos que ha coordinado con el médico ocupacional de la empresa.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Cumplir con todas las disposiciones y requerimientos de este procedimiento y las directivas posteriores que se generen de la Gerencia de SSO del Proyecto Quellaveco.
- Contar con vínculos formales (contrato o convenio) con todos los miembros de su equipo humano que forma parte del proceso de evaluación médica ocupacional.

6.5. Médico Evaluador:

- Cumplir con todas las disposiciones y requerimientos de este procedimiento, las directivas de la guía para la evaluación de la aptitud médica ocupacional, estándar de calidad para clínicas que brindan servicio de evaluaciones médicas y otras que estableciera el área Médica de Anglo American Quellaveco S. A.
- Monitorizar el correcto desarrollo de todas las evaluaciones médicas ocupacionales que se le realiza al trabajador.
- Realizar toda la evaluación clínica con enfoque funcional al trabajador, evitando observaciones por aspectos netamente laboratoriales sin relevancia clínica o sin impacto en la seguridad y/o salud ocupacional del trabajador.
- Registrar correctamente la información de la evaluación clínica colocando su firma, sello y colegiatura.
- Guardar la confidencialidad estricta sobre la evaluación realizada y los resultados de consignados en el EMO, salvo que sea autorizado por el mismo trabajador o por la autoridad competente.
- Participar de las capacitaciones y reuniones convocadas por el Área Médica de Anglo American Quellaveco S. A.

6.6. Médico Responsable del Centro Evaluador:

- Cumplir con todas las disposiciones y requerimientos de este procedimiento y las directivas posteriores que se generen de la Gerencia de SSO del Proyecto.
- Monitorizar todo el proceso de toma de Exámenes Médico Ocupacionales que se le realizan en el centro médico.
- Revisar todo el expediente médico ocupacional del trabajador y generar o registrar todos los diagnósticos ocupacionales y Médicos.
- Evaluar todo expediente generado en su centro con un enfoque funcional, evitando observaciones por aspectos netamente laboratoriales o sin relevancia clínica o sin impacto en la seguridad y/o salud ocupacional del trabajador.
- Sustentar la necesidad de pruebas adicionales (observaciones) al médico ocupacional de la empresa que contrata el servicio de exámenes ocupacionales y revisar con él la calificación de aptitud o no aptitud del trabajador evaluado.
- Elaborar el Certificado de aptitud médica ocupacional de la clínica, documentando su opinión de aptitud (apto, no apto o apto con restricciones) colocando claramente las restricciones o indicaciones médicas obligatorias en el certificado de aptitud emitido por la clínica. Toda indicación médica privada (reducción de peso, control de colesterol, etc.) deberá formar parte del informe resumen al paciente y NO DEBERÁ ser colocada en el certificado de aptitud que se comparte con las áreas administrativas que tramitan el permiso de acceso al proyecto. En ningún caso un expediente debe quedar sin condición de Aptitud. (expedientes con exámenes comunicados al paciente incompletos por más de 3 semanas deberán ser cerrados y la calificación de aptitud coordinada con el médico ocupacional de la empresa).
- Guardar la confidencialidad estricta sobre los resultados del EMO, salvo que sea autorizado por el mismo trabajador o por la autoridad competente.
- Participar de las capacitaciones y reuniones convocadas por el área Médica de Anglo American Quellaveco S. A.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.7. Profesionales Especialistas:

- Son responsables de la calidad de las evaluaciones y exámenes auxiliares correspondientes a su área de especialización. Registrar en forma obligatoria su firma, sello, colegiatura y registro de especialista.
- Coordinar con el médico responsable del centro evaluador la necesidad de pruebas complementarias para que este coordine con el médico ocupacional de la empresa.
- Su evaluación especializada e informe deben de estar orientadas en relación de la actividad laboral que el trabajador realiza o realizará y las condiciones medio ambientales en las que desarrollará su labor.

6.8. Empresa Contratista:

- Contar con un Médico Ocupacional para su empresa de acuerdo a la **RM 312-2011-MINSA,** y que este médico cumpla con las calificaciones establecidas por la **RM 004-2014/MINSA (especialidad o maestría registradas),** para que se encargue de la gestión de la salud ocupacional de la Empresa.
- Presentar al Área Médica de Anglo American Quellaveco (contratistas de Anglo American) o Área de Salud Ocupacional de SMI-Fluor (contratistas de SMI), el Curriculum vitae del médico ocupacional de su empresa, su Plan Anual de Salud Ocupacional ***(Anexo 6)***, mapa de riesgos de salud ocupacional, IPERC, su base de datos de sus Grupos de exposición similar o grupos homogéneos de riesgo, su programa de monitoreos de higiene industrial, de vigilancia médica y sus sub programas de acuerdo a sus riesgos, cronograma mensual de actividades de su médico ocupacional, antes de iniciar sus respectivas labores y revisarlo mensualmente.
- Es responsable de programar a sus trabajadores para la toma de sus EMO (pre ocupacional, anual, de retiro, cambio de puesto) en los centros médicos ocupacionales acreditados por Anglo American.
- Re evaluar la aptitud de sus trabajadores luego de la ocurrencia de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y otras enfermedades que afecten su capacidad funcional, a través de su servicio de Salud Ocupacional, antes de la reincorporación a labores del trabajador.
- Informar mensualmente al Área Médica de Anglo American y SMI-Fluor respecto al avance de actividades de su plan anual de Salud Ocupacional y programa de monitoreos de higiene.
- Informar al servicio médico del Proyecto sobre los trabajadores programados en la semana y que trabajadores no cumplieron con pasar su EMO.

6.9. Médico Ocupacional de la Empresa:

- Elaborar el plan Anual de Salud ocupacional de su empresa de manera específica para el área laboral designada del proyecto (contrato).
- Elaborar el Mapa de riesgos de Salud del área laboral (contrato) de su empresa dentro del proyecto.
- Elaborar la base de datos de los Grupos de exposición similar o Grupos homogéneos de riesgo de su empresa y áreas de trabajo designadas en el proyecto (por contrato).
- Elaborar el programa de vigilancia medico ocupacional y sus sub programas según su mapa de riesgos, IPERC y perfiles de puesto de sus trabajadores en el proyecto.
- Evaluar la capacidad funcional de sus trabajadores luego de un examen ocupacional (pre ocupacional, anual, retiro, reubicación) y también al momento de su reincorporación.
- Elaborar el Certificado de aptitud médica oficial de la empresa, documentando su opinión de aptitud (apto, no apto o apto con restricciones) y colocar claramente las restricciones o indicaciones médicas obligatorias registrando su firma y sello con número de registro de especialidad o maestría. Toda indicación médica privada (reducción de peso, control de colesterol, etc.) deberá formar parte del informe resumen al paciente y NO DEBERÁ ser colocada en el certificado de aptitud que se comparte con las áreas administrativas que tramitan el permiso de acceso al proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Elaborar los reportes periódicos requeridos por la autoridad (MINSA y MINTRA) referidos a la vigilancia a la salud de sus trabajadores.
- Encargado del proceso de seguimiento de los casos de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo que ocurra entre sus trabajadores.
- Custodiar la información médica que le es compartida (en copia) por el centro evaluador y es encargado del sistema de gestión y programas de salud ocupacional de su empresa en el proyecto Quellaveco
- Revisar su base de datos completa **(Anexo 3)** y desarrollar la estadística mensual y anual graficando las líneas de tendencias, cuadros, etc. y gestionar los planes de acción para mitigar los desvíos encontrados.
- Enviar mensualmente la base de datos Excel completa **(Anexo 3)** con la información ***consolidada*** de todo su personal evaluado en el mes en las diferentes clínicas al Área Médica de Anglo American y Área de Salud Ocupacional de SMI-Fluor.
- Encargado de la ejecución de programas preventivos en su empresa y de la vigilancia de la salud de los trabajadores.
- Es responsable del proceso de informe de resultados de evaluación médica ocupacional a los trabajadores de su empresa.
- Revisar todos los EMO de los trabajadores de su empresa y elabora los CAMO oficiales por parte del empleador de la contratista ***(Anexo 1)*** para comunicar luego al Área Médica de Anglo American (contratista de Anglo American) o al Área de Salud Ocupacional de SMI-Fluor (contratistas de SMI) a través de un correo electrónico adjuntando la plantilla Excel de visado ***(Anexo 7)***, CAMO y copia en PDF del expediente completo realizado en un centro de evaluación médica autorizado por Anglo American.
- Concurrir a las reuniones solicitadas por el Área Médica de Anglo American y Área de Salud Ocupacional de SMI.
- Elaborar informes de la Gestión de Salud quincenales, mensuales y anuales actualizando el avance de su plan de salud y cumplimiento de su cronograma de actividades del plan y monitoreos de higiene con los resultados obtenidos a la fecha y avance en acciones correctivas.

6.10. Trabajador:

- Cumplir con pasar su Evaluación Medico Ocupacional (pre ocupacional, anual, de retiro y de cambio de puesto) en la fecha programada por su empleador.
- Realizar una evaluación antes de su reincorporación. Dicha evaluación será coordinada con su empresa y realizada por su servicio de Salud Ocupacional o médico ocupacional de la empresa.
- Cumplir con los controles e indicaciones del médico ocupacional de su empresa (en el plazo requerido) y con las actividades de los programas de vigilancia medico ocupacional que le sean indicados por el médico ocupacional de su empresa.
- Informar de cualquier acto o condición sub estándar que ocurra en su evaluación médica al médico ocupacional de su empresa.

7. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO:

7.1. Programación del EMO:

a) La empresa contratista obtendrá la aprobación de su anexo 5 con OPA de manera previa a la programación de un examen médico ocupacional (requisito indispensable para la programación de un examen médico ocupacional)

b) A continuación, la empresa enviará una base de datos con la información de los trabajadores que van a ser evaluados en el centro médico ocupacional acreditado durante la semana, adjuntando a su solicitud la aprobación del anexo correspondiente.

c) El centro médico ocupacional ejecuta la EMO a los trabajadores programados.

d) Terminado el día el centro médico ocupacional envía una base de datos ***(Anexo 4)*** indicando

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

el estatus de los trabajadores: quienes pasaron y no pasaron su EMO, quienes han sido observados en coordinación con el médico ocupacional de la empresa y la razón de esta observación a las empresas correspondientes.

7.2. Toma y Evaluación del EMO:

a) El trabajador debe de presentarse en ayunas en el centro médico ocupacional, portando su documento de identidad.
b) Cada trabajador que va a pasar su Evaluación Medico Ocupacional debe conocer el puesto al que está postulando, el lugar donde laborará y la altitud geográfica de su área de trabajo.
c) Los trabajadores deben cumplir con el recorrido completo de su Evaluación Medico Ocupacional.
d) Terminado el recorrido informar a su empresa que concluyo su Evaluación y si tiene alguna sugerencia o queja sobre el proceso de evaluación.
e) El centro evaluador coordinará con el médico ocupacional de la empresa ante la eventualidad de necesitar pruebas adicionales o interconsultas para un paciente, así como en el caso de que un empleado requiera restricciones o en caso de una potencial no aptitud.
f) El centro evaluador cumplirá los procesos detallados anteriormente con su personal, remitiendo la información requerida al médico ocupacional de la empresa, Área Médica de Anglo American y Área de Salud Ocupacional de SMI-Fluor.
g) Los trabajadores deben cumplir las evaluaciones médicas y/o exámenes auxiliares que se han establecido como necesarias en coordinación con el médico ocupacional de su empresa.
h) El Producto final de los centros médicos son los expedientes médicos ocupacionales (según estándar de Anglo American, ***Anexo 8)*** incluyendo la certificación de aptitud preliminar de la clínica (Apto, No apto, Apto con restricción, indicaciones médicas obligatorias y/o restricciones) y el cargo de entrega del informe al paciente evaluado en su centro.
i) El centro médico ocupacional debe enviar los EMO por vía electrónica al médico ocupacional de la empresa en formato PDF. No se solicitarán copias en físico. Los expedientes originales deberán ser mantenidos por el centro evaluador por el plazo señalado por la normativa y sus modificatorias (actualmente 40 años según RM 312-2011 MINSA).
j) Todo expediente médico que tenga evaluaciones comunicadas al trabajador y se encuentren incompletas (ampliaciones u otras) por más de 3 semanas, será cerrado y evaluado con la información que esté disponible, enviándose el expediente al médico ocupacional de la empresa según señalado en el párrafo anterior.

7.3. Envío del EMO:

a) El médico ocupacional de la empresa comunicará a su trabajador el estado de salud hallado luego de su EMO y le precisará las indicaciones médicas obligatorias, restricciones y medidas preventivas que sean necesarias para realizar su trabajo con seguridad y salud.
b) El expediente médico del contratista deberá ser revisado por el médico ocupacional de su empresa, quien aplicará la guía de aptitud establecida para el proyecto ***(Anexo 8)*** y su conocimiento del puesto de trabajo (con conocimiento de los riesgos) para calificar y certificar la aptitud (o no aptitud) de su trabajador ***(Anexo 1)***.
c) El médico ocupacional de la empresa contratista deberá remitir al Área Médica de Anglo American (contratistas de Anglo American) o Área de Salud Ocupacional de SMI (contratistas de SMI-Fluor) según sea contratista de una u otra empresa, la siguiente información con al menos 03 días hábiles de anticipación:
  a) Expediente médico completo en PDF.
  b) Certificado de aptitud según RM 312-2011 MINSA firmado por el médico ocupacional de la empresa que cumple con las calificaciones requeridas por dicha resolución y sus modificatorias.
  c) Formato Excel estándar de Anglo American para el registro de exámenes ocupacionales

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de contratistas ***(Anexo 7)***.

d) De encontrarse la información conforme y correcta, el Área Médica de Anglo American o SMI (según para quien preste servicio la contratista) comunicará a la oficina de OPA la autorización de ingreso del personal contratista.

7.4. Generación de informes:

a) El médico ocupacional de cada empresa, en concordancia con su plan de salud anual, programa de monitoreos, grupos de exposición similar y sus programas de vigilancia medico ocupacional generará informes quincenales, mensuales y anuales de avance y cumplimiento.

b) El médico de la empresa enviará al Área Médica de su empresa contratante (Anglo American o SMI-Fluor) las estadísticas graficadas en líneas de tendencia, cuadros, etc. que se generen de sus EMO como: estadística de aptitud, estadística de causas de observaciones, cuadro de patologías y condiciones médicas resaltando las más frecuentes, cuadro de Enfermedades ocupacionales detectadas, cuadro de restricciones médicas resaltando las más frecuentes, número de trabajadores ingresados a sus grupos de exposición similar o programas y enviará además el análisis de cada ítem mencionado y su plan de acción según programa ocupacional o programa de promoción de la salud, para controlar los desvíos que detecten.

c) El Área Médica de Anglo American y Área de Salud Ocupacional de SMI-Fluor revisarán y consolidarán la información estadística mensual la cual será revisada en las reuniones mensuales de médicos ocupacionales del proyecto.

8. ANEXOS:

5.01 Anexo 01: Certificado de Aptitud Médica Ocupacional (RM 312-2011 MINSA).

5.01 Anexo 02: Check list con estándar de calidad para clínicas que brindan servicio de evaluaciones médicas ocupacionales.

5.01 Anexo 03: Excel la base de datos de EMO mensual (completa).

5.01 Anexo 04: Reporte diario de estatus de evaluación de los trabajadores.

5.01 Anexo 05: Relación de postulantes – Anexo 5.

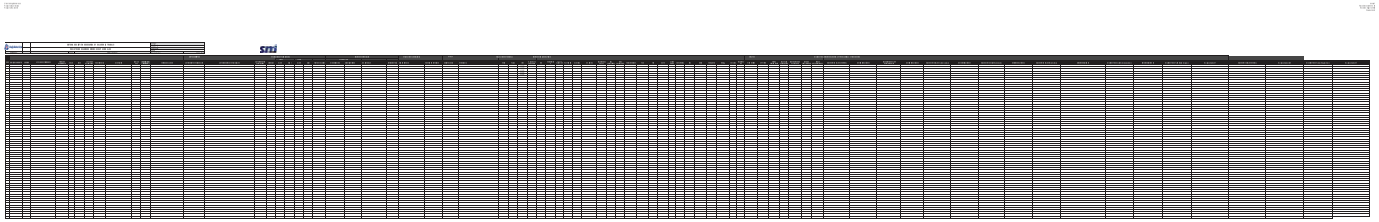
5.01 Anexo 06: Estructura básica del Plan anual de Salud Ocupacional.

5.01 Anexo 07: Registro de exámenes ocupacionales de contratistas del proyecto Quellaveco.

5.01 Anexo 08: Guía para la evaluación de la aptitud médica ocupacional Anglo American Quellaveco S.A.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

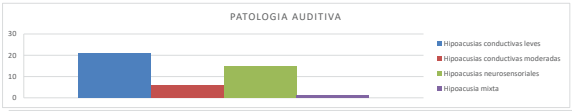


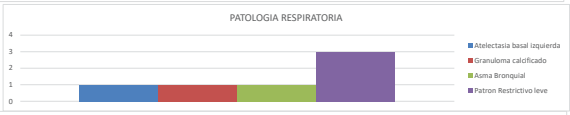
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

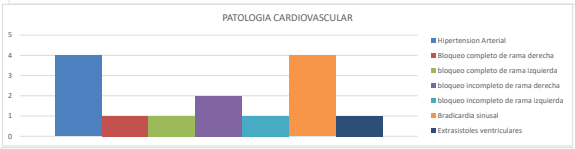
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

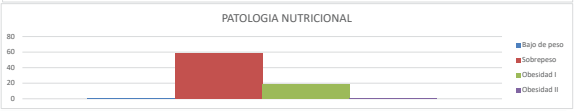
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

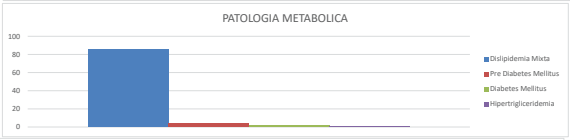
DIAGNOSTICOS		
AUDITIVOS	Hipoacusias conductivas leves	21
	Hipoacusias conductivas moderadas	6
	Hipoacusias neurosensoriales	15
	Hipoacusia mixta	1
	TOTAL	43
Respiratorio	Atelectasia basal izquierda	1
	Granuloma calcificado	1
	Asma Bronquial	1
	Patron Restrictivo leve	3
	TOTAL	6
Cardiovascular	Hipertension Arterial	4
	Bloqueo completo de rama derecha	1
	bloqueo completo de rama izquierda	1
	bloqueo incompleto de rama derecha	2
	bloqueo incompleto de rama izquierda	1
	Bradicardia sinusal	4
	Extrasistoles ventriculares	1
	TOTAL	14
Nutricional	Bajo de peso	1
	Sobrepeso	58
	Obesidad I	19
	Obesidad II	1
	TOTAL	79
METABOLICOS	Dislipidemia Mixta	85
	Pre Diabetes Mellitus	4
	Diabetes Mellitus	2
	Hipertrigliceridemia	1
	TOTAL	92
Oftalmologicos	Ametropia	2
	Ametropia Corregida	79
	Pterigeon Bilateral	1
	TOTAL	82
Dental	Acreciones Dentales	3
	Caries dental	111
	Gingivitis	1
	TOTAL	115
Osteomuscular	Escoleosis Dorsal	2
Otros	Dermatitis atopica	1
	Hipertransaminemia	31
	Esteatosis Hepatica	7
	Hiperuricemia	7
	Anemia	1
	Leucopenia leve	7
	Eosinofilia leve	1
	Insuficiencia venosa cronica	1
	TOTAL	56

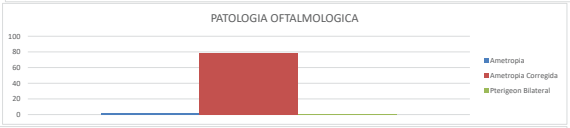


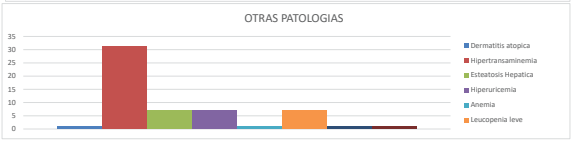








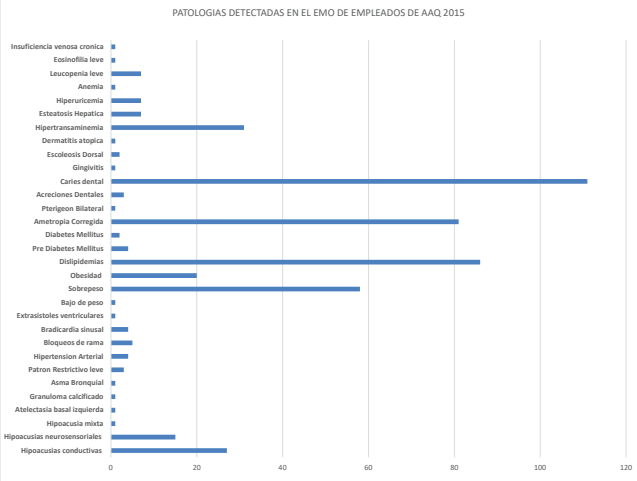




Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Hipoacusias conductivas	27
Hipoacusias neurosensoriales	15
Hipoacusia mixta	1
Atelectasia basal izquierda	1
Granuloma calcificado	1
Asma Bronquial	1
Patron Restrictivo leve	3
Hipertension Arterial	4
Bloqueos de rama	5
Bradicardia sinusal	4
Extrasistoles ventriculares	1
Bajo de peso	1
Sobrepeso	58
Obesidad	20
Dislipidemias	86
Pre Diabetes Mellitus	4
Diabetes Mellitus	2
Ametropia Corregida	81
Pterigeon Bilateral	1
Acreciones Dentales	3
Caries dental	111
Gingivitis	1
Escoleosis Dorsal	2
Dermatitis atopica	1
Hipertransaminemia	31
Esteatosis Hepatica	7
Hiperuricemia	7
Anemia	1
Leucopenia leve	7
Eosinofilia leve	1
Insuficiencia venosa cronica	1



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Según RM 312-2011 MINSA

Certificado de Aptitud Médico Ocupacional

LOGO DE QUIÉN CERTIFICA (EMPRESA, CLÍNICA, SERVICIO DE SALUD OCUPACIONAL)	**CÓDIGO**	
CERTIFICA que el Sr.(a):		
Nombre y Apellidos		
Documento de Identidad	**Edad** años **Género** **M** **F**	
Puesto al que postula (solo pre ocupacional)		
Ocupación actual o ultima Ocupación		
HISTORIA CLÍNICA		
Conclusiones		
APTO (para el puesto en el que trabaja o postula)		**Restricciones**
APTO CON RESTRICCIÓN (para el puesto en el que trabaja o postula)		
NO APTO (para el puesto en el que trabaja o postula)		
Recomendaciones		
	Nombre:	
Fecha:	**Sello y Firma de Médico que CERTIFICA**	

Fuente: CENSOPAS/INS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESTANDAR DE CALIDAD PARA CLINICAS QUE BRINDAN SERVICIO DE EVALUACIONES MÉDICAS OCUPACIONALES V 1.0 - Noviembre 2018

Establecimiento: _____ Fecha: _____ Hora: _____

Dirección: _____

Teléfonos de referencia: _____

Responsable del Centro Médico: _____

	Nombre	Cargo
Participantes en la auditoria:		

"De presentarse algún documento falso o adulterado el postor quedará automáticamente desaprobado".

SECCIONES AUDITABLES		PUNTAJE		
Escriba la puntuación según corresponda: 0 = No cumple, 1 = Cumple parcialmente, 2 = Cumple bien				
1	**GESTIÓN DE LICENCIAS, AUTORIZACIONES Y PERMISOS**	**0**	**1**	**2**
1-1	Licencia de funcionamiento emitida por la Municipalidad de la jurisdicción (Ley 28976) 0: No tienen o está vencida sin trámite; 1: Vencida pero en trámite; 2: La tienen, esté vigente.			
1-2	Categorización del MINSA como establecimiento de salud (D.S. 013-2006 MINSA) 0: No tienen o está vencida sin trámite; 1: Vencida pero en trámite; 2: La tienen, esté vigente.			
1-3	Registro de acreditación como Servicio de Apoyo al Médico Ocupacional por DIGESA (DS 005-2012-TR, RM 312-2011/MINSA) 0: No tienen o está vencida sin trámite; 1: Vencida pero en trámite; 2: La tienen, esté vigente.			
1-4	Autorización de Funcionamiento del ambiente de toma de rayos X emitida por IPEN 0: No tienen o está vencida sin trámite; 1: Vencida pero en trámite; 2: La tienen, esté vigente.			
1-5	Autorización de Funcionamiento del equipo de RX del IPEN 0: No tienen o está vencida sin trámite; 1: Vencida pero en trámite; 2: La tienen, esté vigente.			
1-6	Los operadores del equipo de rayos x cuentan con la Licencia de Operación del IPEN? 0: No tienen o está vencida sin trámite; 1: Vencida pero en trámite; 2: La tienen, esté vigente.			
	PUNTAJE PARCIAL	**0**		
	PUNTAJE MAXIMO	**12**		
OBSERVACIONES:	**% DE CUMPLIMIENTO**	**0%**		

2	**GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD DEL TRABAJO Y M. AMBIENTE DEL CENTRO**	**0**	**1**	**2**
2-1	Política de la empresa establece posición respecto a calidad, seguridad, salud y medio ambiente. 0: No existe Política; 1: Existe una política pero no contempla todos los elementos; 3: Existe la Política e incluye todos los elementos			
2-2	Cuenta con evidencia documentada de difusión de políticas a sus trabajadores. 0: No existe evidencia; 1: La política solo está pegada en las áreas; 3: Hay evidencia de que la política ha sido socializada y el personal lo conoce.			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2-3	El organigrama está actualizado y muestra al responsable de Seguridad y Salud. Muestran evidencia difusión a trabajadores 0: No lo tienen; 1: Lo tienen desactualizado o incompleto o no difundido 3: Lo tienen completo, actualizado y con evidencias de haberse difundido	
2-4	Tienen Reglamento Interno de Trabajo y sus trabajadores lo conocen (verificar en campo) 0: No existe; 1: Existe pero sin evidencia de socialización y entrega; 2: Existe y hay evidencia de socialización y entrega (cargo)	
2-5	Tienen Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. Su personal lo tiene y conoce (verificar) 0: No existe; 1: Existe pero sin evidencia de socialización y entrega; 2: Existe y hay evidencia de socialización y entrega (cargo)	
2-6	Tienen un Manual de Organización y Funciones y este contiere la descripción de puestos (funciones, responsabilidades y calificaciones requeridas) 0: No existe; 1: Existe sin evidencia de socialización y entrega o las descripciones de puesto omiten responsabilidades importantes; 2: Existe y hay evidencia de socialización y entrega a todos los tabajadores	
2-7	Tienen Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos + Controles **publicado en cada área** (referencia RM-050-2013-TR) 0: No existe; 1: Está incompleto o incorrecto o no publicado; 2: Existe, es conforme y está publicado por áreas.	
2-8	En función del IPERC han definido programas de vigilancia para TBC y prevención de Hepatitis B, HIV e influenza (u otros que identifiquen) 0: No existe; 1: Programas incompletos, sin indicadores o sin revisión de cumplimierto; 2: Existe, es conforme y tiene indicadores actualizados.	
2-9	Tienen programas de vacunación contra hepatitis B e influenza para su personal. Muestran tasas de cobertura. 0: No lo tienen; 1: Los tienen pero no se implementan según lo planeado; 2: Lo tienen y se implementan según lo planeado.	
2-10	Luego del IPERC han elaborado un **listado de tareas más peligrosas (criticas)**. Los empleados conocen dicho listado 0: No existe; 1: Listado incompleto o incorrecto o no publicado; 2: Existe, es conforme y está publicado por áreas.	
2-11	Toda tarea identificada como crítica (peligrosa) tiene un **procedimiento que detalla las medidas de protección requeridas (controles)** 0: No existe; 1: Existe pero no hay evidencia de haber sido difundido; 2: Existe y hay evidencia de haber sido difundido	
2-12	Tienen Mapa de Riesgos y este está publicado 0: No existe; 1: Existe está incompleto o incorrecto o no publicado; 2: Existe, es conforme y está publicado	
2-13	La empresa tiene un comité de Salud y Seguridad en el Trabajo o Supervisor de Seguridad (si tiene menos de 20 trabajadores) y se reunen mensualmente. 0: No existe; 1: Existe pero sin evidencia de reuniones mensuales; 2: Existe y hay evidencia de reuniones mensuales	
2-14	Todo el personal cuenta con exámenes médicos ocupacionales (**pre ocupacionales, anuales y de retiro**). 0: No lo tienen; 1: Menos del 100% tienen exámenes completos; 2: Todos los trabajadores cuentan con los exámenes ocupacionales	
2-15	Tienen un procedimiento reporte e investigación de incidentes. (Ej. Eventos con punzocortantes, etc) 0: No lo tienen; 1: Lo tienen pero no está difundido; 2: Lo tienen y está difundido (NOTA: Incluye registros y formatos)	
2-16	Tienen un cronograma de inspecciones, se cumple y documentan el levantamiento de las observaciones generadas. 0: No lo tienen; 1: Lo tienen pero no se cumple totalmente o no se gestionan las observaciones; 2: Lo tienen, se cumple y se gestionan las observaciones.	
2-17	Cuentan con un Plan de Respuesta a Emergencias? 0: No lo tienen; 1: Si lo tienen y no está actualizado; 2: Si lo tienen y está actualizado	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2-18	El Plan de Respuesta a Emergencias ha sido Difundido? (Entrevista con el personal) 0: No hay evidencia; 1: Hay evidencia de haberse difundido parcialmente; 2: Hay evidencia de haberse realizado charlas y cada área tiene y conoce los flujogramsa de respuesta.	

PUNTAJE PARCIAL	0
PUNTAJE MAXIMO	36
% DE CUMPLIMIENTO	0%

OBSERVACIONES:

3	GESTION DE LA ESPECIALIZACIÓN DEL RECURSO HUMANO	0	1	2
3-1	Las enfermeras y médicos tienen constancia de habilidad profesional vigente al momento de la auditoría. 0: Menos del 75% habilitados; 1: Del 76 al 99% habilitados, 2: Todos están hábilitados.			
3-2	Medico responsable de Vigilancia de Salud de los trabajadores cumple con RM 004-2014 MINSA **(Especialista MOMA o M. Trabajo o Magister registrado)** 0: No cuentan; 1: Egresado de Maestría sin título o sin registro CMP. 2: Especialista y/o Magister registrado en CMP			
3-3	Todos los médicos evaluadores tienen diplomado en Salud Ocupacional + 01 año experiencia en evaluaciones médicas ocupacionales 0: Ninguno cuenta; 1: Cuentan algunos o estan en proceso; 2: Cuentan todos			
3-4	El personal que procesa las muestras de laboratorio está certificado por una institución de formación técnica o superior 0: No cuentan; 1: Cursando estudios al momento. 2: Cuentan con todo el requisito (certificado)			
3-5	Personal a cargo de toma de rayos X tiene: Curso de entrenamiento en toma de radiografías con técnica OIT y 01 año o más de experiencia tomando placas de vigilancia de neumoconiosis. 0: No tiene; 1: Cumplen con experiencia o curso; 2: Cumplen con curso Y la experiencia			
3-6	El médico especialista (radiología, neumología o MOMA) que ee las radiografías (y firma) ha aprobado el Curso de Lectura de radiografías de tórax de acuerdo a la clasificación radiográfica internacional de neumoconiosis de la OIT. Otras especialidades afines deberán tener 2 años experiencia acreditada 0: No cumple; 2: Cumple			
3-7	El personal encargado de toma de audiometría cuenta con el entrenamiento en toma de audiometría con metodología CAOHC (conservacionista auditivo ocupacional certificado) 0: No tiene; 1 <100% del personal con curso CAOHC; 2: 100% personal con certificación CAOHC			
3-8	Personal a cargo de espirometrías cuenta con certificación de metodología NIOSH-ALAT 0: No tiene; 1 No todo el personal con curso; 2: 100% personal con certificación NIOSH-ALAT			
3-9	Tienen un cronograma anual de capacitaciones en temas de Seguridad y Salud en el Trabajo y documentan cumplimiento. O: No lo tienen; 1: Lo tienen pero no se cumple o está incompleto; 2: Si lo tienen y se cumple al 100%			
3-10	Programa de inducción de personal nuevo: tienen establecidos los temas, material educativo estandarizado y documentan cumplimiento. 0: No tiene; 1: Si lo tiene pero no hay evidencia de que se aplique; 2: Si lo tienen y hay evidencia de que se aplique. (NOTA: Mínimo Política, Reglamentos, Manual de Bioseguridad, riesgos y medidas de riesgos en el puesto de trabajo y reporte de incidentes)			

PUNTAJE PARCIAL	0
PUNTAJE MAXIMO	20
% DE CUMPLIMIENTO	0%

OBSERVACIONES:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4	GESTION DE ATENCIÓN DEL CLIENTE Y MEJORA CONTINUA	0	1	2
4-1	Realiza aplicación de encuestas a clientes atendidos con tamaño muestral definido (al menos semestralmente) 0: No se aplican; 1. Se aplican pero sin métodología o sin periodicidad regular, 2: Cumplen con método y periodicidad.			
4-2	Tienen un libro de reclamaciones visible a los clientes. 0: No tienen; 1. Tienen pero no lo revisan o analizan; 2: Si tienen y evidencian que lo revisan			
4-3	Tiene una base de datos con todas las sugerencias, quejas y reclamaciones que reciben. (fecha de recepción y fecha de atención) 0: No tienen; 1. Si tienen incompleta o mejorable, 2: Si tienen y es copleta			
4-4	Tienen una base de datos consolidada para el seguimiento del cumplimiento de acciones correctivas (originadas en sugerencias, quejas, reclamaciones y encuestas) 0: No se registran ni siguen; 1. Se registran pero no se siguen o tienen cumplimiento menor al 50%, 2: Se registran y se siguen con cumplimiento de 50% ó más			
4-5	Los resultados y planes de acción derivados de las encuestas, quejas y sugerencias son difundidos al personal involucrado. 0: No se difunden; 1. Se difunden pero no es consistente; 2: Se difunden y hay evidencia de que es periódica			
4-6	Cuentan con una estadística mensual de calificación de aptitud, con porcentaje de aptos, aptos con restricciones, no aptos y observados. Difunden dicha estadística a los médicos evaluadores. 0: No la tienen ; 1. La tienen pero no se difunde a todos los médicos; 2: La tienen, se difunde y hay evidencia de que es periódica			
4-7	Realizan auditorías al 10% o más de las historias clínicas al menos cada 2 semanas. 0: No se realizan; 1. Se hacen irregularmente o a menos 10% HCs; 2: Se hacen a 10% o más y cada 14 días o más frecuente.			
4-8	Tienen una base de datos para el registro de hallazgos de auditoría de historias clínicas y seguimiento de cumplimiento de acciones correctivas. (con plazo, responsable y estatus de progreso) 0: No se tiene; 1. Se tiene pero sin evidencia de levantamiento de observaciones (o <50%), 2: Se tiene y hay evidencia de cumplir >=50% observaciones.			
4-9	Todo el personal está uniformado, con identificación visible y presentable. 0: No cumple 1: Cumple parcialmente; 2: Cumple con todo el requsito			
	PUNTAJE PARCIAL	0		
	PUNTAJE MAXIMO	18		
OBSERVACIONES:	% DE CUMPLIMIENTO	0%		

5	GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PARA EL SERVICIO	0	1	2
5-1	Ambiente para recepción de trabajadores de tamaño y comoddad adecuado 0: No cumple 1: Cumple parcialmente; 2: Cumple con todo el requsito			
5-2	Tienen capacidad para atención de 40 personas / día. 0: No cumple 2: Cumple con el requsito			
5-3	Tienen sala de espera amplia y muestra el aforo (el cual no se excede) 0: No cumple; 1: Sala pequeña o se excede el aforo o sin aforo visible; 2: Cumple el requisito			
5-4	Cada ambiente para atención (evaluación) del paciente garantiza su privacidad 0: No cumple; 1: Algunos ambientes no garantizan privacidad; 2: Cumple el requisito			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5-5	Limpieza y mantenimiento de los interiores adecuado (paredes, pisos, muebles, etc) 0: No cumple; 1: cumple parcialmente; 2: Limpieza y mantenimiento adecuado.	
5-6	Servicios higiénicos con buen estado de conservación y limpieza. 0: No cumple 1: Cumplimiento parcial 2: Cumple	
5-7	La señalización es adecuada (salida, zona segura, letreros de las áreas, consultorios, etc) 0: No lo tiene; 1: Lo tiene pero no es adecuada; 2: Cumple	

PUNTAJE PARCIAL	0
PUNTAJE MAXIMO	14
% DE CUMPLIMIENTO	0%

OBSERVACIONES:

6	GESTION DE CALIDAD DE SERVICIO DE RADIOLOGÍA (OCUPACIONAL)	0	1	2
6-1	Personal certificado en toma de placas OIT está presente en el servicio. 0: No se encuentra; ; 2: Personal presente			
6-2	La persona encargada de realizar el examen cuenta con dosímetro personal? 0: No cumple; 1: Compartido; 2: Cumple			
6-3	Se cumple con las recomendaciones OIT para codificar las radiografías (nro, DNI, fecha) 0: No tiene; 1: Parcial (no utilizan DNI); 2: Cumple totalmente			
6-4	Tiene procedimiento para toma de placas de tórax según metodología OIT (y está en el lugar) 0: No tiene; 1: Tienen pero no en el área radiología; 2: Cumple totalmente			
6-5	Tiene procedimiento para lectura de placas según métodología OIT (y está en el lugar) 0: No tiene; 1: Tienen pero no en el área; 2: Cumple totalmente			
6-6	**SOLO Lectura en fisico**: cuenta con negatoscopio de 3 cuerpos y Placas estandar OIT en físico 0: No tiene; 1: No cumple; 2: Cumple			
6-7	**SOLO Lectura en digital**: cuenta con monitores de resolución médica y estándar de placas digital OIT 0: No tiene; 1: No cumple; 2: Cumple			
6-8	Se verifica se cumple proceso para lectura adecuada de placas radiográficas según estandar OIT (radiografías en físico o digital) 0: No cumple; 2: Cumple			

Solo se calificará el punto 6-6 o 6-7 no ambos.

PUNTAJE PARCIAL	0
PUNTAJE MAXIMO	14
% DE CUMPLIMIENTO	0%

OBSERVACIONES:

7	GESTIÓN DE SERVICIO DE LABORATORIO Y EQUIPOS MÉDICOS	0	1	2
7-1	Tienen un cronograma de mantenimiento preventivo anual de TODOS sus equipos. (laboratorio, atención de pacientes, etc.) 1: No existe 1: Existe con observaciones 3: Existe y es adecuado			
7-2	Tienen procedimiento para toma de muestra de sangre y detalan medidas de protección requeridas. El personal cumple con dichos controles 0: No lo tenen; 1: Lo tienen pero no está en el lugar o el personal no lo conoce; 2: Lo tienen, está en el lugar y el personal lo conoce			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7-3	Tienen procedimiento para obtención de muestra de orina explicando al paciente cómo obtener adecuadamente la muestra. 0: No lo tienen; 1: Lo tienen pero no se explica al paciente; 2: Lo tienen, lo conocen y explican al paciente	
7-4	Tienen procedimiento para dosaje de drogas en orina y detalla medidas para evitar adulteración de la muestra (obtención con testigo, custodia, etc) 0: No lo tenen; 1: Lo tienen pero no está en el lugar o el personal no lo conoce; 2: Lo tienen, está en el lugar y el personal lo conoce	
7-5	Tienen un ambiente adecuado para toma de muestras de sangre. 0: El ambiente y muebles inadecuados 1: Ambientes y/o muebles adecuados pero con observaciones 2: Todo conforme, no observaciones	
7-6	Tienen un método para evitar errores de transcripción de resultados (auditoría, doble control, computarizado, etc) 0: No lo tienen 1: Lo tienen pero no es seguro 2: Lo tienen y es seguro	
7-7	Todos los residuos peligrosos (del establecimiento, hospitalarios) son dispuestos adecuadamente con una EPSRS y tienen certificado de disposición de residuos 0: No lo tienen 1: Lo tienen pero no es seguro 2: Lo tienen y es adecuado	
	PUNTAJE PARCIAL	0
	PUNTAJE MAXIMO	14
	% DE CUMPLIMIENTO	0%

OBSERVACIONES:

8	GESTIÓN DE CALIDAD DEL SERVICIO DE AUDIOMETRÍA	0	1	2
8-1	Personal con certificación CAOHC presente, realizando las pruebas. 0. No cumple; 1: NA 2: Personal certificado realiza pruebas.			
8-2	Se registran las frecuencias según estándar CAOHC (0.5, 1, 2, 3, 4, 6 y 8 KHz) 0. Faltan frecuencias; 1: Registra otras frecuencias; 2: Registra todas las frecuencias.			
8-3	Siguen secuencia de estimulación y verificación de calidad según CAOHC 0. No cumple; 1: NA; 2: Cumple.			
8-4	Lectura de audiogramas se realiza por un médico Otorrinolaringólogo o con post grado en Medicina Ocupacional **utilizando Klockhoff modificado** 0. No cumple; 1: Lectura por médico no calificado o con método diferente; 2: Cumple todo el requisito.			
8-5	Audiómetro cuenta con calibración vigente (menos 12 meses) y exhibe copia visible en el servicio 0. No lo tiene o está vencido 1: NA 2: Lo tiene y está vigente			
8-6	Se realiza y documenta calibración biológica diaria (con misma persona de umbral conocido) 0: No lo tiene 1: Lo tiene pero es irregular 2: Lo tiene y es adecuado			
8-7	Cabina audiométrica en buen estado y con certificación de aislamiento sonoro vigente (CAOHC) 0. No lo tiene o está vencido 1: NA 2: Lo tiene y está vigente			
8-8	Tienen procedimiento de audiometría, lo conocen y está físicamente en el lugar de trabajo 0: No lo tenen; 1: Lo tienen pero no está en el lugar o el personal no lo conoce; 2: Lo tienen, está en el lugar y el personal lo conoce			
	PUNTAJE PARCIAL	0		
	PUNTAJE MAXIMO	16		
	% DE CUMPLIMIENTO	0%		

OBSERVACIONES:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9	GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE ESPIROMETRÍA	0	1	2
9-1	Personal con certificación NIOSH/ALAT presente, realizando las pruebas. 0. No cumple; 1: NA 2: Personal certificado realiza pruebas.			
9-2	Se cumplen criterios de ***ACEPTABILIDAD*** y reproductividad de espirometrías. 0. No cumple; 1: NA; 2: Cumple.			
9-3	Espirómetro(s) tiene(n) calibración vigente y una copia se exhibe visible 0: No lo tiene 1: NA 3: Si lo tiene			
9-4	Cuentan con Jeringa de calibración con certificación vigente 0: No lo tiene 1: NA 3: Si lo tiene			
9-5	Realizan y documentan calibración diaria del(os) espirómetro(s) (con jeringa 3 L) 0: No lo tiene 1: NA 3: Si lo tiene			
9-6	Tienen boquillas descartables en cantidad suficiente para el servicio 0: No lo tiene 1: NA 3: Si lo tiene			
9-7	Se realiza y documenta la limpieza y desinfección del equipo (turbina) al menos cada semana 0: No lo tiene 1: NA 3: Si lo tiene			
9-8	Tienen un procedimiento para espirometría, lo conocen y está físicamente en el lugar de trabajo 0: No lo tenen; 1: Lo tienen pero no está en el lugar o el personal no lo conoce; 2: Lo tienen, está en el lugar y el personal lo conoce			

PUNTAJE PARCIAL	0
PUNTAJE MAXIMO	16
% DE CUMPLIMIENTO	0%

OBSERVACIONES:

10	GESTIÓN DE CALIDAD DE INFORMACIÓN, HISTORIAS CLINICAS Y ARCHIVO	0	1	2
10-1	Historias clínicas completadas con letra claramente legible (imprenta o mejor) o por computadora impiden errores en lectura de información. 0. No cumple; 1: NA; 2: Cumple.			
10-2	Cuentan con autorización firmada del paciente para la liberación de información a servicio de Salud Ocupacional 0. No cumple; 1: NA; 2: Cumple.			
10-3	Cuentan con autorización firmada por el paciente para la realización de las pruebas y examen médico 0. No cumple; 1: NA; 2: Cumple.			
10-4	Se respalda toda la información electrónica del servicio y se tiene un respaldo informático. Se previenen consecuencias de ataques cibenéticos que ocasionen pérdida de información. 0. No cumple; 1: NA; 2: Cumple.			
10-5	Se guardan originales de expedientes en todos los casos y garantizan almacenamiento por el periodo requerido por normativa legal. 0. No cumple; 1: NA; 2: Cumple.			
10-6	Todos los expedientes cuentan con certificado de aptitud según RM 312-2011 MINSA e informe médico para el paciente 0: No lo tiene; 1: Lo tiene pero no es adecuado o no al 100% de expedientes; 2: Cunple con el requerimiento			
10-7	Cuentan con un archivo de historias clínicas y placas radiográficas con codificación alfa numérica, procedimiento de archivo y custodia y, orden y limpieza. 0: No lo tiene; 1: Lo tiene pero no es adecuado; 2: Cumple o tiene un servicio externo certificado.			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

10-8	Envío de expedientes en digital se realiza dentro de los 2 días calendarios posteriores al examen 0: No cumple (< 85% casos); 1: Cumple parcialmente (85 a 95% casos); 2: Cumple con plazo en más del 95% de los casos.	
10-9	Realizan envío de información en base de datos mensual completa al médico y/o servicio de Salud Ocupacional 0: No lo tiene; 1: Lo tiene pero no es adecuado; 2: Cumple o tiene un servicio externo certificado.	
10-10	Realizan entrega de informe resumen de los resultados a sus pacientes evaluados (pre ocupacional, anual y retiro). Cuenta con un cargo. 0: No lo realizan (o <=70% casos); 1. Se cumple parcialmente (70 a 95% casos) ; 2:Se cumple el requerimiento (>95% casos).	
10-11	Tienen casos de violación de confidencialidad de información médica (filtración de expedientes a personal no autorizado) **-10 puntos**: Tienen más de 1 caso; **- 05 puntos**: Tienen un solo caso; **0 puntos en contra**: No tiene casos de violación de confidencialidad.	
	PUNTAJE PARCIAL	**0**
	PUNTAJE MAXIMO	**20**
OBSERVACIONES:	**% DE CUMPLIMIENTO**	**0%**

11	GESTIÓN DE CALIDAD DE SERVICIO DE ERGOMETRÍA.	0	1	2
11-1	Cuentan con equipo adecuado para el ejercicio y está en buen estado (bicicleta o trotadora) 0. No cumple; 1: NA; 2: Cumple.			
11-2	Cuentan con maletín con medicación para respuesta a eventos no deseados durante la prueba. 0. No cumple; 1: NA; 2: Cumple.			
11-3	Ergometría se realiza bajo la supervisión de un médico cardiólogo (u otro especialista calificado) 0. No cumple; 1: NA; 2: Cumple.			
11-4	Cuentan con equipo de desfibrilación calibrado y vigente en el lugar de la prueba. 0. No cumple; 1: NA; 2: Cumple.			
11-5	Todos los resultados son revisados y firmados por un médico cardiólogo. 0. No cumple; 1: NA; 2: Cumple.			
	PUNTAJE PARCIAL	**0**		
	PUNTAJE MAXIMO	**10**		
OBSERVACIONES:	**% DE CUMPLIMIENTO**	**0%**		

CALIFICACION DE LA AUDITORIA

1	**GESTIÓN DE LICENCIAS, AUTORIZACIONES Y PERMISOS**	**0%**
2	**GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD DEL TRABAJO Y M. AMBIENTE DEL CENTRO**	**0%**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3	GESTION DE LA ESPECIALIZACIÓN DEL RECURSO HUMANO	0%
4	GESTION DE ATENCIÓN DEL CLIENTE Y MEJORA CONTINUA	0%
5	GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PARA EL SERVICIO	0%
6	GESTION DE CALIDAD DE SERVICIO DE RADIOLOGÍA (OCUPACIONAL)	0%
7	GESTIÓN DE SERVICIO DE LABORATORIO Y EQUIPOS MÉDICOS	0%
8	GESTIÓN DE CALIDAD DEL SERVICIO DE AUDIOMETRÍA	0%
9	GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE ESPIROMETRÍA	0%
10	GESTIÓN DE CALIDAD DE INFORMACIÓN, HISTORIAS CLINICAS Y ARCHIVO	0%
11	GESTIÓN DE CALIDAD DE SERVICIO DE ERGOMETRÍA.	0%
	PROMEDIO	0%

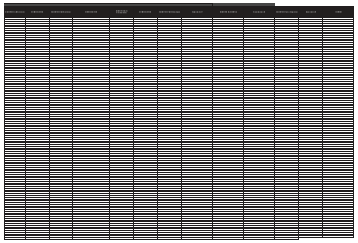
CALIFICACION DE CADA SECCION	CORREGIDO
De 0 a 75%	No califica
De 76 a 89%	Califica pero requiere seguimiento estricto
De 90 a 100%	Satisfactorio

CALIFICACION GLOBAL DE LA AUDITORIA	CATEGORIA DEL CENTRO MEDICO
Promedio de 90% a 100% sin ningún item desaprobado	**A** Aprobado satisfactoriamente
Promedio de 76% a 89% sin ningún item desaprobado	**B** Aprobado, requiere seguimiento*
Menos de 76%	**C** No califica

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

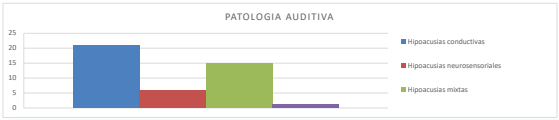
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

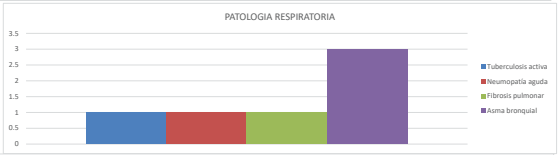
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

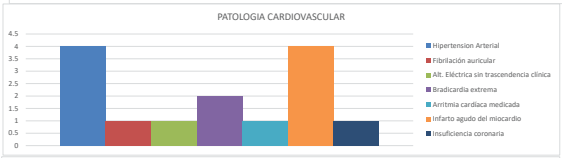


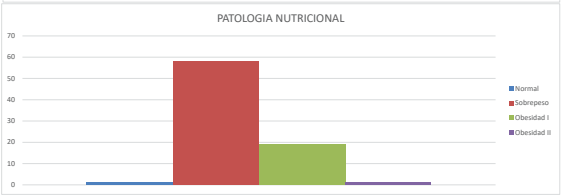
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

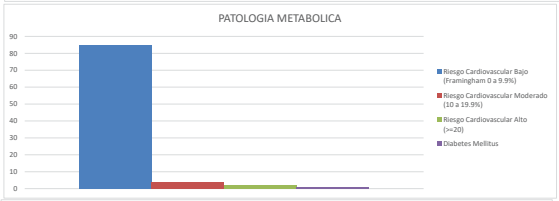
DIAGNOSTICOS (ejemplos)		
AUDITIVOS	Hipoacusias conductivas	21
	Hipoacusias neurosensoriales	6
	Hipoacusias mixtas	15
	Hipoacusias con compromiso de frecuencias conversacionales	1
	TOTAL	43
Respiratorio	Tuberculosis activa	1
	Neumopatía aguda	1
	Fibrosis pulmonar	1
	Asma bronquial	3
	Patrón restrictivo moderado-severo	
	EPOC	
	Insuficiencia respiratoria	
	TOTAL	6
Cardiovascular	Hipertension Arterial	4
	Fibrilación auricular	1
	Alt. Eléctrica sin trascendencia clínica	1
	Bradicardia extrema	2
	Arritmia cardiaca medicada	1
	Infarto agudo del miocardio	4
	Insuficiencia coronaria	1
	TOTAL	14
Nutricional	Normal	1
	Sobrepeso	58
	Obesidad I	19
	Obesidad II	1
	TOTAL	79
Riesgo Cardiometabólico	Riesgo Cardiovascular Bajo (Framingham 0 a 9.9%)	85
	Riesgo Cardiovascular Moderado (10 a 19.9%)	4
	Riesgo Cardiovascular Alto (>=20)	2
	Diabetes Mellitus	1
	DM 2: insulino requiriente (no controlada)	
	Diabetes Mellitus 1	
	TOTAL	92
Oftalmologicos	Ametropia no corregida (lejos)	2
	Ametropia Corregida (lejos)	79
	Presbicie no corregida	1
	Presbicie corregida.	
	Ambliopías	
	TOTAL	82
Dental	Caries dental (dentina)	3
	Absceso dental	111
	Otras patologías dentales severas	1
	TOTAL	115
Osteomuscular-Ortopedia	Lumbago	
	Hombro doloroso	
	Gonalgia	
	Cervicalgia	
	Desviaciones de eje de columna	2
	Otros.	
Otros	Dermatitis atopica	1
	Hiperuricemia	31
	Anemia sintomática	7
	Trombosis venosa	7
	Apnea del sueño	1
	VDRL +	7
	Plaquetopenia severa	1
	Neutropenia severa	1
	TOTAL	56

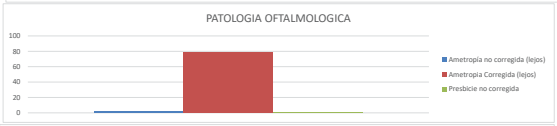


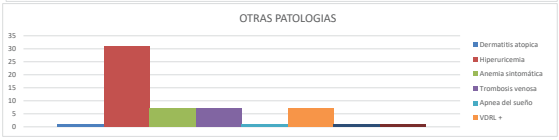












Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	Empresa:	Nro de trabajadores		Nro asegurados SCTR	
	Enfermedad relacionada con el trabajo identificada	**Agente causal**	**Número de casos nuevos del mes**	**Total de casos del año**	**Nro de personas expuestas**
Ejemplos: (listado abierto)	Daño acústico inducido por ruido (simétrica, bilateral, neurosensorial y con exposición confirmada)	Ruido	3	14	900
	Pneumoconiosis: silicosis	Polvo respirable	1	3	5000
	Intoxicación por plomo				
	Asma ocupacional				

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

NRO.
Nro DNI/DOCUMENTO
CODIGO
APELLIDOS Y NOMBRES
FECHA DE NACIMIENTO
EDAD
SEXO
LUGAR DE NACIMIENTO
PROCEDENCIA
PUESTO DE TRABAJO
Actividad de riesgo significativo a la seguridad (conduccion, rescatista, trab. En caliente, espacio confinado, trab. Altura 1.8 mts, exploracion, alta montaña, buzo)
EXPOSICIONES INDICADAS EN ANEXO 16 (ruido, polvo, vibracion, carcinogenos, mutagenicos, solventes, metales pesados, temperaturas, biologicos, postura sedente, bipedestacion prolongada, trab. En turnos, manip cargas, mov. Repetitivos, pantalla visualizacion de datos, otros)
TIEMPO EN PUESTO DE TRABAJO ACTUAL (ANEXO 16)
CODIGO GES
FECHA DE EXAMEN
SEDE DONDE TRABAJA
ANTECEDENTES PERSONALES
ANTECEDENTES OCUPACIONALES
ANTECEDENTES FAMILIARES
ALERGIAS
Consumo de tabaco (nada,poco, habitual, excesivo)
Consumo de alcohol (nada,poco, habitual, excesivo)
Consumo de drogas (nada,poco, habitual, excesivo)
INDICE CINTURA CADERA
AV LEJOS SC OJO DER
AV LEJOS SC OJO IZQ
AV LEJOS CC OJO DER
AV LEJOS CC OJO IZQ
AV CERCA SC OJO DER
AV CERCA SC OJO IZQ
AV CERCA CC OJO DER
AV CERCA CC OJO IZQ
DISTINGUE COLORES PRIMARIOS (SI/NO)
PERCEPCION DE PROFUNIDAD (normal o alterada)
PRESION OCULAR
CAMPIMETRIA (normal o alterada)
2 KHz V.Aerea OD
3 KHz V.Aerea OD
4 KHz V.Aerea OD
STS presuntivo OD (SI/NO)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2 KHz V.Aerea OI
3 KHz V.Aerea OI
4 KHz V.Aerea OI
STS presuntivo OI (SI/NO)
CLASIFICACION KLOCKHOFF OIDO DERECHO
CLASIFICACION KLOCKHOFF OIDO IZQUIERDO
TIPO DE HIPOACUSIA OIDO DERECHO (conductiva, Neurosensorial, Mixta, normoacusia)
TIPO DE HIPOACUSIA OIDO IZQUIERDO (conductiva, Neurosensorial, Mixta, normoacusia)
CATEGORIA DE PROFUSION PEQUEÑA RADIOGRAFÍA OIT (0/0, 1/0, etc)
OPACIDADES GRANDES (0, A, B, C)
DIAGNOSTICO RADIOGRAFIA TORAX
FEV1
FVC
FEV1/FVC
CONCLUSION DE ESPIROMETRIA
FREC. CARDIACA POR EKG (REPOSO)
RESULTADO EKG EN REPOSO
RESULTADO PRUEBA DE ESFUERZO
ODONTOLOGIA
NIVEL EXIGENCIAS PSICOLOGICAS (bajo, medio, alto)
Nivel trabajo activo y posibilidades de desarrollo (bajo, medio, alto)
Nivel de inseguridad laboral (bajo, medio, alto)
Nivel Aptoyo social y calidad de liderazgo (bajo, medio, alto)
Nivel de doble presencia (bajo, medio, alto)
Nivel de estima o compensacion (bajo, medio, alto)
Recomendación del psicologo basado en ISTAS
CONCLUSION LUEGO DE EVALUACION PSICOLOGICA
PRESION ARTERIAL
SATURACION O2
PESO
TALLA
IMC
% de GRASA CORPORAL
Hemoglobina
CONCLUSION DE HEMOGRAMA COMPLETO
GRUPO SANGUINEO
FACTOR RH
GLUCOSA
CONCLUSION EXAMEN DE ORINA
COLESTEROL TOTAL
LDL COLESTEROL
HDL COLESTEROL
Score FRAMINGHAM General 10años
TRIGLICERIDOS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ACIDO URICO
CREATININA
PSA
VDRL/RPR
HBsAg
COCAINA
MARIHUANA
TIPO DE EMO (preocupacional, anual, retiro, reubicacion)
CALIFICACION DE APTITUD (apto, no apto, apto con restricciones, observado)
RESTRICCIONES DE TAREAS/ACTIVIDADES/TRABAJOS
MOTIVO DE OBSERVACION
INDICACIONES MEDICAS OBLIGATORIAS (lentes, audifonos, etc)
FECHA VENCIMIENTO EMO
CENTRO MEDICO EVALUADOR
MEDICO RESPONSABLE DEL CENTRO EVALUADOR
MEDICO OCUPACIONAL DE EMPRESA
OTRAS INDICACIONES MEDICAS
DIAGNOSTICO 01 (DX AUDITIVO)
RECOMENDACIÓN 01
DIAGNOSTICO 02 (DX RESPIRATORIO)
RECOMENDACIÓN 02
DIAGNOSTICO 03 (DX Cardiovascular)
RECOMENDACIÓN 03
DIAGNOSTICO 04 (DX Nutricional)
RECOMENDACIÓN 04
DIAGNOSTICO 05 (DX Metabolicos)
RECOMENDACIÓN 05
DIAGNOSTICO 06 (Dx Osteomusculares)
RECOMENDACIÓN 06
DIAGNOSTICO 07 (DX Oftalmologicos)
Recomendación 07
DIAGNOSTICO 08 (DX DENTAL)
Recomendaciones 08
DIAGNOSTICO 09 (otros Diagnosticos)
Recomendación 09
CONTROLES

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Logotipo del centro	Reporte diario de estatus de evaluación de los trabajadores	VERSION:	01
		FECHA	
		Reportado por:	
		Observaciones coordinadas con:	

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	Nro DNI	Empresa	Puesto de trabajo	Fecha evaluacion	TIPO DE EXAMEN (preocupacional, anual, retiro o reubicacion)	Pruebas especiales (conductor, rescatista, pasajero frecuente)	APTITUD (apto, no apto, apto con restricciones, observado)	Motivo de observacion	Score de Framingham.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

RELACION DE POSTULANTES - ANEXO 5

N° ANEXO:

Fecha : **MOTIVO** ☐ ALTA ☒ CAMBIO DE PUESTO/CHECK

DATOS EMPRESA CONTRATISTA

Empresa Contratista:		**N° de Contrato u O/S:**	
Nombre del solicitante:		**Nombre del Contrato u O/S:**	
Cargo del solicitante:			

Área usuaria de AAQ: CONSTRUCCION		

ITEM	APELLIDOS	NOMBRES	TIPO DE DOC.	N° DOC. DE IDENTIDAD	UBIGEO	SEXO	CARGO A DESEMPEÑAR	CATEGORIA	DEPARTAMENTO NACIMIENTO	DEPARTAMENTO RESIDENCIA	FECHA EMISION D.N.I. DD/MM/AA	DIRECCION ACTUAL	DOCUMENTOS DE SUSTENTO (*)	PROCEDENCIA
1														
2														
3														
4														

NOTAS :

Firma de Dirección del Proyecto SMI FLUOR

Firma de Gerente de área AAQSA

Firma de Relaciones Comunitarias

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DATOS EMPRESA CONTRATISTA

Empresa Contratista:		**N° de Contrato u O/S:**	
Nombre del solicitante:		**Nombre del Contrato u O/S:**	
Cargo del solicitante:			

ITEM	N° DE CONVOCATORIA	TIPO Y PERIODO DE PUBLICACIÓN		CV´s RECIBIDOS POR CATEOGRÍA		CV´s EVALUADOS		CANTIDAD DE PERSONAL		CV´s APROBADOS
		ESCRITA	RADIAL	MONC	MOC	MONC	MOC	APROBADOS	DESAPROBADOS	BD
1	0.00	Fechas	Fechas							
2	0	Fechas	Fechas							
3	0.00	Fechas	Fechas							
4	0.00	Fechas	Fechas							
5	0.00	Fechas	Fechas							

Porcentaje contractual PGS

Cantidad total de MO

	Local	Cantidad MO	Foráneo
MONC			
MOC			

Porcentaje que implica ingreso de nuevo personal

Cantidad total de MO

	Local	Cantidad MO	Foráneo
MONC			
MOC			

V°B° de personal que autoriza revisión de información enviada:

Por parte del contratista:

_____ Firma Administrador

_____ Firma de Gerente de obra

_____ Firma o Sello Jefe RRLL

Por parte de la Supervisión

_____ Director / Gerencia usuaria

_____ Gerencia de RRII

Por el cliente

_____ Director / Gerencia usuaria

_____ Relaciones Comunitarias

Estructura básica de Programa de Salud Ocupacional 2019

El subprograma de Salud Ocupacional deberá ser claro respecto a las actividades a realizar en la unidad minera o proyecto y alinearse a lo exigido en el Reglamento De Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS 024-2016 EM y DS 023-2017 EM), teniendo especial consideración en los requerimientos referidos a salud ocupacional, identificación de peligros evaluación de riesgos y controles, precisando claramente las exposiciones a carcinógenos, riesgo a la salud de la mujer gestante y exposición a factores de riesgo disergonómico según normativa. Así mismo, monitoreo de agentes y aptitud para el trabajo (incluido el trabajo de alto riesgo).

Recordar que es muy relevante el cumplimiento de las regulaciones de cáncer ocupacional (identificación de carcinógenos en puestos de trabajo), protección de la salud de la trabajadora gestante y prevención y protección de exposición a factores de riesgo disergonómico.

El subprograma de Salud Ocupacional debe contemplar como **mínimo** los siguientes Ítems:

1. Objetivos
2. Alcance
3. Actividades a realizar (Detallar):
4. Documentos Referenciales:
    a. D.S. 024-2016 MEM y su modificatoria D.S.023-2017 EM;
    b. Ley 29783, D.S. 005-2012-TR y sus modificatorias.
    c. D.S. 008 – 2010 - TR y otros relacionados a sus actividades.
    d. D.S. 015-2005-SA. Límites Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo.
    e. Ley Nº 28048. Ley de Protección a favor de la mujer gestante que realiza labores que pongan en riesgo su salud y/o el desarrollo normal del embrión y el feto. 01/08/2002 y DS 009-2004-TR
    f. Ley 30102- ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar.
    g. Resolución Ministerial. N° 511-2004/MINSA 27 de Junio de 2004. Aprueba la Ficha Única de aviso de Accidente de Trabajo y su anexo
    h. RM 312-2011 MINSA y sus modificatorias
    i. Resolución Ministerial N° 375-2008-TR. Normas Básicas de Ergonomía y Procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico. 30/11/2008
    j. Resolución Ministerial Nº 480-08-MINSA. Aprueban “Norma Técnica de Salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales” en la NTS Nº 068-08-MINSA/DGSP-V.1. 14/07/2008
    k. Resolución Ministerial N° 050-2013-TR: Aprobar los formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
    l. Actualizar a normativa vigente al momento de la elaboración del programa.

5. Definiciones:
    - Salud Ocupacional
    - Enfermedad profesional
    - Higiene Ocupacional
    - Ergonomía
    - Fatiga
    - Somnolencia
    - Peligro – Agentes Ambientales: Físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.
    - Controles y su Jerarquía: Eliminación, sustitución, ingeniería, separación, administrativos y EPP.
6. Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos a la Salud:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

a. El método recomendado será el indicado en el anexo 08 del RSSO EN minería o en su defecto podrá utilizarse una matriz que supere las exigencias del ministerio pudiendo utilizar la matriz de ERF (Matriz WRAC 5*5). Es deseable utilicen el formato de evaluación de riesgos formal (WRAC) mostrando EXCLUSIVAMENTE los riesgos a la salud ocupacional

b. Check list de identificación de factores de riesgo disergonómico según normativa peruana indicando planes de acción y plazo en cada punto.

c. Check list de identificación de factores de riesgo a la mujer gestante y al embrión y feto según normativa legal.

d. Check list de identificación de riesgos en sus actividades por fatiga y somnolencia, precisando planes de acción y plazo de cumplimiento.

e. Check list de identificación de carcinógenos ocupacionales según normativa peruana.

f. Listado de Epps, según requerimientos de sus actividades (indicar estándares utilizados)

7. Cuadro con las Actividades de acuerdo a los riegos identificados.

   a. Programa de Monitoreos de agentes contaminantes del puesto de trabajo (Agentes Físicos, Químicos, Biológicos y psicosociales). Indicar responsable, fecha e indicador de cumplimiento.

   b. Cronograma de capacitaciones. (Debe incluir: Ergonomía, radiación ultravioleta, fatiga y somnolencia, Protección Respiratoria, Protección auditiva y otros según los riesgos identificados en la evaluación de riesgos a la salud).

   c. Cuadro de Actividades durante el año e indicadores (metas de cumplimiento y responsable)

8. Programa de Fatiga y Somnolencia. (con actividades, fechas, indicadores y responsables)

9. Programa de Ergonomía. (tomando como base la Identificación de riegos disergonómicos según normativa legal y acciones de control, responsables, fechas e indicadores.)

10. Vigilancia médica ocupacional: Evaluaciones Médicas Ocupacionales (pre-ocupacional, anual y retiro). Listado de personal indicando fecha de examen médico pre-ocupacional, fecha de último examen y fecha de programación de examen anual para el año en curso. Listado de personal retirado y fecha de examen de retiro (puede adjuntar la constancia de la clínica donde pasó examen de retiro debidamente firmada por el representante de la clínica). Deberán presentar su informe de vigilancia conforme a RM 312-2011 MINSA

Para la aprobación de los programas de Salud Ocupacional, deberán contemplarse correctamente todos los puntos señalados y estar previamente revisado por el dueño de contrato.

Atte,

Salud Ocupacional AAQ.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CHECKLIST PARA IDENTIFICACIÓN DE CARCINÓGENOS AAQ Enfermedades profesionales causadas por agentes cancerígenos según NTS N° 480-2008 MINSA/DGSP - V.2			
Agente	**Presente**	**No Presente**	**Lista de neoplasias relacionadas al agente**
Amianto			Neoplasia maligna de laringe
			Neoplasia maligna de bronquio y pulmón
			Mesotelioma (pleura, peritoneo, etc)
Aminas aromáticas			Neoplasia maligna de vejiga
Arsénico y sus compuestos			Neoplasia maligna de bronquio y pulmón
			Carcinoma epidermoide de piel
			Disqueratosis lenticular en disco (Enfermedad de Bowen). Angiosarcoma del hígado
Benceno			Leucemia linfoide y mioloide
Berilio			Neoplasia maligna de bronquio y pulmón
Bis-(cloro-metil) éter			Neoplasia maligna de bronquio y pulmón
Cadmio			Neoplasia maligna de bronquio y pulmón
Cloruro de vinilo monómero			Neoplasia maligna de hígado y conductos biliares intrahepáticos
			Angiosarcoma de hígado
Cromo y sus compuestos			Neoplasia maligna de cavidad nasal y oído medio
			Neoplasia maligna de bronquio y pulmón
Hidrocarburos aromáticos policíclicos, productos de destilación del carbón: hollín, alquitrán, betún, brea, antraceno, aceites minerales, parafinas bruta y a los compuestos, productos, residuos de estas sustancias. Destilación de la hulla			Lesiones premalignas de piel
			Carcinoma de células escamosas
Níquel y compuestos			Neoplasia maligna de cavidad nasal y oído medio
			Cáncer primitivo del atmoides y de los senos de la cara
			Neoplasia maligna de bronquio y pulmón
Polvo de madera			Neoplasia maligna de cavidad nasal y oído medio
Sílice			Neoplasia maligna de bronquio y pulmón
Radón			Neoplasia maligna de bronquio y pulmón
Radiación ionizante			Neoplasia maligna de médulas y cartílago articular
			Carcinoma epidermoide de piel
			Leucemia linfoide y mioloide

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CHECK LIST DE FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICO AAQ

N°	REQUERIMIENTO DE NORMATIVA RM 375-2008-TR		
1	**MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS: Factor a identificar.**	**Factor de riesgo presente (SI/NO)**	**Puestos de trabajo en los que está presente el factor de riesgo disergonómico**
1.1	Manipulación de cargas excede los 25 Kg en algún trabajo realizado por hombres		
1.2	Manipulación de cargas excede los 15 Kg en algún trabajo realizado por mujeres		
1.3	No se utilizan ayudas mecánicas (carretillas, elevadores de carga, etc) cuando el peso a manipular excede los 25 Kg (varones) o los 15 Kg (mujeres)		
1.5	La fuerza requerida para empezar a mover un objeto es mayor a 25 Kg (varones) o mayor de 15 Kg (mujeres) La fuerza requerida para mantener el movimiento de una carga es mayor a 10 Kg (varones) o mayor a 7 Kg (mujeres)		
1.6	Se tienen cargas cuyo volumen es mayor a 60 x 60 centímetros		
1.7	Se transportan cargas manualmente largas distancias.		
1.8	Se manipulan cargas mientras se sube escaleras, escalones o cuestas		
1.9	Mujeres embarazadas manipulan cargas en su puesto de trabajo.		
1.10.	Trabajadores no capacitados en manipulación manual de cargas realizan dicha tarea.		
2	**POSICIONAMIENTO POSTURAL EN LOS PUESTOS DE TRABAJO: Factor a identificar.**	**Factor de riesgo presente (SI/NO)**	**Puestos de trabajo en los que está presente el factor de riesgo disergonómico**
2.1	Trabajadores realizan labores parados sin cambiar de posición o sentarse durante varias horas.		
	Factor a identificar.	**Factor de riesgo presente (SI/NO)**	**Puestos de trabajo en los que está presente el factor de riesgo disergonómico**
2.2	Se realizan tareas que se utilicen flexión y torsión del cuerpo combinados		
	El plano de trabajo tiene una altura inadecuada o las características de la superficie de trabajo no son compatibles con el tipo de actividad que se realiza, No se diferencia necesidades de altura y superficie para trabajos de precisión, trabajos de fuerza moderada o trabajos de fuerzas demandantes.		
	Existen restricciones de espacio que hacen necesario que el trabajador gire e incline el tronco durante su trabajo		
	Se manipulan cargas en superficies inestables con riesgo de perder el equilibrio.		
	Se manipulan objetos encima de la altura de los hombros o por debajo de la altura de las rodillas.		
	Los comandos manuales NO OFRECEN buenas condiciones de seguridad, manipulación y agarre.		
	Los pedales y otros controles para utilizar con los pies, NO TIENEN adecuada ubicación o son poco accesibles		
	Calzado de seguridad NO TIENE protección punta de acero (o equivalente), zuela antideslizante y permite apoyo adecuado de los pies.		
	NO se cuenta con asientos para descansar en zonas de trabajo con postura de pie sostenida.		
	Los trabajadores que realizan trabajos en posición de pie permanente NO HAN sido capacitados en los riesgos del trabajo en postura de pie prolongada.		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	Requisitos mínimos para trabajo sentado.	Factor de riesgo presente (SI/NO)	Puestos de trabajo en los que está presente el factor de riesgo disergonómico
	Mobiliario NO ES adaptable en altura para los distintos tamaños de los usuarios.		
2.3	NO SE CUENTA con espacio suficiente para mover las piernas, existe limitación para el movimiento de los brazos y tronco del trabajador.		
	Se realiza digitación en teclado por más de 5 horas al día		
	No se realizan pausas de 10 minutos en labores de digitación intensa (cada 50 minutos)		
	No se realizan pausas para estiramiento en el lugar de trabajo		
	Trabajador que trabaja sentado no ha recibido capacitación en riesgos de trabajo en postura sedente (sentado)		
	ASIENTOS DE PUESTOS DE TRABAJO: Factor a identificar.	**Factor de riesgo presente (SI/NO)**	**Puestos de trabajo en los que está presente el factor de riesgo disergonómico**
	Silla de trabajo rígida no permite movimientos. No es ajustable desde la posición sentado		
2.4	La silla NO ES regulable en altura, impidiendo que la mesa de trabajo se sitúe a la altura del codo de la persona		
	La silla de oficina NO TIENE 5 ruedas de apoyo.		
	Las sillas de oficina NO TIENEN acolchado y tampoco están recubiertas por una tela que permita una buena ventilación y disipación de la humedad.		
	El espaldar de la silla NO TIENE forma adecuada a la curvatura de la columna y NO ES regulable en altura e inclinación.		
	Silla de oficina NO CUENTA con reposabrazos o este NO ES regulable en altura.		
3 . EQUIPOS Y HERRAMIENTAS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE PRODUCCIÓN			
3.1			
	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO DE PRODUCCIÓN: Factor a identificar.	**Factor de riesgo presente (SI/NO)**	**Puestos de trabajo en los que está presente el factor de riesgo disergonómico**
	Presencia de herramientas inadecuadas para la tarea a realizar.		
	Herramientas NO SE ajustan al espacio disponible en el trabajo.		
3.2	Herramientas NO reducen la fuerza muscular que se tiene que aplicar.		
	Herramientas NO se ajustan a la mano y todos los dedos circundan el mango.		
	Herramientas NO pueden ser utilizadas en una postura cómoda de trabajo.		
	Herramientas causan presión de contacto dañino y tensión muscular		
	Herramientas causan riesgos de seguridad y salud		
3.3	Trabajadores NO HAN sido capacitados en el adecuado uso de las herramientas.		
4. EQUIPOS EN LOS PUESTOS DE TRABAJO INFORMÁTICOS			
	PUESTOS DE TRABAJO DE OFICINA: Factores a identificar.	**Factor de riesgo presente (SI/NO)**	**Puestos de trabajo en los que está presente el factor de riesgo disergonómico**
	Equipos informáticos NO SON movibles para acercarse o adaptarse al trabajador.		
	Pantallas de computador NO TIENEN protección contra reflejos y/o deslumbramientos. NO SON regulables en altura y ángulo		
4.1	Borde superior de la pantalla NO ESTÁ a la altura del ojo del trabajador sentado en la silla de oficina.		
	La pantalla ESTÁ LEJOS del trabajador sentado, requiriendo que se incline hacia adelante para alcanzar la pantalla		
	El teclado y el mouse del computador NO SON EXTERNOS o NO SE UBICAN en el mismo plano en el escritorio.		
	No se cuenta con apoya documentos y el trabajador debe girar o flexionar frecuentemente el cuello.		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5	AMBIENTE DE TRABAJO: Factores a identificar.	Factor de riesgo presente (SI/NO)	Puestos de trabajo en los que está presente el factor de riesgo disergonómico
5.1	Ambiente de trabajo NO ES ajustable a las características del trabajador.		
5.2	Se tiene sobre exposición a ruido en el puesto de trabajo		
5.3	La dosis de ruido EXCEDE la dosis permitida en la jornada de trabajo.		
5.4	En oficinas donde se requiere concentración SE EXCEDEN LOS 65 dB de ruido.		
5.5	El ambiente de trabajo tiene exposición a stress térmico.		
5.6			
5.7			
	Velocidad del aire ES MENOR QUE 0.25 m/s para trabajo en ambientes no calurosos		
	Velocidad del aire ES MENOR QUE 0.50 m/s para trabajos sedentarios en ambientes calurosos		
	Velocidad del aire ES MENOR QUE 0.75 m/s para trabajos no sedentarios en ambientes calurosos		
5.8	Humedad en lugar de trabajo con aire acondicionado tiene humedad menor a 40% o superior a 90%		
	AMBIENTE DE TRABAJO: condiciones a cumplir	**SE cumple esta condición**	**Puestos de trabajo en los que NO SE CUMPLE**
5.9	En todos los lugares de trabajo debe haber una iluminación homogénea y bien distribuida, sea del tipo natural o artificial o localizada, de acuerdo a la naturaleza de la actividad, de tal forma que no sea un factor de riesgo para la salud de los trabajadores al realizar sus actividades.		
5.10.	Los niveles mínimos de iluminación que deben observarse en el lugar de trabajo son los valores de iluminancias establecidos por la tabla de la "Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico".		
5.11.	Los límites de la exposición de mano-brazo en cualquiera de las direcciones x, y, z (ACGIH), se rigen bajo el siguiente criterio: Duración de la exposición (Horas/día): 4-8, 2-4, 1-2, < 1; correponden a una Aceleración que no debe ser excedida akeq (m/s^2) de 4, 6, 8 y 12, respectivamente.		
5.12.	Los límites de la exposición cuerpo total en cualquiera de las direcciones x,y,z (ACGIH) se rigen por el siguiente criterio: Límite de exposición diaria 8 horas: Cuerpo Entero; con Nivel de acción akeq (m/s2): 0.5; con Límite akeq (m/s2): 1.15.		
5.13	Los límites permisibles para las radiaciones electromagnéticas se establecerán de conformidad con los límites establecido pr la ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienist).		
5.14	Los límites permisibles para las sustancias químicas se establerán de acuerdo a los límites establecidos en el Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo, aprobado mediante DS-015-2005-SA.		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS:			
6.1			
6.2	**POSTURAS INCÓMODAS O FORZADAS: Factores a identificar.**	**Factor de riesgo presente (SI/NO)**	**Puestos de trabajo en los que está presente el factor de riesgo disergonómico**
	Las manos por encima de la cabeza (más de 2 horas al día)		
	Codos por encima del hombro (más de 2 horas al día)		
	Espalda inclinada hacia delante más de 30 grados (más de 2 horas al día)		
	Espalda en extensión más de 30 grados (más de 2 horas al día)		
	Cuello doblado/girado más de 30 grados (más de 2 horas al día)		
	Estando sentado, espalda inclinada hacia delante más de 30 grados (más de 2 horas al día)		
	Estando sentado, espalda girada o lateralizada más de 30 grados (más de 2 horas al día)		
	De cuclillas (más de 2 horas al día)		
	De rodillas (más de 2 horas al día)		
6.3	**Levantamiento frecuente de CARGAS: Factores a identificar.**	**Factor de riesgo presente (SI/NO)**	**Puestos de trabajo en los que está presente el factor de riesgo disergonómico**
	40 Kg una vez al día (más de 2 horas en total por día)		
	25 Kg más de doce veces por hora (más de 2 horas en total por día)		
	5 Kg más de dos veces por minuto (más de 2 horas en total por día)		
	Menos de 3 Kg más de 4 veces por minuto (más de 2 horas en total por día)		
6.4	**Esfuerzo de manos y muñecas: Factores a identificar.**	**Factor de riesgo presente (SI/NO)**	**Puestos de trabajo en los que está presente el factor de riesgo disergonómico**
	Manipula y sujeta en pinza un objeto de más de 1 Kg (más de 2 horas en total por día)		
	Muñecas flexionadas, en extensión, giradas o lateralizadas haciendo un agarre de fuerza. (más de 2 horas en total por día)		
	Atornillar de forma intensa (más de 2 horas en total por día)		
6.5	**Movimientos repetitivos con alta frecuencia: Factores a identificar.**	**Factor de riesgo presente (SI/NO)**	**Puestos de trabajo en los que está presente el factor de riesgo disergonómico**
	El trabajador repite el mismo movimiento muscular más de 4 veces por minuto.		
	Durante más de dos horas por día en cuello, hombros, codos, muñecas, manos.		
6.6	**Impacto repetido: Factores a identificar.**	**Factor de riesgo presente (SI/NO)**	**Puestos de trabajo en los que está presente el factor de riesgo disergonómico**
	Usando manos o rodillas como un martillo más de 10 veces por hora, más de 2 horas por día.		
6.7	**Vibración de brazo-mano de moderada a alta: Factores a identificar.**	**Factor de riesgo presente (SI/NO)**	**Puestos de trabajo en los que está presente el factor de riesgo disergonómico**
	Nivel moderado: más de 30 minutos al día.		
	Nivel alto: más de 2 horas por día.		
6.8	Detalle la metodología para evaluar riesgos disergonómicos		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Check list Identificación de riesgos a Gestantes AAQ: Listado de Agentes Físicos				
Agente físico	**Niveles de exposición**	**Efectos Nocivos**	**Presente**	
			Si	**No**
Ruido	>80 dB para 8 horas	Hipoacusia o sordera provocada por el ruido en el embrión, infertilidad, prematuridad		
Vibraciones	>0,5 m/seg2 por cada 8 horas de trabajo	Infertilidad, aborto espontáneo, parto prematuro		
Radiaciones ionizantes	<2 mSv en 9 meses ó 1/20 del Límite Anual de Incorporación en 9 meses	Infertilidad, aborto espontáneo, defectos de nacimiento, bajo peso al nacer, afecciones en el desarrollo, cánceres durante la niñez		
Radiaciones no ionizantes		Enfermedades oftalmológicas por exposición a UV		
Frío		Alteración en el desarrollo del embrión por trastornos vasculares por vasoconstricción		
Calor		Infertilidad, alteraciones en la reproducción, reducción de producción de leche materna		
Presión		Enfermedades provocadas por compresión o descompresión atmosférica.		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Check list Identificación de riesgos a Gestantes AAQ:
Listado de Agentes Químicos

Agente Químico	TLV				Efectos Nocivos	Presente	
	TWA		STEL				
	ppm	mg/m3	ppm	mg/m3		Si	No
Acetato de 2-Butoxietilo	20	131			Afecta la fertilidad y desarrollo del embrión		
Acetato de 2-Etoxietilo	5	27			Afecta la fertilidad y desarrollo del embrión		
Acetato de 2-Metoxietilo	5	24			Afecta la fertilidad y desarrollo del embrión		
Acetato de 2-Metoxipropilo	20	110	40	220	Afecta la fertilidad y desarrollo del embrión		
Acrilamida		0.03			Afecta la fertilidad y desarrollo del embrión		
Agentes alquilantes					Aborto espontáneo, defectos en el desarrollo (anomalías congénitas).		
Alcohol Isopropilo	200	491			Afecta la fertilidad y desarrollo del embrión		
Alcohol Metílico	200	262			Afecta la fertilidad y desarrollo del embrión		
Alcohol n-Butílico	20	61			Afecta la fertilidad y desarrollo del embrión		
Anilina	2	7.6			Mutagenicidad para células		
Arsénico		0.01			Agente cancerígeno, provoca aborto espontáneo y muerte fetal		
Benceno	0.5	1.6			Agente cancerigeno produce mutagenicidad		
1,3-Butadieno	2	4.4			Afecta la fertilidad, causa alteraciones genéticas		
2-Butoxietanol	20	97	50	242	Afecta la fertilidad y desarrollo del embrión		
Cadmio, elemental - fraccion inhalable		0.01			Agente Cancerigeno tóxico, para la reproducción		
Cadmio, elemental - fraccion respirable		0.002			Agente Cancerigeno tóxico, para la reproducción		
Clordecona (1,1a,3,3a,4,5,5,5a,5b,6-Decacloro octahidro-1,3,4-meteno-2H-ciclobuta[cd]pentalen-2-ona)					Se usa como insecticida (kepone), afecta la reproducción y presenta riesgo cancerigeno		
Cloro Benceno	10	46	20	92	Afecta la fertilidad y desarrollo del embrión		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cloruro de Cadmio					Cancerigeno, puede causar alteraciones genéticas, afecta la fertilidad y causa efectos adversos para el feto		
Cloruro de Cromilo	0.025	0.16			Causa alteraciones genéticas		
Cobalto		0.02			Mutagenicidad para células		
Cromato de Plomo: como Cromo		0.012			Afecta la fertilidad y es tóxico para el desarrollo fetal		
Cromato de Plomo: como Plomo		0.05			Afecta la fertilidad y es tóxico para el desarrollo fetal		
Cromato de Potasio		0.01			Cancerigeno, causa alteraciones genéticas hereditarias		
Cromato de Sodio		0.01			Cancerigeno, causa alteraciones genéticas hereditarias		
Cumeno	50	246			Afecta la fertilidad y desarrollo del embrión		
Diclorobromopropano					Produce alteraciones en la fertilidad.		
Diclorometano	50	174			Afecta la fertilidad y desarrollo del embrión		
Dicromato de Amonio					Cancerigeno, puede causar alteraciones genéticas, afecta la fertilidad y causa efectos adversos para el feto		
Disulfuro de carbono	10	31			Afecta la fertilidad y desarrollo del embrión		
Estireno	20	85	40	170	Afecta la fertilidad y el desarrollo del embrión		
Eter 2 Metilico de Propilen Glicol	20	75			Causa efectos adversos para el feto		
Eter Alil Glicidilico	1	4.7			Causa infertilidad		
Etilbenceno	100	434	125	543	Afecta la fertilidad y el desarrollo del embrión		
Etilenimina	0.5	0.9			Cancerigeno, causa alteraciones genéticas hereditarias		
Etoxietanol	5	1.8			Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
Fenilpoliclorados					Producen parto prematuro, Malformaciones fetales y son tóxicos durante la lactancia.		
Fluoruro de Cadmio					Causa alteraciones genéticas hereditarias, infertilidad, efectos adversos para el feto		
Fluoruro de Cadmio					Causa alteraciones genéticas hereditarias, infertilidad, efectos adversos para el feto		
Fluoruro de Hidrogeno	1.8	1.5	C3	C2.5	Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
Formamida	10	19			Causa efectos adversos para el feto		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ftalato de di-2-etilhexilo		5			Perjudicial para la fertilidad, efectos		
Ftalato de Dibutilo		5			Perjudicial para la fertilidad, efectos adversos para el feto		
Halotano	50	404			Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
Hexaclorobenceno		0.002			Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
Hexano Arseniato de Plomo		0.15			Perjudicial para la fertilidad, efectos adversos para el feto		
Lindano		0.5			Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
Manganeso, elemental y comp.Inorgánico como Mn		0.2			Puede dañar el cerebro e interfiere con la Reproducción		
Mercurio Alquil-compuestos, como Hg		0.01		0.03	Via dérmica, es tóxico para el desarrollo cerebral del feto		
Mercurio Aril-compuestos, como Hg		0.1			Via dérmica, es tóxico para el desarrollo cerebral del feto		
Mercurio elemental y com. Inorg. Como Hg		0.025			Via dérmica, es tóxico para el desarrollo cerebral del feto		
Metil Etilcetona	200	590	300	885	Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
Metilisobutilcetona	50	205	75	307	Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
Metil-n-Butilcetona	5	20	10	41	Afecta la fertilidad		
2-metoxietanol	5	16			Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
Monóxido de Carbono	25	29			Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
N,N-Dimetilacetamida	10	36			Afecta la fertilidad y desarrollo del embrión		
N,N-Dimetilformamida	10	30			Afecta la fertilidad y desarrollo del embrión		
n-Hexano	50	176			Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
Niquelcarbonilo como Ni	0.05	0.35			Perjudicial para la fertilidad, efectos adversos para el feto		
Nitrobenceno	1	5			Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
o-Diclorobenceno	25	150	50	301	Afecta la fertilidad y desarrollo del embrión		
Oxido de Etileno	1	1.8			Cancerigeno, causa alteraciones genéticas hereditarias		
Oxido de Propileno	2	5			Cancerigeno, causa alteraciones genéticas hereditarias		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Paration		0.05			Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
p-Diclorobenceno	10	60			Mutagenicidad para células		
Percloro Etileno	25	170	100	678	Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
Plomo inorgánico y sus derivados como Pb		0.05			Causa aborto espontáneo en mujeres		
Plomo Tetraetilo		0.1			Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
Plomo Tetrametilo		0.15			Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
2,3 Epoxi-1-Propanol	2	6			Cancerigeno		
Tetra Hidrofurano	200	590	250	737	Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
Tetracloruro de Carbono	5	31	10	63	Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
Tolueno 188	50	188			Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
Tricloro Etileno					Cancerigeno, mutagenicidad para las células		
1,1,1-Tricloetano 350	350	1910	450	2455	Afecta la fertilidad y el desarrollo del feto		
Warfarina		0.1			Causa efectos adversos para el feto		
Xileno	100	434	150	651	Toxicidad prenatal		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Check list Identificación de riesgos a Gestantes y Feto AAQ:
Listado de Agentes Biológicos

Agente Biológico	Ocupaciones de Riesgo	Efectos Nocivos	Presente		Medida preventiva
			Si	No	
Campilobacter - Fetus Bacteria	Manipuladoras de alimentos, trabajadoras sanitas en contacto con portadoras crónicas.	Meningitis purulenta y meningitis salmonelosica.			Higiene persoanal y vacunación.
Chlamydia Psittaci Bacteria	Trabajadoras agrícolas de granja, de tienda de animales, veterinarias	Muerte fetal, parto prematuro.			Evitar contacto con ovejas, corderos recién nacidos y sus placentas.
Citomegalovirus (CMV)	Contacto intimo con niños: Enfermeras, Trabajadoras Sociales Infantiles	Asintomático. Alteraciones del Sistema Nervioso (alteraciones en el aprendizaje , sordera), desordenes del desarrollo.			Higiene personal, lavado de manos y cuidado en el cambio de pañales. No hay vacuna.
Herpes simple 1 y 2	Personal sanitario, personal en contacto directo cosn lesiones	Infección perinatal (piel, mucosas, visceras, cerebro). Muy alta mortalidad. Si la infección es materna al termino del embarazo: afección cutánea, afeccion del SNC, retardo mental y muerte fetal.			Evitar contacto directo con lesiones. Usar protección personal: guantes.
Linfocito coriomeningitico	Cuidadoras de animales y personal de laboratorio	meningitis o encéfalomielitis			Evitar el contacto con los animales infectados, productos contaminados por la orina. Evitar prácticas de laboratorio de riesgo.
Listeria Monocito Genes	Trabajadoras de laboratorio, trabajadaoras del campo, camales y manipuladoras de alimentos	Muerte Fetal por septicemia y meningitis			Higiene personal y evitar practicas de laboratorio de riesgo
Parvo - Virus Humano B19	Trabajadoras sanitarias, laboratoristas, maestras, personas que tienen bajo su cuidado niños.	Muerte fetal, aborto espontáneo en el 2ª y 3ª trimestre.			Higiene personal especialmente si hay contacto con infectados que sean inmunodeprimidos. Practica continua de lavado de manos.
Rubeola	Laboratoristas, trabajadoras sanitarias (infantiles), guarderias	Asintomatico. Sordera, catarata, defectos cardíacos, alteraciones del conocimiento y del parendizaje y bajo peso al nacer			Vacunación. (hacer screening prenatal)
Toxoplasma Parasito	Veterinarias, trabajadoras sanitarias de granja, camales, mantenimiento de suelos, jardineras.	Feto: asintomático 90 - 95 %, que pueden desarrollar alteraciones oculares, daño cerebral, inflamación ocular, aborto. En la Gestante: aborto espontaneo, defecto de nacimiento, y afecciones en el desarrdollo.			Evitar contacto con carne infectada, uso de guantes e higiene personal.
Treponema Pallidium	Personal sanitario	Infecciones congenitas, aborto. Recien nacido estigmas cifilíticos.			Uso de guantes.
Varicela Zorter	Trabajadoras sanitarias de guarderias y maestras.	Señales cutaneas, daño cerebral con alteraciones en el aprendizaje, bajo peso al nacer.			Evitar contacto con nuevos casos. Vacunas antes de la gestación si no hay inmunidad previa.
VIH 1-2 Virus	Trabajadoras sanitarias, dentistas, laboratoristas, socorristas y otras ocupaciones con exposición a sangre y fluidos corporales	SIDA e infecciones derivadas. Bajo peso al nacer y cáncer en la infancia.			Evitar contacto de sangre y fluidos humanos infectados , ropa de protección. Iniciar terapia retroviral en mujeres embarazadas.
Virus de la Hepatitis A (VHA)	Enfermeras, masestras, trabajadoras de aguas residuales	Hepatitis agúda.			Higiene personal y Vacunación.
Virus de la Hepatitis B (VHB)	Trabajadoras sanitarias, dentistas, laboratoristas, socorristas y otras ocupaciones con exposición a sangre y fluidos corporales	Asintomático. Hepatitis sevara que evoluciona a largo plazo a la cronicidad. Cáncer hepático y bajo peso al nacer.			Evitar contacto de sangre y fluidos humanos infectados , ropa de protección y vacunación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[1665/3842]

Check list Identificación de riesgos a Gestantes: Riesgos Disergonómicos					
Factor de riesgo Disergonómico	**Especificación**	**Última semana de gestación permitidas**	**Presente**		**Efecto nocivo**
			Si	**No**	
Puestos de oficina y dirección	El trabajo rutinario, poco estimulante produce fatiga laboral	40			*Alteraciones en el desarrollo fetal, bajo peso al nacer, prematuridad. En la gestante: Patología osteomuscular, patología vascular: trastornos vasculares periféricos, enfermedades de las bolsas serosas debidas a presión, celulitis subcutáneas, enfermedades por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas, parálisis de los nervios debidos a presión, lesiones de los meniscos por mecanismos de arrancamiento y compresión asociadas, dadno lugar a fisuras o roturas completas*
Estar de pie	Intermitente < 30 minutos	40			
	Intermitente > ó = 30 minutos	32			
	Prolongado > 4 horas	24			
Inclinación y flexión por debajo del nivel de las rodillas	Intermitente < 2 veces/hora	40			
	Intermitente 2-10 veces/hora	28			
	Repetitiva > 10 veces/hora	20			
Subir escaleras	Intermitente < 4 veces/8 horas	32			
	Repetitiva > ó = 4 veces/8 horas	28			
Subir escaleras de mano	Intermitente < 4 veces/8 horas	24			
	Repetitiva > ó = 4 veces/8 horas	20			
Caminatas	Permanecer más de 2 horas contínuas sin descanso	24			

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Check list Identificación de riesgos a Gestantes: Carga Mental y Física				
Factor de riesgo	**Consecuencia potencial por el factor de riesgo**	**Efectos Nocivos**	**Presente**	
			Si	**No**
Tensión mental	El trabajo rutinario, poco estimulante produce fatiga laboral	Partos prematuros		
Trabajo nocturno	El trabajo nocturno provoca una tensión física y/o mental importante	Partos prematuros, abortos espontáneos		
Trabajo en solitario	Las gestantes son vulnerables cuando trabajan en solitario ante peligro de accidentes	Accidentes, óbitos fetales		
Estrés		Partos prematuros, abortos espontáneos, reducción de producción de leche materna		
Fatiga física		Partos prematuros, abortos espontáneos, bajo peso al nacer		
Actividades realizadas de pie	Permanecer más de 4 horas contínuas sin descanso	Parto prematuro		
Acoso sicológico (Moobing)	Trato vejatorio y descalificador con el fin de desestabilizarla	Partos prematuros, abortos espontáneos		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REVISION EXAMEN MEDICO PRE OCUPACIONAL

Medico Ocupacional:	Dr.		
FECHA:		N° DE REPORTE:	

N°o	Sede	APELLIDOS	NOMBRES	Documento de Identidad	EMPRESA	CARGO	FECHA DE APROBACIÓN DE ANEXO 1	FECHA DE EXAMEN MEDICO	FECHA DE REVISION EXAMEN MEDICO	FECHA DE CONTROL DE EXAMEN MEDICO	GRUPO SANGUINEO	CONDICION	CLINICA	MEDICO OCUPACIONAL QUE CERTIFICA	Edad	Alergias	OBSERVACIONES/RESTRICCIONES/ Recomendaciones	Tipo EMO	Fecha recepcion de Medico	Score Framingham	Comentario especial medico	Medico de Observacion o No aptitud (SOLO PARA OBSERVACION O NO APTOS)
	QUELLAVECO											Apto						Preocupacional				
	MOLOLEGUA											No apto						Anual				
	ALTA MONTAÑA											Apto con restricciones						Retiro				
	SALVEANI											Observado						Reubicacion				

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican
APROBADO
El ESTADO se encuentra definido de acuerdo al proceso de aprobación/revisión que se figuran en la trasmisión enviada por ACONEX. Este sello avala la legitimidad del documento.

Digitally signed by Jorge Luis Gallardo Zumaeta
Date: 2018.11.13 10:37:25 -05'00'

GUIA PARA LA EVALUACIÓN DE LA APTITUD MÉDICA OCUPACIONAL

ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Rol	
Autor	
Revisor	
Aprobador	
Comentarios	

Historial de revisión del documento

Doc No: AAQSA-MO-SOS-PCD-0002

Paso	Participante	Resultado del paso	Estatus del paso	Correcciones en línea añadidas	Archivo reemplazado	Comentarios	Fecha
Approval Process - Approver 1	Renato Vargas Anglo American Quellaveco S.A.	Aprobado	Finalizado				12-nov-2018
Approval Process - Approver 2	Luis Navarrete Anglo American Quellaveco S.A.	Aprobado	Finalizado				13-nov-2018
Quality Assurance - Integration	Jorge Gallardo Anglo American Quellaveco S.A.	Aprobado	Finalizado				13-nov-2018
Approval Process - Final Approver	Tito Cacho Anglo American Quellaveco S.A.	Aprobado	Finalizado				13-nov-2018

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. OBJETIVO

Establecer criterios para la valoración de las capacidades funcionales de los trabajadores (y postulantes) requeridas para realizar su trabajo de manera segura y saludable. Evitar la generación de impactos negativos en la salud y seguridad de la persona debido a condiciones médicas o funcionales no controladas o tratadas incompatibles con el trabajo a realizar.

2. ALCANCE

Establecimientos autorizados por Anglo American Quellaveco S.A para la realización de exámenes médicos ocupacionales y profesionales de la salud que realizan la vigilancia de la salud de trabajadores para empresas que laboran en el proyecto Quellaveco.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley N° 26842: Ley General de Salud.
- Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- DS 005-2012/TR: Reglamento de la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- DS 006-2014-TR – Modifican El Reglamento De La Ley 29783 Ley De Seguridad y Salud En El Trabajo
- Ley N° 30102: Ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud.
- DS 039-1993-PCM: Prevención y Control del Cáncer Profesional por la exposición prolongada a la radiación solar.
- DS 024-2005-SA: Identificación Estándar De Datos En Salud
- DS 024-2016-EM: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- DS 023-2017-EM: Modificatoria del DS 024-2016-EM
- RM 318-2008/MINSA: Aprueban NTS N° 068-MINSA/DGSP "Norma Técnica de salud que establece el listado de enfermedades profesionales".

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- RM 376-2008 TR: Medidas Nacionales frente al VIH y SIDA en el lugar de trabajo.
- RM 312-2011/MINSA: Protocolos de Exámenes Medico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad.
- RM 004-2014/MINSA: Documento técnico de exámenes médico ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos por actividad.
- RM N° 571-2014/MINSA: Modifican DT de la RM N°312-2011- MINSA
- RM N° 718-2017/MINSA Directiva que establece las condiciones de operatividad de las entidades habilitadas para expedir certificados de salud para postulantes a licencias de conducir, así como los procedimientos técnicos y contenidos de las evaluaciones médicas y psicológicas para postulantes a licencias de conducir.
- Guía de buenas prácticas para la valoración de la aptitud médica ocupacional. Sociedad de Medicina Ocupacional y Medio Ambiente. Palomino Baldeón J, Gomero Cuadra R; 2014.
- Normas para el establecimiento y funcionamiento de servicios de alimentación colectivos. Resolución suprema N° 0019-81-SA/DVM
- Política del Grupo Anglo American sobre Drogas y Alcohol en el Trabajo

4. DEFINICIONES

Examen médico pre-ocupacional: Se refiere a la evaluación médica realizada antes de iniciar una relación laboral con el objetivo de conocer la capacidad funcional del trabajador, siendo una referencia para su evaluación y monitoreo. Esta evaluación médica también permite asignarle al empleado tareas adecuadas a sus aptitudes y limitaciones. El objetivo de esta evaluación médica no es conocer si el futuro empleado se va a enfermar o accidentar en el tiempo, sino valorar su condición en el momento de la evaluación y si el futuro puesto de trabajo podría significar algún riesgo para su salud.

Examen médico periódico: Se refiere a la evaluación médica realizada al trabajador durante su relación laboral. En minería en el Perú, se realiza con una periodicidad anual, con el objetivo de detectar situaciones potencialmente peligrosas en su salud derivadas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

no solo de su entorno laboral sino en forma integral. Además, se complementará con la realización de exámenes auxiliares.

Examen médico de retiro: Evaluación médica realizada a un trabajador al momento del término del vínculo laboral. El objetivo es identificar y notificar alteraciones en su salud derivadas de su ambiente laboral durante el periodo que laboró y dejar establecido el estado de salud en el que deja la compañía.

Proveedor: Establecimientos de salud autorizados por Anglo American Quellaveco S.A. para la realización de exámenes ocupacionales.

Apto: Persona que cuenta con la capacidad funcional para realizar su trabajo sin poner en riesgo su salud, seguridad o la de sus compañeros. Puede realizar todas sus labores sin ninguna restricción. Ser apto para trabajar no es sinónimo de no tener ninguna enfermedad ni tampoco ninguna alteración en un examen auxiliar. Muchas enfermedades comunes no tienen ningun impacto en la seguridad con la cual una persona desarrolla sus funciones. El utilizar audífonos o lentes correctores constituyen una INDICACION médica mas no una restricción en las actividades. Estas indicaciones deben formar parte del certificado de aptitud laboral y deben comunicarse a la supervisión para su vigilancia. Sin embargo, en caso que el postulante/trabajador utilice lentes o audífonos, se debe evaluar la aptitud y la necesidad real de que esta persona utilice lentes de seguridad con medida y equipos de protección auditiva adecuados.

Apto con restricciones: Persona que tiene un estado funcional que le permite realizar la mayoría de sus labores pero que sin embargo tiene algunas restricciones o adaptaciones necesarias para realizar su trabajo. Ejemplo: un supervisor administrativo o de campo que no puede conducir vehículos debido a que no cuenta con la capacidad funcional requerida para ello. Sin embargo, cuenta con toda la capacidad para realizar una supervisión efectiva y eficiente de manera segura. Es decir, puede realizar el trabajo para el cual está siendo contratado, no obstante, requiere algunas restricciones o adaptaciones mínimas. El utilizar lentes correctores o audífonos no constituyen restricciones en estricto castellano, debiendo considerarse estas indicaciones médicas cuyo cumplimiento es requerido para la realización del trabajo. Las restricciones deben

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

formar parte del certificado de aptitud laboral y deben comunicarse a la supervisión para su vigilancia.

No apto para laborar: Persona que tiene un estado funcional no compatible con la realización del trabajo para el cual es contratado. Se puede considerar también no apta a una persona que tiene las capacidades funcionales para realizar su trabajo, pero presenta algún impedimento para laborar en el lugar donde exclusivamente debe prestar sus servicios. Ejemplo: un supervisor que debe trabajar exclusivamente en un lugar ubicado a 4000 msnm que tiene miocardiopatía hipertrófica obstructiva puede trabajar como supervisor, pero no en gran altitud geográfica, donde debe prestar sus servicios.

Se debe considerar no apta también a una persona que tiene una patología laboral y postula a un puesto de trabajo **donde tendrá una exposición al mismo agente** que le provocó inicialmente daño y **donde la exposición no se encuentra controlada** por lo que se pone en riesgo la salud de la persona. En dicho contexto, el profesional de la salud tiene la obligación ética de proteger a la persona priorizando su salud.

Observado (no apto temporal): Persona que presenta una patología crónica o aguda que pone en riesgo inmediato su salud, seguridad o la de sus compañeros por lo que requiere recibir un tratamiento específico y controlar su patología para mejorar su estado funcional antes de asumir sus labores. Ejemplo 1: un conductor de nivel profesional que no logra una corrección visual adecuada y requiere actualizar sus lentes correctores. Ejemplo 2: una persona que requiere hacer trabajo en altura con arnés y línea de vida y cursa con un cuadro de vértigo posicional paroxístico benigno. Ejemplo 3: una persona hipertensa que actualmente se encuentra descompensado, independiente del tipo de trabajo que realizará

Restricción: Situación de prohibición o necesidad de diferencia en las actividades de un trabajador. Se entiende por restricción al impedimento que tiene un trabajador en realizar una actividad que forma parte de su trabajo (y no constituye todo o la mayoría de su trabajo). Ejemplo: un mecánico que es portador de obesidad y tiene restricción (impedimento) de no realizar trabajos de altura con arnés y línea de vida a 1.8 metros sobre el suelo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Indicación médica: Prescripción realizada por el médico o profesional de salud con el objetivo de prevenir, tratar o controlar una patología o condición de salud determinada. Ejemplo: realizar dieta hipocalórica y ejercicio aeróbico. Las indicaciones médicas **deben mantenerse en estricto privado** y formar parte del **informe médico** que se brinda al paciente. Solamente se incluirán indicaciones médicas en un certificado de aptitud en el caso que su cumplimiento sean **pertinentes para mantener la seguridad** del paciente en su trabajo como por ejemplo el uso de audífonos o lentes correctores de la agudeza visual. Únicamente en dichos casos esas indicaciones médicas se incluirían en el certificado de aptitud laboral.

5. RESPONSABILIDADES DEL PROVEEDOR

5.1. Proveedores

- Deberán ejecutar los exámenes médicos ocupacionales solicitados, siguiendo los protocolos de evaluación establecidos por Anglo American Quellaveco S.A.
- Completar adecuadamente los formatos de información médica con letra imprenta, color azul y sin enmiendas ni borrones (o impreso por computadora)
- En el caso de firmas digitalizadas, el proveedor deberá contar con la autorización firmada del profesional para el uso de su firma digital, adjuntando el procedimiento interno establecido para el uso de dicha firma.
- Obtener el consentimiento informado del paciente antes de la realización de los exámenes y pruebas auxiliares.
- Comunicar al paciente clara y detalladamente los resultados de su evaluación y explicar las indicaciones a seguir. Verificar que el paciente comprendió dichas indicaciones.
- Obtener el consentimiento informado del paciente para la liberación de su información al servicio médico de Anglo American Quellaveco S. A., servicio médico del Proyecto Quellaveco y servicio médico del empleador del trabajador (en caso contara con un servicio médico ocupacional)
- Obtener minuciosamente toda la información requerida y registrarla en el expediente médico de manera completa.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Comunicar la información recogida de los exámenes médicos ocupacionales solo al médico ocupacional de la empresa y al Área de Salud Ocupacional de Quellaveco, respetando la confidencialidad de los diagnósticos médicos.
- La información generada debe respetar las normas vigentes, incluyendo las del sector minería.
- En el caso de evaluaciones ocupacionales donde la conclusión es de no aptitud, comunicar inmediatamente al médico ocupacional de la empresa y Área de Salud Ocupacional de Quellaveco para evitar el ingreso del trabajador al área de trabajo y asegurar el rápido y adecuado tratamiento y manejo de la condición que genera dicha inaptitud.
- Comunicar oportunamente cualquier anomalía en la realización de los exámenes médicos ocupacionales.
- Coordinar con el médico ocupacicnal de la empresa el requerimiento de exámenes auxiliares adicionales y/o interconsultas antes de solicitarlas. Para evitar conflictos de interés, es recomendable que el médico ocupacional de la empresa sea externo al centro evaluador.
- Entregar copia electrónica (en PDF y Excel) de la información generada al servicio médico de Quellaveco y Área de Salud Ocupacional de Anglo American Quellaveco S.A.
- Entregar un ejemplar electrónico de la certificación de aptitud médica generada al médico ocupacional de la empresa y áreas de Salud Ocupacional de Anglo American Quellaveco S.A. y servicio médico del proyecto Quellaveco.
- La información generada deberá incluir la copia del documento de identificación del postulante o trabajador.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. PROTOCOLOS DE EVALUACION GENERAL

La valoración de la aptitud médica ocupacional requiere en primer lugar el conocimiento del tipo de trabajo a realizar, los agentes contaminantes, la composición principal del trabajo para luego evaluar su compatibilidad con el estado funcional y de salud del trabajador o postulante de manera que realice su labor de manera segura para él y sus compañeros de trabajo. La calificación final de aptitud de un trabajador deberá ser coordinada siempre con el médico ocupacional de la empresa. La evaluación por tanto tiene una doble finalidad:

a) Evaluar la capacidad funcional física y psicológica.
b) Identificar y controlar riesgos para la seguridad y salud del trabajador o sus compañeros de trabajo

El profesional de la Salud Ocupacional que realice funciones de evaluación médica de aptitud debe mantener su independencia profesional y encontrar un equilibrio entre las funciones de protección de la salud del trabajador y de asesoramiento del empleador. Por otra parte, guardará estricto apego a las normas de ética esperadas para un profesional de la salud.

6.1. PROTOCOLO DE EVALUACION DEL EXAMEN MEDICO OCUPACIONAL (Pre ocupacional, anual y retiro)

El centro evaluador deberá registrar de manera clara, completa y correcta toda la información requerida por la evaluación. Para ello deberá completar todos los campos requeridos con letra clara imprenta (color azul) o emplear un computador para completar la información. No serán aceptados borrones o enmiendas en ninguna parte del expediente.

El detalle específico de formatos, pruebas auxiliares y pruebas especiales requeridas para cada tipo de examen médico ocupacional se encuentra detallado en el anexo 1 del presente procedimiento

Todo expediente debe contar con un informe médico resumen para el paciente y un certificado de aptitud (formato RM 312-2011 MINSA)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.1.1. Evaluación clínica ocupacional: Comprenderá:

a. **Ficha médica anexo 16 (según DS 024-2016 EM)**
Debe respetarse estrictamente el formato establecido por la normativa, evitando realizar modificaciones en su formato. Si el centro desea recoger mayor información, puede emplear hojas adicionales para recolectar información complementaria. En cualquier caso, el formato del anexo 16 debe ser respetado tal como se presenta en la normativa.
Incluye: anamnesis, examen clínico general (adicionar medición de cintura, cadera, perímetro de cuello, saturación de O2 y electrocardiograma), odontograma registrando piezas en mal estado y piezas faltantes, agudeza visual de cerca y lejos, así como el reconocimiento permanente de los colores rojo, amarillo y verde, espirometría (FVC, FEV1, Tiffenau, FEF 25-75% y PEF), audiometría, grupo y factor sanguíneo, hemoglobina, VDRL, examen completo de orina y radiografía póstero anterior de tórax.

b. **Ficha de detección enfermedades que se agravan con altura geográfica** (requerido Art. 44 inciso L del DS 024-2016 EM)
Busca identificar patologías que requieren ser identificadas y controladas antes de una exposición a altitud geográfica.

c. **Historia ocupacional (DS 024-2016 EM)**
Registra cronológicamente los trabajos formales y no formales que ha tenido el trabajador, registrando claramente el inicio y fin de cada una de sus actividades laborales, la empresa si laboró en una, el área donde desarrollaba sus actividades (ej. Taller, vía pública, etc), el tiempo que laboró en años y meses; las exposiciones a factores de riesgo (peligros) y el equipo de protección que utilizó para protegerse de dichas exposiciones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

d. Ficha audiológica

Registra información relativa a antecedentes otorrinolaringológicos del trabajador, examen físico dirigido y las frecuencias de audiometría según requerido por estándares del Council for Accreditation in Occupational Hearing Conservation (CAOHC). Un audiograma deberá contar con las frecuencias de 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 y 8000 Hz. La secuencia de estimulación y proceso de calidad de todo el servicio deberá cumplir con estándares de CAOHC. Tener en cuenta que una audiometría debe realizarse en condiciones de reposo auditivo (14 horas) sin exposición a fuentes de ruido

e. Ficha para descarte de apnea de sueño – Ficha SAS

(evaluaciones para conductores para la detección de fatiga, somnolencia en conductores según RM 312 2011 MINSA)

Ficha médica diseñada para el tamizaje poblacional de síndrome de apnea del sueño. Comprende la tipificación de síntomas y signos relacionados con apnea del sueño.

6.1.2. Evaluaciones auxiliares complementarias

Se deberán realizar los siguientes exámenes auxiliares para completar la información de salud basal del postulante o trabajador. El objetivo principal es obtener información de línea base del estado de salud del postulante (trabajador), no determinar su aptitud.

6.1.2.1. Laboratorio

Se realizarán los exámenes auxiliares según protocolo de pruebas auxiliares de exámenes médicos para Quellaveco (Cuadro II protocolo de pruebas auxiliares del anexo 1).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Para casos de puestos de trabajo de buzos, soldadores, manipuladores de alimentos, personal de salud y rescatistas deberán realizarse las pruebas especiales detalladas en el cuadro III pruebas especiales del anexo 1.

6.1.2.2. Oftalmológico

Comprende la evaluación de la agudeza visual, tonometría, fondo de ojo (solo en pre ocupacionales), reconocimiento permanente de colores primarios (rojo, amarillo y verde), percepción de profundidad (test de la mosca), foria y campo visual por confrontación.

Adicionalmente, se deberá revisar la capacidad de recuperación al encandilamiento en personal que será conductor de vehículos. Tal prueba puede ser realizada dentro del examen oftalmológico o durante la evaluación psicosensométrica.

6.1.2.3. Pruebas Psicológicas

Deberán realizarse siguiendo las especificaciones detalladas en el protocolo de pruebas auxiliares cuadro II, evaluando la aptitud psicológica, evaluación de factores de riesgo psicosocial, además de pruebas específicas para algunas actividades de trabajo como conducción de vehículos, rescatistas, trabajos de altura, espacio confinado, etc. según dicho protocolo.

6.1.2.4. Ginecológico

Su realización es opcional y solamente requerida durante el examen periódico (anual). Orientaco a la prevención de patologías neoplásicas más frecuentes en el sexo femenino. Esta prueba no es determinante de aptitud laboral.

6.1.2.5. Electrocardiograma

Requerida para todos los trabajadores que cumplen labores en el proyecto Quellaveco y personal de Anglo American Quellaveco S.A, independiente de la edad del trabajador.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.1.2.6. Evaluación urológica

Su aplicación es opcional a personas con 50 o más años de edad y se realizará a través del tacto rectal y la medición en sangre del antígeno prostático específico. Destinada a la prevención de la neoplasia más frecuente en varones. Esta prueba no es determinante para la aptitud para el trabajo.

El médico evaluador podrá solicitar la ampliación de estudios en caso sea técnicamente necesario para determinar o la capacidad funcional o mejorar el conocimiento del estado de salud basal del postulante (trabajador), pudiendo recurrir al estudio con otras especialidades médicas.

7. GUIA PARA VALORACIÓN DE LA APTITUD PARA TAREAS CRITICAS

Se consideran tareas críticas a aquellas en las que durante su desarrollo el trabajador está expuesto a condiciones de riesgo significativos que pueden vulnerar la seguridad o inclusive la vida de la persona si no se toman las medidas de control necesarias.
El Área de Salud de Anglo American Quellaveco S.A ha definido las siguientes tareas críticas en base a los riesgos críticos identificados por el Área de Seguridad de Anglo American Quellaveco S.A:

7.1 Conducción de vehículos
7.2 Trabajo en altura (con arnés y línea de vida, encima de 1.80 m sobre el piso)
7.3 Trabajo en espacios confinados
7.4 Trabajos en caliente
7.5 Tarea de rescate

La valoración de la aptitud médica ocupacional requiere de un médico capacitado y autorizado para el ejercicio de la especialidad, que conozca las características del trabajo y sus riesgos para con este conocimiento pueda valorar la condición funcional y de salud del trabajador, verificando que el trabajador no se exponga a una lesión aguda o crónica derivada del tipo de tarea a desarrollar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Es oportuno precisar que el que una persona no pueda realizar una determinada tarea crítica no necesariamente implicará que sea no apto para realizar su trabajo a menos que dicha tarea crítica represente el 50% o más de su actividad laboral. En tales casos, el médico deberá valorar la composición completa del trabajo y evaluar si la figura de aptitud con restricciones es aplicable para el caso.

El médico deberá valorar cuidadosamente cada caso. Especialmente aquellos donde una persona presente una patología aguda o crónica que ponga en riesgo su vida o la seguridad de las personas que laboran con ella. En dichos casos, la patología deberá ser tratada, controlada y contar con opinión favorable del médico tratante antes de continuar con el proceso de valoración de su aptitud médica ocupacional.

Serán considerados NO APTOS para realizar cualquiera de las tareas críticas el postulante/empleado que presente las alteraciones físicas o psíquicas que se describen a continuación:

a) No deben existir enfermedades neuro musculares con degeneración progresiva tales como: esclerosis lateral amiotrófica, enfermedad de Duchenne y otras que cursen con degeneración progresiva de la conduccion neuromuscular.
b) Insuficiencia cardíaca o cardiopatía que cursa con clase funcional III o IV.
c) Trastorno del ritmo cardíaco (arritmia) sintomática sin tratamiento y opinión favorable del especialista en cardiología.
d) Todas las enfermedades que produzcan alteración de la consciencia sin importar su causa e independiente de su tratamiento.
e) Presencia de marcapasos (sin ergometría y opinión favorable de cardiólogo tratante), desfibrilador automático implantable o prótesis valvular cardíaca.
f) Infarto agudo al miocardio en los últimos 3 meses.
g) Cardiopatía isquémica sintomática con clase funcional III o IV
h) Hipertensión arterial no controlada sintomática o con signos de afectación orgánica.
i) Presencia de aneurisma de grandes vasos, disección aórtica (salvo tratada quirúrgicamente y con opinión favorable del especialista)
j) Presencia de trombosis venosa profunda.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

k) Anemia, leucopenia, trombopenia o poliglobulia **aguda** de nivel **moderado o severo (sintomática)** en los últimos 3 meses.
l) Trastornos de coagulación que requieran tratamiento sustitutivo habitual
m) Insuficiencia renal crónica grado IV.
n) Presencia de disnea en reposo o al esfuerzo leve
o) Diabetes mellitus insulino requiriente.
p) Pérdida recurrente de la consciencia, independiente de su tratamiento, tales como narcolepsia, epilepsia, etc.
q) Alcoholismo crónico y en general todas aquellas enfermedades que produzcan incapacidad de efectuar movimientos voluntarios y/o que limiten la capacidad de trabajo como conducción, subir y bajar escaleras, operar una máquina, etc.
r) Todas aquellas enfermedades que se caractericen por movimientos involuntarios y que interfieran seriamente su capacidad de trabajar, independiente de su tratamiento farmacológico.
s) Personas que consumen sustancias estupefacientes o psicotrópicas en niveles que alteren su capacidad de trabajar como controlar un vehículo.
t) Personas que consumen sustancias estupefacientes o psicotrópicas en niveles que no alteren su capacidad de trabajar, pero que se encuentran sin tratamiento o en tratamiento sin prescripción médica (toxicológico positivo).
u) Personas que, a consecuencia de una enfermedad o su tratamiento, sufran uno o varios de los siguientes efectos: alteración del estado de consciencia, alteración del equilibrio, en la percepción, en la habilidad motriz, en la estabilidad emocional y en el juicio.
v) Presencia de patología psiquiátrica que curse con agresividad, alucinaciones, delusión y/o riesgo suicida (resultado de pruebas psicológicas indicativas de psicopatía requerirán confirmación diagnóstica por médico psiquiatra con registro nacional de especialista)

7.1. CONDUCCION DE VEHICULOS

Además de lo establecido en el ítem anterior (7), se considerarán los siguientes requerimientos médicos para operar vehículos según el tipo de licencia de conducir (profesional y no profesional):

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Será considerado NO APTO para conducir vehículos motorizados o de transporte terrestre de las categorías PROFESIONALES, el aspirante que presente las alteraciones que se describen a continuación además de las citadas al inicio de esta sección:

a) No debe tener una alteración que impida la posición sentada y operación de los mandos y dispositivos del vehículo
b) Insuficiencia cardiaca, independiente de su tratamiento
c) Trastorno del ritmo cardíaco (arritmia) con riesgo de síncope o pérdida de consciencia (independientemente de su tratamiento)
d) Arritmias de mal pronóstico independiente del tratamiento farmacológico
e) Cardiopatía isquémica sintomática (en cualquier clase funcional)
f) Enfermedad coronaria crónica no controlada,
g) Hipertensión arterial maligna independiente de su tratamiento
h) Hipertensión arterial primaria no controlada
i) Uso de tratamiento anticoagulante que haya producido descompensaciones en el último año donde ha requerido realizar una transfusión de plasma.
j) Presencia de disnea a pequeños esfuerzos ni disnea de aparición paroxística secundaria a enfermedad respiratoria.
k) Presencia de patología pulmonar, pleural, diafragmática y/o mediastínica que curse con incapacidad funcional, disnea paroxística o dolor torácico intenso.
l) Apnea obstructiva del sueño no tratada (con diagnóstico a través de polisomnografía o poligrafía respiratoria).
m) Portadores de marcapaso.
n) Portadores de prótesis cardiacas valvulares
o) Diabetes mellitus tipo 2 no controlada
p) Diabetes mellitus insulino requiriente
q) Insuficiencia renal crónica, independiente de su tratamiento
r) Diagnóstico de epilepsia
s) Presencia de alteraciones del equilibrio (vértigo, mareo, inestabilidad)
t) Presencia de trastornos del sistema nervioso y/o osteo-muscular que produzcan deficiencia motora.
u) Antecedente de ataque isquémico transitorio en los últimos 6 meses.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

v) No debe tener patología neurológica isquémica recurrente.

En la evaluación clínica para un conductor se usará, además de los formatos establecidos en cada examen ocupacional, el formato para Suficiencia Médica para Conducción de Vehículos (Anexo 7) y se considerará que el postulante (o trabajador) a la licencia de conducir vehículos u operar maquinaria es APTO si presenta:

Sistema Cardiorespiratorio	**Resultados adecuados**
Presión arterial sistólica	No mayor a 160 mm Hg
Presión arterial diastólica	No mayor a 100 mm Hg
Frecuencia respiratoria en reposo	No superior a 20 por minuto
Frecuencia del pulso en reposo	No superior a 100 por minuto ni menor a 50.
Pulsoximetría en reposo	Que no muestre hipoxemia en el piso altitudinal en el que se encuentra: Ej: 0 a 500 msnm: > 95%
Aparato Locomotor	**Resultados adecuados**
Elevación de una mancuerna (o un equivalente en peso y con facilidad de sujeción) desde la altura del muslo hasta sobre la altura de la cabeza con dada mano, 5 veces seguidas.	Realiza el movimiento con 5 kg de fuerza o más con cada mano.
Limitación en el rango de movimiento articular de miembros superiores que impida la sujeción del volante o el movimiento del volante para girarlo.	Ausente
Limitación en el rango de movimiento articular de los miembros inferiores que dificulten el ascenso a la cabina a través de una escalera vertical o inclinada	Ausente.
Lesiones deformantes en columna vertebral	Ausente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Lesiones deformantes en extremidades	Ausente.
Sistema Neurológico	**Resultados adecuados**
Prueba índice – índice	Sinergia
Prueba de Romberg	Equilibrio conservado
Prueba índice – nariz	Sinergia
Movimientos involuntarios	Ausente
Tono muscular	Según criterio del médico evaluador
Nociones témporo espaciales	Según criterio del médico evaluador
Reflejos osteotendinosos	Según criterio del médico evaluador

EVALUACIÓN OFTALMOLÓGICA se considerará:

Para el aspirante a conducir de vehículos de forma no profesional (licencia no profesional) se considerará APTO si presenta:

Prueba	Resultado
Agudeza visual	Visión en cada ojo con agudeza visual no menor de 20/30 con o sin lentes correctores para lejos y hasta J3 para cerca en cada ojo.
Perimetría (Campimetría)	Campo visual igual o mayor a 70 grados en cada ojo en posición de mirada frontal y directa a un punto de fijación. No deben existir defectos en el campo visual en un radio de 20° centrales
Visión de profundidad	60% de aciertos como mínimo en las figuras con lámina de estereopsis, con balance muscular normal (en probador óptico de visión)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Visión nocturna	Capacidad para distinguir figuras con valor de 35 o menos candelas (cd) de iluminación, en escala de 0 a 100 cd en prueba realizado con un nictómetro.
Encandilamiento	Capacidad para distinguir figuras con una intensidad de luz con valores de 45 candelas (cd) o más de iluminación en la escala de 0 a 100 cd, en prueba realizada con un nictómetro.
Recuperación del encandilamiento	Máximo 5 segundos en recuperarse.
Visión de colores	Reconocer permanentemente los colores rojo, verde y amarillo (no se considera ningún tipo de discromatopsia)
Diplopía	Presente corregida o ausente

Para el postulante (trabajador) que aspira a conducir de vehículos a nivel profesional (licencia profesional, transporte de personal o maquinaria entre otros) se considerará APTO si presenta:

Prueba	Resultado
Agudeza visual	Visión en cada ojo con agudeza visual no menor de 20/20 con o sin lentes correctores para lejos y J3 para cerca en cada ojo.
Perimetría (Campimetría)	Campo visual igual o mayor a 70 grados en cada ojo en posición de mirada frontal y directa a un punto de fijación. No deben existir defectos en el campo visual en un radio de 20° centrales
Visión de profundidad	80% de aciertos como mínimo en las figuras con lámina de estereopsis, con balance muscular normal (en probador óptico de visión)
Visión nocturna	Capacidad para distinguir figuras con valor de 35 o menos candelas (cd) de iluminación, en escala de 0 a 100 cd en prueba realizado con un nictómetro.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Encandilamiento	Capacidad para distinguir figuras con una intensidad de luz con valores de 45 candelas (cd) o más de iluminación en la escala de 0 a 100 cd, en prueba realizada con un nictómetro.
Recuperación del encandilamiento	Máximo 5 segundos en recuperarse.
Visión de colores	Reconocer permanentemente los colores rojo, verde y amarillo (no se considera ningún tipo de discromatopsia).
Diplopía	Ausente

EVALUACIÓN AUDIOMÉTRICA se considerará:

Para el aspirante a conducir de vehículos de forma no profesional (licencia no profesional) se considerará APTO si su agudeza auditiva presenta:

Prueba	Resultado
Audiometría	Umbral auditivo máximo en promedio uni o bilateral de no más de 60 decibeles (db) en las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz en prueba realizada con un audiómetro. Se acepta el uso de audífonos si fuera necesario.

Para el postulante (trabajador) que aspira a conducir de vehículos a nivel profesional (licencia profesional, transporte de personal o maquinaria entre otros) se considerará APTO si su agudeza auditiva presenta:

Prueba	Resultado
Audiometría	Umbral auditivo máximo en promedio uni o bilateral de no más de 40 decibeles (db) en las frecuencias de 500, 1000, 2000 y 3000 Hz en prueba realizada con un

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	audiómetro. Se acepta el uso de audífonos si fuera necesario.

La interpretación de otras condiciones clínicas, funcionales y exámenes auxiliares corresponden al criterio del médico evaluador.

7.2. TRABAJO EN ALTURA

Este criterio solo aplicará a puestos de trabajo donde sea necesario realizar trabajos con arnés y línea de vida. Para la evaluación, además de lo establecido en los Protocolos de Evaluación General se evaluará los siguientes requerimientos médicos para trabajos por encima de 1,8 metros sobre el piso (con uso de arnés y línea de vida):

No se consideran trabajos de altura aquellos trabajos como el operar maquinaria pesada pues estos cuentan con una plataforma y cabina donde el trabajador no requiere el uso de un arnés y línea de vida.

La aptitud para realizar estos trabajos se encuentra enmarcada en el Art. 134 del DS 024-2016 EM y deberán contar con una certificación escrita anual.

Serán considerados NO APTOS para trabajos en altura, los aspirantes que presenten las alteraciones físicas o psíquicas que se describen a continuación además de las citadas al inicio de esta sección:

a) Enfermedades neurológicas o metabólicas que produzcan alteración o pérdida de conciencia.
b) Presencia de déficit estructural o funcional de miembros superiores o inferiores.
c) Obesidad (IMC >= 30 Kg/m2)
d) Presencia de trastornos del equilibrio.
e) Alcoholismo y/o abuso de drogas
f) Presencia de patología psiquiátrica.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

g) Epilepsia
h) Acrofobia.
i) Agorafobia.
j) Insuficiencia cardiaca, independiente de su tratamiento
k) Enfermedad coronaria crónica no controlada
l) Arritmias de mal pronóstico independiente del tratamiento farmacológico
m) Portadores de marcapaso.
n) Diabetes mellitus tipo 2 no controlada y la insulino requiriente
o) Insuficiencia renal crónica, independiente de su tratamiento
p) Hipertensión arterial maligna independiente de su tratamiento
q) Prótesis cardiacas valvulares
r) Hipertensión arterial primaria no controlada
s) Enfermedad respiratoria crónica no controlada

En la evaluación clínica se usará el formato para Suficiencia Médica para Trabajos en Altura (Anexo 8) y se considerará:

Para el postulante (trabajador) se considerará APTO si presenta:

Sistema Cardiorespiratorio	Resultados adecuados
Presión arterial sistólica	No mayor a 140 mm Hg
Presión arterial diastólica	No mayor a 100 mm Hg
Frecuencia respiratoria en reposo	No superior a 20 por minuto
Frecuencia del pulso en reposo	No superior a 100 por minuto.ni menor a 50
Pulsoximetría en reposo	Que no muestre hipoxemia en el piso altitudinal en el que se encuentra: Ej:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	0 a 500 msnm: > 95%
Aparato Locomotor	**Resultados adecuados**
Elevación de una mancuerna (o un equivalente en peso y con facilidad de sujeción) desde la altura del muslo hasta sobre la altura de la cabeza con dada mano, 5 veces seguidas.	Realiza el movimiento con 5 kg de fuerza o más con cada mano.
Limitación en el rango de movimiento articular de miembros superiores.	Ausente
Limitación en el rango de movimiento articular de los miembros inferiores	Ausente.
Lesiones deformantes en columna vertebral	Ausente.
Lesiones deformantes en extremidades	Ausente.
Sistema Neurológico	**Resultados adecuados**
Nistagmus	Ausente
Prueba índice – índice	Sinergia
Prueba de Romberg	Equilibrio conservado
Caminar sobre línea recta de 3 metros	Camina sin desviarse.
Capacidad de realizar movimientos coordinados: prono supinación alterna con codos en 90 grados, oposición de pulgar a los demás dedos.	Realiza movimientos coordinadamente.
Prueba índice – nariz	Sinergia
Movimientos involuntarios	Ausente
Tono muscular	Según criterio del médico evaluador
Nociones témporo espaciales	Según criterio del médico evaluador
Reflejos osteotendinosos	Según criterio del médico evaluador

EVALUACIÓN OFTALMOLÓGICA para trabajo en altura considerará APTO si presenta:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Prueba	Resultado
Agudeza visual	Visión en cada ojo con agudeza visual no menor de 20/30 con o sin lentes correctores para lejos y J3 para cerca en cada ojo.
Perimetría (Campimetría)	Campo visual igual o mayor a 70 grados en cada ojo en posición de mirada frontal y directa a un punto de fijación. No deben existir defectos en el campo visual en un radio de 20° centrales
Visión de profundidad	80% de aciertos como mínimo en las figuras con lámina de estereopsis, con balance muscular normal (en probador óptico de visión)
Visión nocturna	Capacidad para distinguir figuras con valor de 35 o menos candelas (cd) de iluminación, en escala de 0 a 100 cd en prueba realizado con un nictometro.
Encandilamiento	Capacidad para distinguir figuras con una intensidad de luz con valores de 45 candelas (cd) o más de iluminación en la escala de 0 a 100 cd, en prueba realizada con un nictómetro.
Recuperación del encandilamiento	Máximo 5 segundos en recuperarse.
Visión de colores	Reconocer permanentemente los colores rojo, verde y amarillo (no se considera ningún tipo de discromatopsia).
Diplopía	Ausente

EVALUACIÓN AUDIOMÉTRICA para trabajo en altura considerará APTO si presenta:

Prueba	Resultado
Audiometría	Umbral auditivo máximo en promedio uni o bilateral de no más de 40 decibeles (db) en las frecuencias de 500,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	1000 y 2000 Hz en prueba realizada con un audiómetro. Se acepta el uso de audífonos si fuera necesario.

La interpretación de otras condiciones clínicas, funcionales y exámenes auxiliares corresponden al criterio del médico evaluador.

7.3. TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS

Adicional a lo establecido en los Protocolos de Evaluación General se evaluará los siguientes requerimientos médicos:

Serán considerados NO APTOS para trabajos en espacios confinados, el postulante (trabajador) que presente las alteraciones físicas o psíquicas que se describen a continuación además de las citadas al inicio de esta sección:

a) Claustrofobia
b) Agorafobia
c) Acrofobia
d) Insuficiencia cardiaca, independiente de su tratamiento
e) Enfermedad respiratoria crónica no controlada
f) Arritmias de mal pronóstico independiente del tratamiento farmacológico
g) Hipertensión arterial no controlada
h) Diabetes mellitus tipo 2 no controlada
i) Insuficiencia renal crónica grado III y IV
j) Cualquier causa que impida el uso de un respirador

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En la evaluación clínica se considerará APTO si presenta:

Sistema Cardiorespiratorio	Resultados adecuados
Presión arterial sistólica	No mayor a 140 mm Hg
Presión arterial diastólica	No mayor a 100 mm Hg
Frecuencia respiratoria en reposo	No superior a 20 por minuto
Frecuencia del pulso en reposo	No superior a 100 por minuto. Ni menor a 50
Pulsoximetría en reposo	Que no muestre hipoxemia en el piso altitudinal en el que se encuentra: Ej: 0 a 500 msnm: > 95%
Aparato Locomotor	**Resultados adecuados**
Elevación de una mancuerna (o un equivalente en peso y con facilidad de sujeción) desde la altura del muslo hasta sobre la altura de la cabeza con dada mano, 5 veces seguidas.	Realiza el movimiento con 5 kg de fuerza o más con cada mano.
Limitación en el rango de movimiento articular de miembros superiores.	Ausente
Limitación en el rango de movimiento articular de los miembros inferiores	Ausente.
Lesiones deformantes en columna vertebral	Ausente.
Lesiones deformantes en extremidades	Ausente.
Sistema Neurológico	**Resultados adecuados**
Nistagmus	Ausente
Prueba índice – índice	Sinergia
Prueba de Romberg	Equilibrio conservado

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Capacidad de realizar movimientos coordinados: prono supinación alterna con codos en 90 grados, oposición de pulgar a los demás dedos.	Realiza movimientos coordinadamente.
Prueba índice – nariz	Sinergia
Movimientos involuntarios	Ausente
Tono muscular	Según criterio del médico evaluador
Nociones témporo espaciales	Según criterio del médico evaluador
Reflejos osteotendinosos	Según criterio del médico evaluador

EVALUACIÓN OFTALMOLÓGICA para trabajo en espacios confinados considerará APTO si presenta:

Prueba	Resultado
Agudeza visual	Visión en cada ojo con agudeza visual no menor de 20/30 con o sin lentes correctores para lejos y J3 para cerca en cada ojo.
Perimetría (Campimetría)	Campo visual igual o mayor a 70 grados en cada ojo en posición de mirada frontal y directa a un punto de fijación. No deben existir defectos en el campo visual en un radio de 20° centrales
Visión de profundidad	80% de aciertos como mínimo en las figuras con lámina de estereopsis, con balance muscular normal (en probador óptico de visión)
Visión nocturna	Capacidad para distinguir figuras con valor de 35 o menos candelas (cd) de iluminación, en escala de 0 a 100 cd en prueba realizado con un nictómetro.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Encandilamiento	Capacidad para distinguir figuras con una intensidad de luz con valores de 45 candelas (cd) o más de iluminación en la escala de 0 a 100 cd, en prueba realizada con un nictómetro.
Recuperación del encandilamiento	Máximo 5 segundos en recuperarse.
Visión de colores	Reconocer permanentemente los colores rojo, verde y amarillo (no se considera ningún tipo de discromatopsia).
Diplopía	Presente controlada o ausente

EVALUACIÓN AUDIOMÉTRICA para trabajo en espacios confinados considerará APTO si presenta:

Prueba	Resultado
Audiometría	Umbral auditivo máximo en promedio uni o bilateral de no más de 40 decibeles (db) en las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz en prueba realizada con un audiómetro. Se acepta el uso de audífonos si fuera necesario.

La interpretación de otras condiciones clínicas, funcionales y exámenes auxiliares corresponden al criterio del médico evaluador.

7.4. TRABAJO EN CALIENTE

Adicional a lo establecido en los Protocolos de Evaluación General se evaluará los siguientes requerimientos médicos además de las citadas al inicio de esta sección:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Serán considerados NO APTOS para trabajos en caliente, el postulante (trabajador) que presente las alteraciones físicas o psíquicas que se describen a continuación:

a) Acrofobia
b) Claustrofobia
c) Agorafobia
d) Insuficiencia cardiaca, independiente de su tratamiento
e) Enfermedad coronaria crónica no controlada
f) Arritmias de mal pronóstico independiente del tratamiento farmacológico
g) Portadores de marcapaso (arco eléctrico).
h) Diabetes mellitus tipo 2 no controlada
i) Insuficiencia renal crónica, independiente de su tratamiento
j) Hipertensión arterial maligna independiente de su tratamiento
k) Hipertensión arterial primaria no controlada
l) Enfermedad respiratoria crónica no controlada

En la evaluación clínica se considerará:

Para el postulante (trabajador) se considerará APTO si presenta:

Sistema Cardiorespiratorio	Resultados adecuados
Presión arterial sistólica	No mayor a 140 mm Hg
Presión arterial diastólica	No mayor a 100 mm Hg
Frecuencia respiratoria en reposo	No superior a 20 por minuto

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Frecuencia del pulso en reposo	No superior a 100 por minuto ni menor a 50
Pulsoximetría en reposo	Que no muestre hipoxemia en el piso altitudinal en el que se encuentra: Ej: 0 a 500 msnm: > 95%
Aparato Locomotor	**Resultados adecuados**
Elevación de una mancuerna (o un equivalente en peso y con facilidad de sujeción) desde la altura del muslo hasta sobre la altura de la cabeza con dada mano, 5 veces seguidas.	Realiza el movimiento con 5 kg de fuerza o más con cada mano.
Limitación en el rango de movimiento articular de miembros superiores.	Ausente
Limitación en el rango de movimiento articular de los miembros inferiores	Ausente.
Lesiones deformantes en columna vertebral	Ausente.
Lesiones deformantes en extremidades	Ausente.
Sistema Neurológico	**Resultados adecuados**
Nistagmus	Ausente
Prueba índice – índice	Sinergia
Prueba de Romberg	Equilibrio conservado
Capacidad de realizar movimientos coordinados: prono supinación alterna con codos en 90 grados, oposición de pulgar a los demás dedos.	Realiza movimientos coordinadamente.
Prueba índice – nariz	Sinergia
Movimientos involuntarios	Ausente
Tono muscular	Según criterio del médico evaluador
Nociones témporo espaciales	Según criterio del médico evaluador
Reflejos osteotendinosos	Según criterio del médico evaluador

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En la evaluación oftalmológica se considerará APTO si presenta:

Prueba	Resultado
Agudeza visual	Visión en cada ojo con agudeza visual no menor de 20/30 con o sin lentes correctores para lejos y J3 para cerca en cada ojo.
Perimetría (Campimetría)	Campo visual igual o mayor a 70 grados en cada ojo en posición de mirada frontal y directa a un punto de fijación. No deben existir defectos en el campo visual en un radio de 20° centrales
Visión de profundidad	80% de aciertos como mínimo en las figuras con lámina de estereopsis, con balance muscular normal (en probador óptico de visión)
Visión nocturna	Capacidad para distinguir figuras con valor de 35 o menos candelas (cd) de iluminación, en escala de 0 a 100 cd en prueba realizado con un nictómetro.
Encandilamiento	Capacidad para distinguir figuras con una intensidad de luz con valores de 45 candelas (cd) o más de iluminación en la escala de 0 a 100 cd, en prueba realizada con un nictómetro.
Recuperación del encandilamiento	Máximo 5 segundos en recuperarse.
Visión de colores	Reconocer permanentemente los colores rojo, verde y amarillo (no se considera ningún tipo de discromatopsia).
Diplopía	Presente controlada o ausente

En la evaluación audiométrica se considerará APTO si presenta:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Prueba	Resultado
Audiometría	Umbral auditivo máximo en promedio uni o bilateral de no más de 40 decibeles (db) en las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz en prueba realizada con un audiómetro. Se acepta el uso de audífonos si fuera necesario.

La interpretación de otras condiciones clínicas, funcionales y exámenes auxiliares corresponden al criterio del médico evaluador.

7.5. TAREA DE RESCATISMO

Adicional a lo establecido en los Protocolos de Evaluación General se evaluará los siguientes requerimientos médicos para postulantes a tareas de rescatismo:

Serán considerados NO APTOS para rescatistas (brigadistas), el postulante (o trabajador) que presente las alteraciones físicas o psíquicas que se describen a continuación además de las citadas al inicio de esta sección:

a) Enfermedades neurológicas o metabólicas que produzcan alteración o pérdida de conciencia.
b) Presencia de déficit estructural o funcional de miembros superiores o inferiores.
c) Presencia de trastornos del equilibrio.
d) Alcoholismo y/o abuso de drogas
e) Presencia de patología psiquiátrica.
f) Epilepsia
g) Obesidad (IMC >= 30 Kg/m2)
h) Presencia de acrofobia, agorafobia y/o claustrofobia.
i) Presencia de estrés post traumático.
j) Insuficiencia cardiaca, independiente de su tratamiento
k) Enfermedad coronaria crónica, independiente de su tratamiento
l) Arritmias de mal pronóstico independiente del tratamiento farmacológico

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

m) Portadores de marcapaso.
n) Diabetes mellitus tipo 2 no controlada
o) Insuficiencia renal crónica, independiente de su tratamiento
p) Hipertensión arterial maligna independiente de su tratamiento
q) Prótesis cardiacas valvulares
r) Hipertensión arterial primaria no cortrolada
s) Enfermedad respiratoria crónica independiente del tratamiento.
t) Presencia de discopatías degenerativa de discos intervertebrales sintomática recurrente u otra alteración de la columna vertebral que restringa el manejo manual de cargas.

En la evaluación clínica se considerará APTO si presenta:

Sistema Cardiorespiratorio	**Resultados adecuados**
Presión arterial sistólica	No mayor a 140 mm Hg
Presión arterial diastólica	No mayor a 90 mm Hg
Frecuencia respiratoria en reposo	No superior a 20 por minuto
Frecuencia del pulso en reposo	No superior a 100 por minuto. Ni menor a 50 latidos por minuto
Pulsoximetría en reposo	Que no muestre hipoxemia en el piso altitudinal en el que se encuentra: Ej: 0 a 500 msnm: > 95%
Aparato Locomotor	**Resultados adecuados**
Elevación de una mancuerna (o un equivalente en peso y con facilidad de sujeción) desde la altura del muslo hasta sobre la altura de la cabeza con dada mano, 5 veces seguidas.	Realiza el movimiento con 10 kg de fuerza o más con cada mano.
Limitación en el rango de movimiento articular de miembros superiores.	Ausente

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Limitación en el rango de movimiento articular de los miembros inferiores	Ausente.
Lesiones deformantes en columna vertebral	Ausente.
Lesiones deformantes en extremidades	Ausente.
Sistema Neurológico	**Resultados adecuados**
Nistagmus	Ausente
Prueba índice – índice	Sinergia
Prueba de Romberg	Equilibrio conservado
Caminar sobre línea recta de 3 metros	Camina sin desviarse.
Capacidad de realizar movimientos coordinados: prono supinación alterna con codos en 90 grados, oposición de pulgar a los demás dedos.	Realiza movimientos coordinadamente.
Prueba índice – nariz	Sinergia
Movimientos involuntarios	Ausente
Tono muscular	Según criterio del médico evaluador
Nociones témporo espaciales	Según criterio del médico evaluador
Reflejos osteotendinosos	Según criterio del médico evaluador

En la evaluación oftalmológica se considerará APTO si presenta:

Prueba	Resultado
Agudeza visual	Visión en cada ojo con agudeza visual no menor de 20/20 con o sin lentes correctores para lejos y J3 para cerca en cada ojo.
Perimetría (Campimetría)	Campo visual igual o mayor a 70 grados en cada ojo en posición de mirada frontal y directa a un

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	punto de fijación. No deben existir defectos en el campo visual en un radio de 20° centrales
Visión de profundidad	80% de aciertos como mínimo en las figuras con lámina de estereopsis, con balance muscular normal (en probador óptico de visión)
Visión nocturna	Capacidad para distinguir figuras con valor de 35 o menos candelas (cd) de iluminación, en escala de 0 a 100 cd en prueba realizado con un nictómetro.
Encandilamiento	Capacidad para distinguir figuras con una intensidad de luz con valores de 45 candelas (cd) o más de iluminación en la escala de 0 a 100 cd, en prueba realizada con un nictómetro.
Recuperación del encandilamiento	Máximo 5 segundos en recuperarse.
Visión de colores	Reconocer permanentemente los colores rojo, verde y amarillo (no se considera ningún tipo de discromatopsia).
Diplopía	Ausente

En la evaluación audiométrica se considerará APTO si presenta:

Prueba	Resultado
Audiometría	Audición promedio de no más de 30 decibeles (db) en las frecuencias de 500, 1000 y 2000 ciclos por segundo unilteral con oído contralateral sano en prueba realizada con un audiómetro. Se acepta el uso de audífonos si fuera necesario.

La interpretación de los exámenes auxiliares de laboratorio y de imagen corresponde al criterio del médico.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8. CONSIDERACIONES PARA PUESTOS DE TRABAJO EN ALTITUD GEOGRÁFICA (>= 2500 msnm)

Además de lo establecido en el ítem 7 acerca de consideraciones para la aptitud para la realización de tareas críticas y aquellos requerimientos específicos para cada tarea crítica, deberá considerarse que cuando un trabajador realice labores encima de los 2500 msnm cumpla con las restricciones establecidas por el marco legal peruano (DS 023-2017 EM) y también con las recomendaciones científicas vigentes al momento de juzgar la aptitud de un postulante (trabajador). De esta forma:

Serán considerados NO APTOS para trabajo en altitud geográfica, aquel postulante (trabajador) que presente las alteraciones físicas o psíquicas que se describen a continuación además de las aplicables a la tarea crítica que ha de realizar en el emplazamiento:

a) Insuficiencia cardiaca con clase funcional III o IV
b) Patología valvular cardíaca con clase funcional III o superior.
c) Presencia de infarto agudo al miocardio en los últimos 3 meses.
d) Enfermedad cerebro vascular (accidente cerebro vascular) ocurrido en los últimos 3 meses.
e) Presencia de angina inestable.
f) Epilepsia.
g) Embarazo
h) Anemia moderada (sintomática)
i) Enfermedad pulmonar obstructiva crónica en grado SEVERO.
j) Obesidad III (IMC >= 40 Kg/m2)
k) Portadores de marcapaso.
l) Diabetes mellitus, no controlada
m) Antecedente de trombosis venosa cerebral
n) Cirugía mayor reciente.
o) Miocardiopatía hipertrófica obstructiva
p) Cirrosis hepática

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

q) Trombosis venosa profunda (últimos 6 meses)

El postulante (trabajador) deberá completar una declaración jurada de salud (Anexo 9) la cual será presentada al médico evaluador que complementará esa información con su interrogatorio y evaluación clínica.

Adicionalmente, el médico evaluador valorará el estado funcional del postulante (trabajador) utilizando como elemento de orientación la ficha de enfermedades que pueden agravarse en altitud geográfica (Anexo 3). En caso de existir una condición médica que pueda agravarse en altitud geográfica, deberá obtenerse la opinión favorable del médico especialista tratante del paciente antes de autorizar su ascenso a gran altitud geográfica.

Se requerirá que se cumpla con estrictamente con el grupo de fichas, pruebas auxiliares y especiales requeridas para el puesto de trabajos según el protocolo de evaluación médica de Anglo American Quellaveco S.A.

El impedimento de realizar labores en altitud geográfica puede llegar a constituir un apto con restricciones o un no apto dependiendo del tipo de puesto de trabajo y donde es requerido que el postulante (trabajador) preste sus servicios de manera permanente. Para esta discriminación, el médico evaluador deberá conocer dichos detalles que serán brindados al momento de solicitarle la evaluación ocupacional.

9. PROCEDIMIENTO PARA GESTIÓN DOCUMENTARIA Y ENTREGA DE RESULTADOS

En cumplimiento del marco legal (Ley General de Salud y normativa aplicable del sector), el centro médico evaluador deberá custodiar los originales de la evaluación médica realizada por un periodo de hasta 40 años, siendo responsable de atender los requerimientos de información que la autoridad del gobierno o judicial pueda solicitar en el marco de un proceso de auditoría o reclamo de un trabajador.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

De acuerdo al marco legal, el centro evaluador informará al postulante (trabajador) los resultados de las evaluaciones realizadas en sus instalaciones, consignando como constancia la firma del paciente en el cargo de informe médico correspondiente. De ser requerido por el paciente, el centro entregará una copia completa de la evaluación realizada.

La responsabilidad de informar al paciente cobrará mayor y especial relevancia en el caso que el centro evaluador identifique una patología que ponga en riesgo inmediato la vida o seguridad de su paciente. En dichos casos el centro deberá informar inmediatamente al paciente por el medio de comunicación más efectivo e inmediato posible al que tenga acceso.

Los ejemplares de información médica que se compartirán con los servicios médicos del proyecto Quellaveco, Anglo American Quellaveco S.A. y Servicio de Medicina Ocupacional de la empresa empleadora contratista, serán remitidos en formato PDF como copia controlada dirigida ÚNICAMENTE a personal profesional de la salud. Dicha información será remitida en un periodo no mayor a 2 días hábiles posteriores a la evaluación médica ocupacional. El expediente médico debe siempre vigilar contener el certificado de aptitud laboral (formato según RM 312-2011 MINSA) firmado por el médico responsable del centro evaluador el cual deberá cumplir con el marco legal aplicable para el ejercicio de la especialidad de Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente y/o Medicina del Trabajo. En su defecto y según el marco legal permita, médicos con Maestría en Salud Ocupacional y Ambiental o Maestría en Medicina Ocupacional y Del Medio Ambiente podrán temporalmente firmar dichos certificados.

Se considerará una falta al marco normativo legal la violación de la confidencialidad de la información médica y/o la filtración de expedientes ocupacionales a personal que no sea profesional de la salud y sin autorización escrita del paciente. Esta falta podría implicar la separación temporal o definitiva del centro como centro evaluador autorizado por Anglo American Quellaveco S.A.

Además del expediente médico en PDF, los centros evaluadores remitirán una plantilla Excel al servicio médico de mina, Anglo American Quellaveco S.A. y médico ocupacional de la empresa empleadora la cual deberá contener la siguiente información:

- **Sede**: Se refiere al lugar donde el trabajador desempeñará sus funciones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Apellidos**: apellido paterno y materno del paciente.
- **Nombres**: nombre completo del paciente atendido.
- **Documento de identidad**: registra el número de documento de identidad.
- **Empresa**: nombre completo de la empresa empleadora del postulante (trabajador).
- **Cargo**: registra la denominación correcta del puesto donde trabaja o trabajará el postulante (trabajador).
- **Fecha de examen médico**: fecha en que se ha ejecutado el examen.
- **Fecha de revisión del examen médico**: fecha en que el médico ocupacional del establecimiento revisó el expediente, validándolo.
- **Fecha de control de examen médico**: fecha en la que el examen deberá actualizarse con una nueva evaluación.
- **Grupo sanguíneo**: registra el grupo sanguíneo y factor Rh del postulante (en exámenes anuales y de retiro no se completará)
- **Condición**: apreciación de aptitud realizada por el centro evaluador, debiendo registrar como Apto, No apto o Apto con restricciones.
- **Clínica**: nombre del centro evaluador donde se realizó el examen médico ocupacional.
- **Edad**: Edad del paciente
- **Alergias a medicamentos**: registrar reacciones adversas y el tipo de medicamento ante el cual se presentó la reacción.
- **Framingham**: registrar el puntaje (porcentaje) del score de Framingham hallado para cada paciente que registra el riesgo de evento cardiovascular para el paciente a 10 años. Se considerará elevado a partir de cifras iguales o mayores a 10%
- A continuación, deberán registrar **todas las variables obtenidas** a través de la evaluación médica del paciente, no debiendo faltar: Peso, talla, IMC, colesterol total, LDL, HDL, glicemia, condición de fumador, hipertenso, diabético, presión arterial, índice cintura cadera, etc.

10. ANEXOS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 1: Fichas médicas, pruebas auxiliares y pruebas especiales por puesto.

	FICHAS Responsable de la información: Médico con estudios de post grado en Medicina Ocupacional con experiencia mínima en el campo de 2 años.	Exámenes preocupacionales		Examenes anuales		Para exámenes de retiro
		Personal Administrativo	Personal Operativo(*)	Personal Administrativo	Personal Operativo(*)	P. Administrativo y Operativo
1.1	Ficha médica ocupacional anexo 16 (DS 024-2016 EM) Obligatorio : ***Huella y firma del trabajador y firma del médico de salud ocupacional***	x	x	x	x	x
1.2	Ficha de detección enfermedades que se agravan con altura geográfica. Obligatorio : ***Huella y firma del trabajador y firma del médico de salud ocupacional***	x	x	x	x	x
1.3	Historia ocupacional (según anexo 16 DS 024-2016 EM) Obligatorio : ***Huella y firma del trabajador y firma del médico de salud ocupacional***	x	x	x	x	x
1.4	Ficha de antecedentes patológicos	x	x	x	x	x
1.5	Declaración jurada de estado de salud	x	x	x	x	NA
1.6	Ficha audiológica: **firmado por médico con certificación de conservacionista auditivo CAOHC**	x	x	x	x	x
1.7	Ficha de evaluación musculoesquelética (rango articular, fuerza muscular; ev. columna y extremidades)	x	x	x	x	NA
1.8	Ficha para despistaje de apnea de sueño	Solo conductores (**)	Solo conductores (**)	Solo conductores (**)	Solo conductores (**)	NA
1.9	Ficha de Cuestionario Nórdico	x	x	x	x	NA
1.10	Ficha para suficiencia médica para trabajos en altura estructural 1.8 mts (trabajos con arnés y línea de vida)	NA	x	NA	x	NA
1.11	Ficha para suficiencia médica para conducción de vehículos	Solo conductores (**)	Solo conductores (**)	Solo conductores (**)	Solo conductores (**)	NA
			(*) Personal Operativo: Mecánico, electricista, soldador, rescatistas, operativos en terreno, supervisor de seguridad y salud en el trabajo (**) Conductores: se consideran conductores a todos aquellos que conduzcan vehículos livianos, semi pesados, pesados u operen maquinaria pesada.			

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROTOCOLO DE EVALUACION PRUEBAS AUXILIARES				
EXAMEN	PRE-OCUPACIONAL	PERIODICO	RETIRO	SOBRE EL RECURSO HUMANO / SERVICIO
1. Pruebas oftalmológicas				
1.1 Agudeza Visual lejos y cerca	Si	Si	Si	La calidad del examen oftalmológico debe ser validada por médico oftalmólogo con experiencia no menor de 2 años. Registrar firma y sello del médico oftalmólogo.
1.2 Tonometria	Si	No	No	
1.3 Fondo de Ojo	Si	No	No	
1.4 Reconocimiento permanente de colores rojo, amarillo y verde	Si	Si	No	
1.5 Profundidad/foria	Si	Si	No	
1.6 Campo visual (por confrontación)	Si	Si	No	
1.7 Recuperación de encandilamiento	Solo conductores.	Solo conductores.	No.	
2. Pruebas otorrinolaringológicas				
2.1 Otoscopia bilateral	Si	Si	Si	Realizada por personal de salud (médicos, enfermeros, técnicos de enfermería, odontólogos, tecnólogos médicos, etc.) con certificación de conservacionista auditivo CAOHC. La otoscopía debe realizarse antes de la audiometría. Lectura de audiometrías según criterios Klockhoff modificado por la clínica Del Lavoro de Milano. Interpretación de la audiometría por médico con estudios de postgrado en Medicina Ocupacional (CAOHC) o médico especialista en Otorrinolaringología con calificación de conservacionista auditivo CAOHC. Las frecuencias a evaluar según CAOHC son 500 Hz, 1 KHz, 2KHz, 3KHz, 4 Khz, 6KHz y 8KHz
2.2 Audiometria	Si	Si	Si	
3. Pruebas cardiovasculares				
3.1 EKG Reposo	Si	Si	Si	Debe ser realizado por personal de salud capacitado (técnica de enfermera, enfermera, etc.) con experiencia no menor de 2 años. Debe ser interpretada por médico cardiólogo.
3.2 Prueba de esfuerzo	Score Framingham >=10% o rescatista o alta montaña (4800) o IMC >=35	Score Framingham >=10% o rescatista o alta montaña (4800) o IMC >=35	No	Debe ser realizada e interpretada por médico cardiólogo con experiencia no menor de 2 años. El servicio médico debe tener toda la implementación requerida para la atención de una complicación del procedimiento (Desfibrilador, coche de paro, guías de práctica clínica y personal entrenado)
4. Pruebas ginecológicas				
4.1 Examen ginecológico	No	Opcional (damas)	No	Debe ser realizado por médico ginecólogo con experiencia no menor de 2 años, de preferencia una dama
4.2 Evaluación clínica de mamas	No	Opcional (damas)	No	
4.3 Papanicolau Cervical	No	Opcional (damas)	No	
5. Pruebas de imágenes				
5.1 Radiografía de pulmones	Si	Si	Si	Debe ser realizada siguiendo las recomendaciones de toma de placas radiográficas de pulmón para la vigilancia de Neumoconiosis de la OIT, por personal de salud con licencia para toma de placas, con curso de toma de placas según métocología OIT para la vigilancia de neumoconiosis y con experiencia mínima de 2 años. La radiografía de tórax postero anterior debe ser interpretada por un médico radiólogo o neumólogo u otra especialidad (certificado en lectura de placas según metodología OIT) con experiencia mínima de 2 años
5.2 Radiografía de hombros, caderas y rodillas	Solo para buzos	Solo para buzos	Solo para buzos	
6. Pruebas de laboratorio				
6.1 Hemograma completo	Si	Si	Si	La toma de muestra debe ser realizada por un tecnólogo de laboratorio clínico o técnico de enfermería con experiencia mínima de 2 años. El procesamiento de las muestras debe ser realizado por tecnólogo (universitario) con experiencia mínima de 2 años.
6.2 Hematocrito	Si	Si	Si	
6.3 Hemoglobina	Si	Si	Si	
6.4 Grupo sanguíneo y Factor RH	Si	No	No	
6.5 Glucosa	Si	Si	No	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROTOCOLO DE EVALUACION PRUEBAS AUXILIARES

EXAMEN	PRE-OCUPACIONAL	PERIODICO	RETIRO	SOBRE EL RECURSO HUMANO / SERVICIO
6.6 Creatinina	Si	Si	No	
6.7 Serologias (VDRL)	Si	Si	Si	
6.8 Ac Urico	Si	Si	No	
6.9 Colesterol total	Si	Si	Si	
6.10 HDL	Si	Si	Si	
6.11 LDL	Si	Si	Si	La toma de muestra debe ser realizada por un tecnólogo de laboratorio clínico o técnico de enfermería con experiencia mínima de 2 años.
6.12 Triglicéridos	Si	Si	No	El procesamiento de las muestras debe ser realizado por tecnólogo (universitario) con experiencia mínima de 2 años.
6.13 Tamizaje de drogas (cocaina y marihuana)	Si	Si	No	
6.14 Antigeno Prostático Especifico	No	Opcional (varones >=50 años)	No	
6.15 Examen de Thevenon en haces	No	Opcional (varones >=50 años)	No	
6.16 Examen completo de orina	Si	Si	Si	
6.18 Hemoglobina glicosilada	Solo a diabéticos	Solo a diabéticos	No	
7. Prueba odontológica				
7.1 Odontograma y salud bucal	Si	Si	Solo salud bucal	Odontólogo debidamente habilitado.
8. Prueba psicológica – Otros				
8.1 Examen de Aptitud Psicológica (Datos generales, ocupacionales, historia familiar, hábitos, enfermedades-accidentes, observación de conductas, procesos cognitivos, nivel de estrés, descarte de psicopatología, autoevaluación de propensión al riesgo, coordinación visomotriz)	Si	Si	No	Licenciado en Psicología debidamente colegiado y habilitado, con experiencia mínima en el campo de 2 años. Completando la Ficha Psicológica Ocupacional requerida por la normativa RM 312-2011 MINSA
8.2 Test de Bobas	Solo conductores **, trabajo en altura 1.8 mts, rescatistas, soldadores y electricistas	Solo conductores **, trabajo en altura 1.8 mts, rescatistas, soldadores y electricistas	No	Licenciado en Psicología debidamente colegiado y habilitado, con experiencia mínima en el campo de 2 años.
8.3 Test de Cohen	Solo conductores **, trabajo en altura 1.8 mts, trabajo en espacio confinado, rescatistas, soldadores y electricistas	Solo conductores **, trabajo en altura 1.8 mts, trabajo en espacio confinado, rescatistas, soldadores y electricistas	No	Licenciado en Psicología debidamente colegiado y habilitado, con experiencia mínima en el campo de 2 años.
8.4 Orientación espacial	Solo conductores **, trabajo en altura 1.8 mts, trabajo en espacio confinado, rescatistas, soldadores y electricistas	Solo conductores **, trabajo en altura 1.8 mts, trabajo en espacio confinado, rescatistas, soldadores y electricistas	No	Licenciado en Psicología debidamente colegiado y habilitado, con experiencia mínima en el campo de 2 años.
8.5 Encuesta ISTAS versión corta	Si	Si	Si	Licenciado en Psicología debidamente colegiado y habilitado, con experiencia mínima en el campo de 2 años.
8.6 Examen psico sensométrico para conductores	Solo para conductores **	Solo para conductores **	No	Deberán contar con equipo de evaluación psicosensométrica: Petrinovich o equivalente aceptado por el MTC
9. Prueba oralógica				
9.1 Evaluación Urológica	No	Opcional (varones >=50 años)	No	Realizada por médico que realiza el examen clínico.
10. Prueba funcional respiratoria				
10.1 Espirometria	Si	Si	Si	Realizada por personal de salud con certificación en toma de espirometria según estándares NIOSH - ALAT. Vigilar se cumplan criterios de ACEPTABILIDAD y luego de repetitividad en las espirometrías realizadas en el centro.

(**) Conductores: se consideran conductores a todos aquellos que conduzcan vehículos livianos, semi pesados, pesados u operen maquinaria pesada.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PRUEBAS ESPECIALES

Según labores específicas.				
EXAMEN	**PRE-OCUPACIONAL**	**PERIODICO**	**RETIRO**	**Comentario**
1. Pruebas especiales				
1.1 Dosaje para plomo en sangre	Solo soldadores	Solo solcadores	Solo soldadores	Debe ser menor a 20 ug/100 ml
1.2 Dosaje para cadmio en orina simple	Solo soldadores	Solo solcadores	Solo soldadores	Debe ser menor a 5 ug/ g de creatinina
1.2 Radiografía de hombros, caderas y rodillas	Solo Buzos	Solo Buzos	Solo Buzos	
1.3 Parasitológico seriado en heces (x3).	Manipuladores de alimentos	Manipuladores de alimentos	No.	
1.4 Coprocultivo.	Manipuladores de alimentos	Manipuladores de alimentos	No.	
1.5 Cultivo y antibiograma de secreción faríngea.	Manipuladores de alimentos	Manipuladores de alimentos	No.	
1.6 Cultivo y antibiograma de secreción nasal.	Manipuladores de alimentos	Manipuladores de alimentos	No.	
1.7 KOH de lecho ungueal.	Manipuladores de alimentos	Manipuladores de alimentos	No.	
1.8 Cultivo de lavado de manos.	Manipuladores de alimentos	Manipuladores de alimentos	No.	
1.9 BK de esputo.	Manipuladores de alimentos	Manipuladores de alimentos	No.	
1.10 Aglutinaciones (Salmonella)	Manipuladores de alimentos	Manipuladores de alimentos	No.	
1.11 Hepatitis A (IgM).	Manipuladores de alimentos	Manipuladores de alimentos	No.	
1.12 Hepatitis B (IgM)	Personal de salud y rescatistas.	Personal de salud y rescatistas.	Personal de salud y rescatistas.	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2: Ficha médica ocupacional, Anexo 16 del DS. 024-2016 EM

ANEXO Nº 16
FICHA MÉDICA OCUPACIONAL

EXAMEN MÉDICO: PRE-OCUPACIONAL ☐ ANUAL ☐ RETIRO ☐ REUBICACIÓN ☐

Empresa ☐
Contratista ☐ _____

Apellidos y Nombres: Nº de Ficha

FECHA DEL EXAMEN:

MINERALES EXPLOTADOS O PROCESADOS

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO	DOMICILIO HABITUAL	SUPERFICIE ☐ CONCENTRADORA ☐ SUBSUELO ☐	ALTITUD DE LA LABOR: Debajo 2500 m ☐ · 2501 a 3000 m ☐ · 3001 a 3500 m ☐ · 3501 a 4000 m ☐ · 4001 a 4500 m ☐ · más de 4501 m ☐

EDAD	SEXO	DOCUMENTO DE IDENTIDAD	ESTADO CIVIL	GRADO DE INSTRUCCIÓN
AÑOS	M ☐ F ☐	TELÉFONO	Soltero ☐ Conviviente ☐ Viudo ☐ Casado ☐ Divorciado ☐	Analfabeto ☐ Prim comp ☐ Sec comp ☐ Técnico ☐ Prim incom ☐ Sec incom ☐ Universitario ☐

Ruido ☐	Cancerígenos ☐	Temperaturas ☐	Cargas ☐	Describir según corresponda:		
Polvo ☐	Mutagénicos ☐	Biológicos ☐	Mov. Repet. ☐	Puesto al que postula		
Vib segmentaria ☐	Solventes ☐	Posturas ☐	PVD ☐	Puesto actual	Tiempo	
Vib total ☐	Metales pesados ☐	Turnos ☐	Otros ☐ Escribir	Reubicación	SI ☐	NO ☐

ANTECEDENTES OCUPACIONALES (VER ADJUNTO HISTORIA OCUPACIONAL)

ANTECEDENTES PERSONALES (Enfermedades y accidentes en el trabajo / fuera del mismo)

ANTECEDENTES FAMILIARES	INMUNIZACIONES	NÚMERO DE HIJOS: VIVOS	MUERTOS

HÁBITOS	Tabaco	Alcohol	Drogas	TALLA:	PESO:	FUNCIÓN RESPIRATORIA Abs %	TEMPERATURA
Nada	☐	☐	☐			FVC	°C
Poco	☐	☐	☐	m.	kg.	FEV1	
Habitual	☐	☐	☐	IMC		FEV1/FVC	Cintura
Excesivo	☐	☐	☐			FEF 25-75%	Cadera
						Conclusión	ICC

CABEZA

CUELLO | NARIZ

BOCA, AMÍGDALAS, FARINGE, LARINGE | Pizas en mal estado: | Pizas que faltan:

OJOS	Sin corregir O.D	Sin corregir O.I	corregida O.D	corregida O.I	ENFERMEDADES OCULARES
VISIÓN DE CERCA					
VISIÓN DE LEJOS					REFLEJOS PUPILARES
VISIÓN DE COLORES					

OIDOS — Audición derecha 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000 — Audición izquierda 500 1000 2000 3000 4000 6000 8000

Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000
dB (A)							

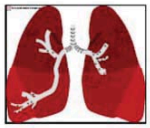
HZ	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000
dB (A)							

OTOSCOPIA OD / OI

		Presión arterial sistémica	
F. Respiratoria	min		
F. Cardiaca	min	Sistólica	mmHG
Sat. O2	%	Diastólica	mmHG

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PULMONES Normal ☐ Anormal ☐ Descripción:							
Miembro Superiores							
Miembro Inferiores							
Reflejos Osteo-tendinosos				Marcha			
Columna Vertebral							
Abdomen				Tacto Rectal No se hizo ☐ Anormal ☐ Normal ☐ Describir en Observac. ☐			
Anillos Inguinales			Hernias	Várices			
Organos Genitales				Ganglios			
Lenguaje, Atención, Memoria, Orientación, Inteligencia, Afectividad							
			Vértices Campos pulmonares Hilios Senos	Mediastinos			
Nº Rx Fecha: Calidad: Simbolos:			Conclusiones radiográficas	Silueta cardiovascular			
							Reacciones serológicas a Lues
0/0	1/0	1/1 , 1/2	2/1, 2/2 , 2/3	3/2 , 3/3 , 3/+		A, B, C	St
CERO	1/0	UNO	DOS		TRES	CUATRO	Negativo ☐ Positivo ☐
Sin neumoconiosis	Imagen Radiográfica de Exposición a Polvo	Con NEUMOCONOSIS					Otros exámenes:
"NORMAL "	"SOSPECHA "						
Grupo Sanguíneo O A B AB Rh (+) Rh (-)					Hemoglobina / Hematocrito gr. %		
Orina							
Apto para Trabajar Si ☐ No ☐	Nombre y Apellidos del Médico - Colegiatura Nº Firma y Sello						Firma del examinado
Observaciones							Huella digital índice derecho declaro que toda la información es verdadera

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 3: ENFERMEDADES QUE PUEDEN AGRAVARSE EN ALTITUD GEOGRÁFICA.

El presente listado de patologías deberá indagado por el personal de salud antes de autorizar el acceso a una operación en altitud geográfica. El médico evaluador deberá evaluar los antecedentes y condición actual del paciente para determinar si es procedente o no el acceso altitud geográfica. De ser necesario, el médico evaluador deberá solicitar las pruebas e interconsultas que juzgue pertinentes para evaluar el caso antes de emitir su conclusión. Tener en cuenta el listado de contraindicaciones relativas y absolutas establecidos en el DS 023-2017 EM (segunda hoja del anexo 16 A)

Datos del Paciente		
Apellidos	Nombre	Operación en la que estará
Fecha de nacimiento (dd/mm/aa) / /	Sexo _ Masculino _Femenino	

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS.	SÍ	NO
Accidente cerebrovascular		
Anemia (aguda moderada)		
Angina inestable		
Antecedente de bypass arterial coronario/Angioplastía/Stent		
Antecedente de edema cerebral de altura		
Antecedente de edema pulmonar de altura		
Antecedente de Neumotórax en los últimos 6 meses		
Apnea del sueño no tratada		
Arritmia cardíaca no controlada		
Asma persistente moderado o severo.		
Bloqueo aurículo-ventricular de 2do o 3er grado		
Bloqueo bi fasicular o tri fasicular.		
Bloqueo completo de rama izquierda		
Bradicardia extrema (FC <= 40 lpm)		
Cardiomiopatía hipertrófica idiopática		
Cardiopatía congénita cianótica		
Cirugía mayor en los últimos 30 días.		
Cualquier insuficiencia en la válvula aórtica		
Diabetes Mellitus		
Embarazo		
Enf. Psiquiátrica mayor: esquizofrenia, patología con riesgo suicda, alcoholismo, drogadicción.		
Epilepsia.		
EPOC – Enfermedad pulmonar obstructiva crónica confirmada		
Eritrocitosis excesiva (mal de montaña crónico)		
Extrasístoles ventriculares sin evaluación por cardiólogo.		
Fibrilación o fluter auricular.		
Hemoglobina >=18.5 (varones) o >= 17.5 (mujeres)		
Hipertensión arterial		
Hipertensión pulmonar		
Infarto al miocardio		
Insuficiencia cardíaca		
Miocardiopatía dilatada		
Miocardiopatía hipetrófica obstructiva		
Patología hemorrágica de retina		
Patología Valvular Cardíaca en tratamiento		
Presencia de bulas pleurales.		
Presencia de Marcapasos		
Presencia de riesgo cardiovascular alto.		
Riesgo cardiovascular elevado (Score de Framingham >=10)		
Sd. De Brugada tipo II o III		
Sd. Wolf Parkinson White sin tratamiento o sintomático		
Trastornos de la coagulación.		
Triglicéridos >=500 mg/dL		
Trombosis venosa cerebral		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Otra condición médica: Medicación actual o para enf. Crónicas:		

CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS PARA SUBIR A ALTURA MAYOR O IGUAL A 2500 msnm

- Anemia moderada*
- Antecedente de trombosis venosa cerebral
- Cirrosis hepática
- Cirugía mayor reciente
- Diabetes mellitus no controlada
- Embarazo
- Enfermedad cerebro vascular (ACV) en los últimos 3 meses
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica en grado severo
- Epilepsia
- Indice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 40 Kg/mt2
- Infarto agudo de miocardio en los últimos 3 meses
- Insuficiencia cardíaca con clase funcional III o mayor
- Miocardiopatía hipertrófica obstructiva
- Presencia de angina inestable
- Presencia de marcapaso**
- Trombosis venosa profunda (últimos 6 meses)
- Valvulopatía clase funcional III o mayor

* Para los casos de anemia, considerar los valores de la Organización Mundial de la Salud
** Podría realizarse una ergometría y con opinión favorable de subir firmada por un cardiólogo revisarse el caso.

Comentarios del médico evaluador:

_____
_____
_____

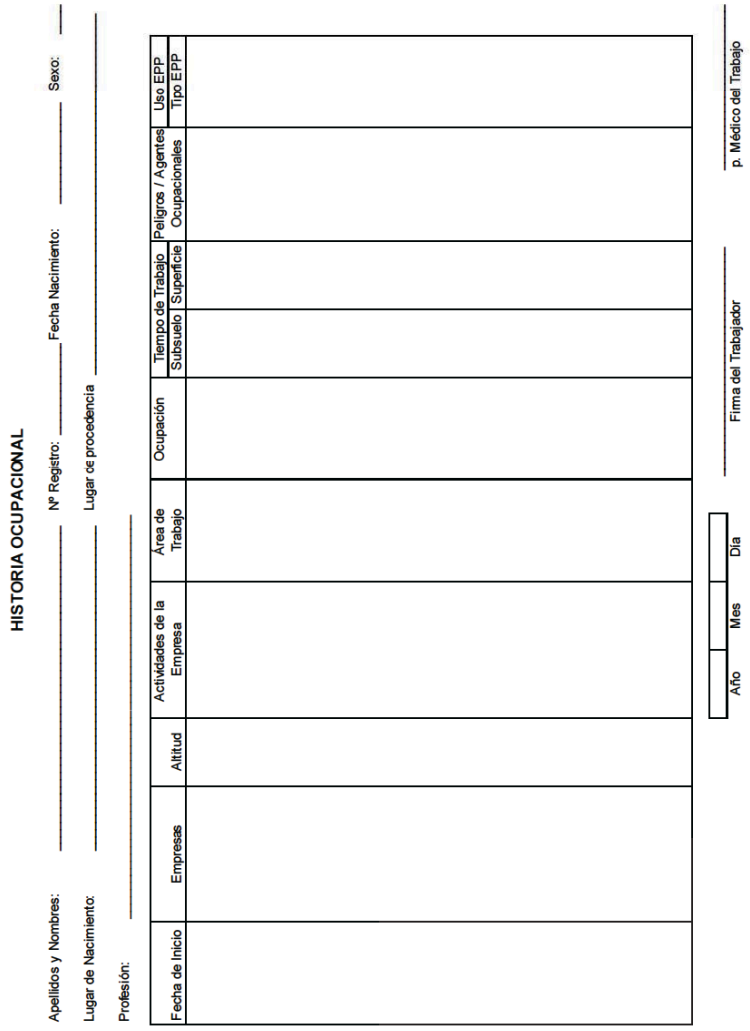
Revisados los antecedentes, examen médico y restricciones establecidas por normativa del sector, por el presente documento certifico que él/ella se encuentra APTO ( ), NO APTO ( ) para acceder a emplazamientos ubicados en Gran Altitud Geográfica (>2500 msnm)

INFORMACIÓN DEL MEDICO RESPONSABLE DEL EXAMEN		
Apellido:		Nombre:
Dirección:		
Correo electrónico:		Fax: Celular: (opcional)
No. Registro profesional:	Fecha (dd/mm/aa)	Sello
Firma		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 4: Historia Ocupacional según DS 024-2016 EM



HISTORIA OCUPACIONAL

Apellidos y Nombres: _____ Nº Registro: _____ Fecha Nacimiento: _____ Sexo: _____

Lugar de Nacimiento: _____ Lugar de procedencia _____

Profesión: _____

Fecha de Inicio	Empresas	Altitud	Actividades de la Empresa	Área de Trabajo	Ocupación	Tiempo de Trabajo		Peligros / Agentes	Uso EPP
						Subsuelo	Superficie	Ocupacionales	Tipo EPP

Año | Mes | Día

Firma del Trabajador

p. Médico del Trabajo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 5: Ficha de evaluación audiométrica (recomendada)

Fecha examen | Hora de prueba

Apellidos y nombres

DNI o pasaporte | Edad | Sexo M | F

Fecha de última audiometría | Resultado

Antecedentes ORL

	S	N		S	N
Otitis crónica			Sarampión		
Ototoxicidad			Walkman		
TEC			Trauma acústico		
Meningitis			Exp. laboral a ruido		
Parotiditis					
Tiro					
Discotecas					

Uso de protección auditiva en áreas de ruido

	Siempre	Ocasional	Nunca
Tapones			
Orejeras			
Algodones			
Otros			

Labores con exposición a ruido: (incluye frecuencia, tiempo)

Sintomatología actual

	S	N
Acúfenos		
Vértigo		
Hipoacusia		
Otalgia		
Exposición reciente a ruido (14 horas)		
Enf. tracto respiratorio alto actual		

Otros:

Examen ORL

N=normal A=anormal D=diferido

	N	A	D
Nariz			
Garganta			
Oído			
Otoscopía oído derecho			
Otoscopía oído izquierdo			

Otro:

Audiometría:

Frecuencia en Hz.

dB	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000
-10							
0							
10							
20							
30							
40							
50							
60							
70							
80							
90							
100							
110							

25 dB

	V. Aérea	V. Ósea
Rojo=O.D.		
Azul=O.I.		

Observaciones

DIAGNOSTICO

Recomendaciones

DATOS DEL EQUIPO

Fecha de última calibración		
Marca		Modelo / N° serie
Nivel ambiental de ruido		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 6: Ficha de despistaje de apnea del sueño.

1. FILIACIÓN			
Apellidos y Nombres		Fecha:	
DNI	F. Nacimiento:	Sexo	M ( ) F ( )
Área de trabajo:		Tipo Licencia:	
Empresa			
Trabaja de noche	Si ( ) No ( )	# días trabajo:	# días descanso
Años que trabaja en dicho horario de trabajo	_____ años		

2. ANTECEDENTES PERSONALES			
Apnea del sueño	Si ( ) No ( )	Ultimo control:	
HTA: Si ( ) No ( )	Medicación: (riesgo >2)		
Polisomnografía (PSG) realizada alguna vez: Si ( ) No ( )	Fecha de última PSG:		
Antecedente de choque de vehículo:	En mina: Si ( ) No ( ) (si es NO, pase a sección 4)	Fuera de mina: Si ( ) No ( ) (si es NO, pase a sección 4)	

Detalle lo siguiente de los antecedentes del (los) choques (incidentes o accidentes) del trabajador:		
Tuvo un accidente al manejar debido a que se quedó dormido al volante		
Tuvo un accidente al conducir manejando solo, en una ruta larga donde chocó con frontalmente, o con un poste, vehículo detenido u otro objeto ubicado a un costado de la vía sin frenar o intentar evadir el choche.		
Accidente de tránsito donde su vehículo salió del camino sin causa aparente.		
Accidente de tránsito donde chocó frontalmente con otro vehículo sin reaccionar.		
Accidente ocurrido entre las 0 horas y las 7 de la mañana o entre las 13 y 15 horas (tarde)		

3. ANTEC. FAMILIAR DE APNEA DEL SUENO: Si ( ) No ( ) Indique:

4. ENTREVISTA AL PACIENTE:

	SI	NO
En los últimos 5 años, su pareja o esposa le ha comentado que ronca al dormir		
En los últimos 5 años, su pareja o esposa le ha comentado que hacer ruidos al respirar mientras duerme (como casi ahogándose)		
En los últimos 5 años, su pareja o esposa le ha comentado que deja de respirar cuando duerme (pausa respiratoria)		
Comparado con sus compañeros, usted siente que tiene más sueño o cansancio que ellos mientras trabaja		
Ha tenido algún accidente o incidente vehicular porque se cabeceó		
Ha tenido algún accidente o incidente vehicular considerado "por falla humana"		
Recibe tratamiento para Apnea del sueño con CPAP u otro tratamiento		
Se le ha realizado una polisomnografía durante el sueño para descartarle un trastorno del sueño		

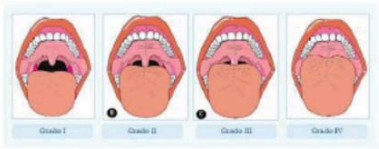
PUNTUACIÓN DE LA ESCALA DE EPWORTH (ESS)[i]
(Nunca=0, poca=1, moderada=2, alta=3)

Qué tan probable es que cabecee mientras esta...	Nunca	Poca	Moderada	Alta
Sentado leyendo				
Viendo televisión				
Sentado (por ejemplo en el teatro, en una reunión, en el cine, en una conferencia, escuchando misa o el culto)				
Como pasajero en un automóvil, ómnibus, micro o combi durante una hora o menos de recorrido.				
Recostado en la tarde si las circunstancias lo permiten				
Sentado conversando con alguien				
Sentado luego del almuerzo y sin haber bebido alcohol				

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Conduciendo el automóvil cuando se detiene algunos minutos por razones de tráfico.				
Puntuación total escala de somnolencia de Epworth:				
5. EXAMEN FISICO:				
Peso (kg): _____	Talla (mts): _____	IMC (Kg/m2): _____ (> 35 es de alto riesgo)		
Circunferencia de cuello: _____ (cm)	Varón (menor de 45 cm, es normal) Normal: Si ( ) No ( )	Mujer (menor de 38 cm, es normal) Normal: Si ( ) No ( )		
P. Sistólica: _____ mm Hg	P. Diastólica: _____ mm Hg	HTA nueva Si ( ) No ( )		
Evaluación de vía aérea superior MALLAMPATI (marque con una X)				



Clase	Visualización directa, paciente sentado.	Imagen laringoscópica.
I	Paladar blando, fauces, úvula, pilares.	Toda la glotis.
II	Paladar blando, fauces y úvula.	Comisura posterior.
III	Paladar blando y base de úvula.	Punta de epiglotis.
IV	Solo paladar duro.	No se observa estructura glótica.

Referencia: Mallampati SR, Gatt SP, Gugino LD et al. A clinical sign predicts difficult tracheal intubation: A prospective study. Can Anaesth Soc J 32:429,1985.

6. CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN		
*Ampliación: oximetría, polisomnografía, seguimiento tratamiento, interconsulta	SI	NO
RIESGO ALTO: Requiere ampliación antes de certificar aptitud conducción. (un criterio positivo) **Criterio A**: Excesiva somnolencia (Epworth > 15 o cabeceo presenciado durante espera), incidente por somnolencia o con alta sospecha (último año) **Criterio B**: Antecedente de SAS sin control reciente o sin cumplimiento de tratamiento (con CPAP o cirugía)		
RIESGO MEDIO: Apto por 3 meses a renovar luego de ampliación (un criterio positivo) **Criterio C**: Historia de higiene de sueño sugiere SAS (ronquidos + pausas respiratorias + Epworth >10) **Criterio D**: Cumple con 2 o más de los siguientes: IMC mayor o igual a **30** Hipertensión Arterial (controlada con más de una medicación) Circunferencia del cuello anormal Puntuación de Epworth mayor de 10 y menor de 16 Antecedente de trastorno del sueño (diagnosticado) sin seguimiento Índice de ápnea-hipopnea (AHI) mayor de 5 y menor de 30 **Criterio E**: **IMC >=30** + Evaluación de vía aérea superior patológico*(Mallampati III o IV)		
RIESGO BAJO: Apto para conducir vehículos (ningún criterio positivo)		
Nombre y Apellidos del Médico – N° de Colegiatura Observaciones/recomendaciones:		

1.Rosales E. Estudio de validez y confiabilidad de la escala de somnolencia de Epworth en población peruana y modificación de la escala para población que no conduce vehículos motorizados [Tesis de Maestría]. Lima: Facultad de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2009

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 7: Certificación de suficiencia médica para conducción de vehículos

1. FILIACION (a partir del registro médico)

Apellidos y Nombres | Fecha
DNI | Edad | Sexo M F
Área de Trabajo
Empresa
Años de Experiencia | años | Primera Actitud | Revalidación

2. ANTECEDENTES (Llenado por el médico, implicando nivel sospecha)

	Si	No		Si	No
Presencia de alteración que impide posición sentada normal o manejo eficaz de los mandos o dispositivos del vehículo			Anemia, leucopenia, trombopenia o poliglobulia aguda de nivel moderado o severo (sintomática) en los últimos 3 meses		
Enfermedades neuromusculares con degeneración progresiva			Trastornos de la coagulación que requieren tratamiento sustitutivo habitual.		
Insuficiencia cardiaca, independiente de su tratamiento			Disnea paroxística o a pequeños esfuerzos.		
Trastorno del ritmo cardíaco (arritmia)			Síndrome Apnea Obstructiva del sueño.		
Cualquier cardiopatía sintomática CF III o IV			Diabetes mellitus o hipoglicemia no controlada		
Presencia de marcapasos, desfibrilador automático implantable o prótesis valvular cardiaca.			Insuficiencia renal crónica grado IV.		
Cardiopatía isquémica sintomática (en cualquier clase funcional) o infarto agudo de miocardio en los últimos 3 meses			Perdida recurrente de la consciencia, independiente de su tratamiento, tales como narcolepsia, epilepsia, etc		
Hipertensión arterial maligna o primaria no controlada			Personas que como consecuencia de una enfermedad o su tratamiento, sufran alguno de los siguientes efectos: alteración del estado de consciencia, del equilibrio, en la percepción, en la habilidad motriz, en la estabilidad emocional y en el juicio		
Consumo de sustancias estupefacientes o psicotrópicas en niveles que alteren su capacidad de conducir u operar un equipo			Enfermedades que produzcan alteración de la consciencia sin importar su causa e independiente de su tratamiento		

Comentarios/detalles:

3. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS (Llenado por el médico)

	Si	No		Si	No
Test de Palanca alterado			Hipoacusia con promedio de frecuencias conversacionales (500, 1000 y 2000 Hz) mayor de 40 dB uni o bilateral incluso con audífonos (profesionales) o 60 dB en no profesionales.		
Test de Punteo Alterado			Alteración de la agudeza visual de lejos diferente a 20/20 en cada ojo para vehículos profesionales y hasta 20/30 en vehículos no profesionales y/o de la visión de profundidad incluso con lentes correctores.		
Test de Reactimetria Alterado			No reconocimiento de colores Rojo, Amarillo y Verde		
Ficha de detección de SAS positiva			Campimetría Anormal (Test de confrontación alterada)		

Detalle las medicinas que están tomando:

4. EXAMEN FISICO (actual)

FC | FR | PA | Talla | Peso | IMC
Perímetro de Cuello | Perímetro de cintura | Perímetro de Cadera | ICC

	Si	No		Si	No
Limitación en fuerza y/o movilidad de extremidades (Mayor a 5Kg / fuerza cada mano)			Presencia de nistagmus		
Alteración presente del equilibrio. (Romberg)			Anormalidad en movimientos oculares		
Anormalidad en la marcha con ojos cerrados.			Pupilas no CIRLA		
Alteración de la coordinación (dedo índice nariz)			Anormalidad del lenguaje		
			Movimientos involuntarios		

Detalle información:

5. CONCLUSION DE LA PRESENTE EVALUACION

	Si	No	OBSERVADO
APTO PARA CONDUCCION DE VEHICULOS			

DESDE | HASTA

6. COMENTARIOS

Nombre y Apellidos del Médico – N° de Colegiatura

Observaciones y Recomendaciones

NOTA AL PIE: La presente certificación tiene una validez igual a la señalada en CONCLUSION. La aparición de alguna enfermedad NUEVA durante la duración de esta certificación invalida este permiso y deberá ser reevaluado medicamente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 8: CERTIFICACION DE SUFICIENCIA MEDICA PARA TRABAJOS EN ALTURA

(encima de los 1.8 metros)

1. FILIACION (a partir del registro médico)

Apellidos y Nombres | Fecha
DNI | Edad | Sexo M | F
Área de Trabajo
Empresa
Años de Experiencia | años | Primera Actitud | Revalidación

2. ANTECEDENTES (Llenado por el médico, implicando nivel sospecha)

	Si	No		Si	No
Todas las enfermedades que produzcan alteración de la consciencia sin importar su causa e independiente de su tratamiento			Personas que consumen sustancias estupefacientes o psicotrópicas en niveles que alteren su capacidad para trabajar.		
Alcoholismo crónico y en general todas aquellas enfermedades que produzcan incapacidad de efectuar movimientos voluntarios y/o que limiten la capacidad de trabajo, subir y bajar escaleras, etc.			Presencia de patología psiquiátrica.		
Todas aquellas enfermedades que se caractericen por movimientos involuntarios y que interfieran seriamente su capacidad de trabajar.			Personas que como consecuencia de una enfermedad o su tratamiento, sufran uno o varios de los siguientes efectos: alteración del estado de consciencia, alteración del equilibrio, en la percepción, en la habilidad motriz, en la estabilidad emocional y en el juicio.		
Perdida recurrente de la consciencia, tales como narcolepsia, epilepsia, convulsiones, etc.			Síndrome Apnea Obstructiva del sueño		
Diabetes mellitus no compensada o hipoglicemia.			Obesidad (IMC > o igual a 30)		
Insuficiencia renal crónica grado IV.			Acrofobia, agorafobia.		
Presencia de marcapasos, desfibrilador automático implantable o prótesis valvular cardiaca.			Cardiopatía sintomática (en cualquier clase funcional) o infarto agudo de miocardio		

Comentarios/detalles:

3. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS (Llenado por el médico)

	Si	No		Si	No
Se encuentra usted resfriado o con algún cuadro respiratorio.			Hipoacusia con compromiso de frecuencias conversacionales con promedio mayor de 40 db uni o bilateral incluso con audífonos		
Sufre de vértigo o mareos.			Alteración de la agudeza visual (de lejos diferente a 20/30 en cada ojo) y/o de la visión de profundidad incluso con lentes correctores.		
Temor a las alturas			Campimetría Anormal (Test de confrontación alterada)		

Detalle las medicinas que están tomando:

4. EXAMEN FISICO (actual)

FC | FR | PA | Talla | Peso | IMC
Perímetro de Cuello | Perímetro de cintura | Perímetro de Cadera | ICC

	Si	No		Si	No
Limitación en fuerza y/o movilidad de extremidades (Mayor a 5Kg / fuerza cada mano)			Presencia de nistagmus		
Alteración presente del equilibrio			Anormalidad en movimientos oculares		
Anormalidad en la marcha			Pupilas no CIRLA		
Alteración de la coordinación presente (dedo nariz)			Anormalidad del lenguaje		
Asimetría facial			Movimientos involuntarios		

Detalle información:

5. CONCLUSION DE LA PRESENTE EVALUACION

	Si	OBSERVADO
APTO PARA TRABAJAR ENCIMA DE LOS 1.8 METROS		

DESDE | HASTA

6. COMENTARIOS

Nombre y Apellidos del Médico – N° de Colegiatura

Observaciones y Recomendaciones

NOTA AL PIE: La presente certificación tiene una validez igual a la señalada en CONCLUSION. La aparición de alguna enfermedad NUEVA durante la duración de esta certificación invalida este permiso y deberá ser reevaluado medicamente antes de continuar trabajando sobre los 1.8 metros de altura.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DECLARACIÓN JURADA

Las personas que visitan las operaciones de ANGLO AMERICAN QUELLAVECO SA deben ser conscientes de las limitaciones de acceso a centros hospitalarios, por lo que se requiere que esté en buen estado de salud física y mental a fin de evitar cualquier inconveniente. Debe tenerse en cuenta tales aspectos por cuanto los visitantes podrían portar enfermedades infectocontagiosas que pueden afectar a los trabajadores y a la población local.
Si usted toma algún medicamento en forma regular, debe asegurarse de llevarlo consigo en cantidad suficiente. Le solicitamos que declare si es que usted ha presentado en los últimos tres (3) días:

Fiebre	Tos exigente
Malestar general importante	Dolores musculares
Lesiones en la piel (sarpullido, ronchas, ampollas)	Diarreas
Coloración amarilla o pálida en su piel	Ojo rojo
Ardor de ojos con secreción	
Contacto con alguna persona o niño que haya tenido: Gripe, rubéola, sarampión, paperas, varicela, tos convulsiva	

Responda a las siguientes preguntas que nos ayudará a conocer otras condiciones médicas:

1	¿Qué edad tiene usted?		
2	¿Cuál es su Grupo Sanguíneo?		
3	¿Toma alguna medicina diariamente o periódicamente?	Si	No
4	¿Tiene o ha tenido alguna enfermedad del corazón (ej. infarto, arritmia, insuficiencia cardiaca, uso de marcapasos, etc.)?	Si	No
5	¿Tiene alguna enfermedad crónica: diabetes, hipertensión arterial, insuficiencia renal?	Si	No
6	¿Tiene alguna enfermedad neurológica o psiquiátrica: convulsiones, epilepsia, desmayos, ansiedad, depresión, esquizofrenia, etc.?	Si	No
7	¿Tiene alguna enfermedad que produzca coágulos de sangre o sangrado fácil?	Si	No
8	¿Ha tenido sangrado digestivo? Ej. vómito con sangre, úlcera sangrante, etc.	Si	No
9	¿Usted ha sido operado (cirugía) o ha tenido un accidente que le haya producido secuelas como limitación física o mental?	Si	No
10	¿Usted tiene alguna enfermedad ocular importante (glaucoma, presión ocular elevada)?	Si	No
11	¿Es alérgico a alguna medicina, alimento u otro?	Si	No
12	¿Su peso es muy elevado con respecto a su talla?	Si	No
13	En caso de ser mujer: ¿Usted está embarazada o tiene sospecha de embarazo?	Si	No
14	¿Tiene fobia a volar en avión, helicóptero o avioneta?	Si	No
15	Indique su peso en Kilogramos		Kg
16	Indique su talla en metros.		m

Detalle en caso alguna de las preguntas sea positiva:

Por medio de este documento médico legal declaro que es verdad toda la información proporcionada al profesional responsable de esta evaluación. En fecha _____ exonero de responsabilidad al centro evaluador _____ y al médico (a) _____ _____ante cualquier contingencia médica que afecte mi salud o por omisión de información mi estado de salud.

Nombre y apellidos _____
DNI/Pasaporte _____

Firma y huella digital

El servicio médico de su empleador evaluará cada declaración jurada y no autorizará el ingreso a sus operaciones al trabajador que presente alguna condición médica que ponga en riesgo su salud o del resto de trabajadores. Es así que no autorizará el ingreso de trabajadores con una enfermedad aguda (sobre todo las febriles), enfermedad crónica descompensada o que no tengan la cantidad suficiente de medicinas para el tratamiento de su enfermedad crónica.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROTECCIÓN RESPIRATORIA

1. OBJETIVO

Este procedimiento define los requisitos mínimos para la Protección Respiratoria en el proyecto Quellaveco. El objetivo es proveer un enfoque consistente y riguroso a la prevención de enfermedades de substancias inhalables en el ambiente de trabajo. Provee las bases para un programa para gestionar los riesgos de peligros inhalables y respirables.

2. ALCANCE

Este procedimiento explica en términos generales las responsabilidades del personal, las evaluaciones médicas y el uso, mantenimiento y selección de la protección respiratoria.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas, Funcionarios Públicos, Personal Gubernamental y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Polvo: Dispersión de partículas sólidas en el ambiente. Son partículas insolubles en el agua que no contienen asbesto y su concentración de sílice cristalina es menor al 1%. Cuando estas partículas son más largas que anchas, hablamos de fibras.

Polvo total: Conjunto de partículas que se inspiran de todo el conjunto de materias en suspensión presentes en el aire.

Polvo inhalable: Partículas mayores a 10 micras de diámetro que no penetran hasta el alveolo pulmonar.

Polvo respirable: Partículas menores a 10 micras de diámetro que penetran hasta el alveolo pulmonar.

Fracción respirable: Parte del polvo total que llega hasta los alveolos pulmonares.

Aerosol: Una dispersión de partículas sólidas y líquidas suspendidas en gas.

BEI: (Por sus siglas en inglés) Índice de exposición biológica. La cantidad de una substancia o metabolito de dicha substancia que está permitido en el tejido humano o fluidos corporales.

Límite Tope: Un nivel de exposición que no se puede exceder y al que la exposición debe limitarse a 15 minutos en cualquier periodo de 8 horas.

Nivel de Control: Un nivel de exposición al cual debe realizarse una evaluación de riesgo, implementarse un programa de monitoreo y equipo de protección personal (EPP) ofrecido. Esto es usualmente equivalente al 50% del OEL pero variar para diferentes peligros.

EH40: La lista de límites de exposición ocupacional publicada por la Health and Safety Executive (HSE) del Reino Unido.

Gases: Una dispersión de partículas sólidas en un gas, usualmente producido de altas temperaturas como en soldaduras.

Peligro de Inhalación: Una materia particulada de tamaño inhalable y emisiones gaseosas (gas, vapor o aerosol). Esto incluye peligros como bacterias e inhalaciones virales.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Nivel de Intervención: El nivel de exposición al que los controles deben ser implementados para llevar la exposición bajo el OEL. El nivel de intervención es equivalente al OEL.

OEL: (Por sus siglas en inglés) Límite de exposición ocupacional.

Base de datos SSOMA: La base de datos mantenida por el departamento de Seguridad y Salud Ocupacional para la recolección y registro de indicadores de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

WEL: (Por sus siglas en inglés) Límite de exposición en el lugar de trabajo. Límite de exposición ocupacional, según la definición del Health and Safety Executive (HSE) del Reino Unido. Los WEL son concentraciones de substancias peligrosas en el aire, promediado sobre un periodo específico de tiempo conocido como promedio de tiempo mesurado (TWA). Se usan dos periodos de tiempo: largo plazo (8 horas) y corto plazo (15 minutos). Los límites de exposición a corto plazo (STEL) se establecen para ayudar a prevenir efectos, como irritación ocular, que puede suceder después de una exposición de unos pocos minutos.

5. DESVIACIONES

Cualquier desviación de los requisitos obligatorios establecidos en este Estándar deberá aprobarse formalmente por medio del siguiente procedimiento:

- Documentar una descripción detallada de la desviación y de la acción propuesta
- Evaluación de riesgo y administración del cambio de la acción propuesta, y luego
- Enviarlo para Aprobación según este procedimiento.

6. PROGRAMA DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Todas las operaciones deberán contar con un programa para proteger a los empleados de los riesgos de exposición a peligros inhalables. El cual deberá, como mínimo, abarcar los siguientes elementos:

- Evaluación de Riesgo: Identificación de los peligros y evaluación de los riesgos de exposición a peligros inhalables.
- Educación y capacitación de empleados.
- Control de las partículas en suspensión y emisiones gaseosas del proceso. Proveer equipo de protección personal (PPE) apropiado como último recurso para reducir la exposición.
- Monitoreo de las fuentes de emisiones de partículas inhalables y respirables y gases, los controles establecidos, exposición de los empleados y vigilancia médica de los empleados.

7. EVALUACIÓN DE RIESGO

Dado que las partículas y emisiones gaseosas inhalables o respirables cubren una amplia gama de peligros potenciales incluyendo, polvo, aerosoles, humo y gases de diversas composiciones físicas y químicas, estas no se mencionarán específicamente sino que serán referidas de forma genérica como "peligros respiratorios".

Las operaciones deberán establecer acceso a una asesoría competente y experta en la gestión de polvo fugitivo y emisiones gaseosas.

7.1 Objetivos de la Evaluación De Riesgo

Los objetivos de la evaluación de riesgo son identificar y describir lo siguiente:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

a) Las fuentes y características de los peligros respiratorios (gas, humo, aerosol o polvo), el tamaño y composición química de las partículas, la composición química de los gases, humos y aerosoles, el nivel de exposición y las áreas que se ven afectadas.

b) Las tareas donde sucede exposición y los niveles de exposición de cada tarea.

c) Evaluación de la cantidad e intensidad de la exposición.

d) Los potenciales resultados en la salud y la severidad y probabilidad de estos.

e) Las oportunidades de control de las emisiones y protección para cualquier empleado que pueda estar expuesto.

7.2 Nuevos Procesos, Plantas y Equipos

La Evaluación del riesgo de gases y partículas inhaladas comienza en la etapa de diseño de la planta y equipo y con la decisión de compra de maquinaria. Este es el punto más económico en el cual implementar controles efectivos. El diseño de la planta y maquinaria debería apuntar a reducir la exposición al polvo a través de ingeniería efectiva. Es importante la estimación de la eficiencia de los controles planeados para que los riesgos residuales puedan estimarse y planear controles adicionales, si es necesario.

En lugares de trabajo donde se ha diseñado para cumplir las especificaciones de emisión, el mismo deberá confirmarse por una evaluación de niveles de emisión una vez que la planta ha sido puesta en marcha. Esto deberá ser seguido por una evaluación completa de los niveles de emisión según lo especificado para procesos, plantas y equipos existentes.

Las nuevas plantas y maquinarias requieren tiempo para establecerse y alcanzar su producción completa. Una evaluación más detallada de los niveles de emisión deberá realizarse dentro de los 6 meses de la puesta en marcha de nuevos procesos, plantas y equipos para asegurar que los niveles de emisión cumplen con las especificaciones de diseño. Esta evaluación deberá complementarse con dosimetría del personal según lo especificado para los procesos, plantas y equipos existentes.

7.3 Procesos, Plantas y Equipos Existentes

Los niveles de emisión para todos los procesos, plantas y equipos existentes deben medirse y comprenderse en tanto detalle como sea necesario para un control adecuado.

Donde sea apropiado, la evaluación de riesgo deberá incluir tanto las fuentes de peligros respiratorios como la evaluación de dosis personal.

Todas las mediciones deberán llevarse a cabo por una persona capacitada en este campo y en concordancia con los estándares locales e ISO pertinentes para equipos, procedimientos y análisis de información.

a) Todas las fuentes significativas de peligros respiratorios deberán medirse, listarse, describirse y demarcarse.

b) Deberá realizar y detallarse una evaluación de exposición para todo el personal de peligros respiratorios. Esta deberá respaldarse por una medición de exposición personal, cuando sea necesario, para evaluar a mayor detalle y definir los riesgos. Esto puede incluir observación de prácticas laborales específicas.

c) Deberá describirse la labor y número de empleados expuestos a peligros respiratorios por sobre los niveles de Control e Intervención.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

d) Debería considerarse cualquier fuente de exposición a peligros respiratorios fuera del ambiente laboral (incluyendo recreacional) Esta evaluación puede realizarse en los exámenes médicos periódicos. La educación sobre los efectos sinérgicos de la exposición recreacional a peligros respiratorios presentes en el puesto de trabajo deberá incluirse en la capacitación de los empleados.

e) La evaluación de riesgo deberá actualizarse de forma regular o inmediatamente si existe cualquier cambio significativo en el trabajo o una razón para sospechar que la evaluación de peligros respiratorios ya no es válida.

f) La evaluación de riesgo, junto con las medidas de control, deberá documentarse y estar disponible a los empleados que la soliciten.

8. EDUCACION Y CAPACITACIÓN

Todos los empleados que están expuestos a peligros respiratorios deberán ser informados de:

a) La naturaleza del peligro respiratorio

b) Los efectos en la salud del peligro respiratorio

c) El nivel al que están expuestos

d) Las medidas de control existentes para prevenir efectos nocivos en la salud por la exposición a peligros respiratorios en su trabajo

e) Cómo reportar los defectos en la planta o en el equipo que resultan en una exposición excesiva a peligros respiratorios, y

f) Instrucción práctica sobre cuándo y cómo usar los respiradores personales (Equipo de Protección Personal, EPP) y el cuidado y mantenimiento de los mismos y las limitaciones de los EPPs suministrados.

La capacitación y educación debería incluir información sobre la exposición a peligros respiratorios en el hogar, incluyendo fumar, y la empresa debería ayudar a los empleados a dejar de fumar.

Está capacitación deberá repetirse para todos los empleados que, durante una vigilancia médica, mostraron deterioro en su capacidad pulmonar u otros indicadores de exposición a peligros respiratorios.

9. CONTROL DE EXPOSICIÓN A PELIGROS RESPIRATORIOS

Una descripción completa del control de peligros inhalables y respirables está más allá del alcance de este Estándar y se hace referencia a los documentos guía relacionados.

El control de exposición a partículas, vapores y gases comienza en la etapa de diseño de la planta y equipo y cuando se toma la decisión de la fuente de maquinaria o equipo.

Las fuentes de substancias inhalables son numerosas y las medidas de control necesarias para cada peligro respiratorio serán diferentes según el proceso y el peligro en cuestión.

El enfoque debería seguir la jerarquía de controles con la eliminación de la exposición a peligros respiratorios como el objetivo primario. Cuando sea adecuado, los niveles de emisión de la maquinaria deberán especificarse antes de la compra, y si es posible, estipulado antes de la operación. Los controles deberán implementarse en la etapa de diseño y no tener que ser reacondicionados después.

El propósito primordial ha de ser la eliminación de la exposición a los peligros respiratorios. Si esto no es posible, el objetivo es reducir la exposición a peligros respiratorios tanto como sea

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

operacionalmente razonable por medio de la aplicación de la jerarquía de controles y luego prevenir la exposición por sobre el OEL a través de cualquier control administrativo que pueda ser necesario. Los EPP siempre deberían ser la última solución y, cuando se utilicen, deberá evaluarse su efectividad tanto a través de los resultados de la vigilancia médica como de pruebas en terreno. Los PPE deberán seleccionarse de acuerdo al estándar legal del país de la operación. El mal uso de la protección respiratoria puede introducir riesgos de seguridad.

10. MONITOREO Y VIGILANCIA

Existen dos componentes para el monitoreo y la vigilancia: monitoreo del ambiente de trabajo para determinar la efectividad de los controles y un monitoreo de los efectos de los peligros respiratorios en la salud de los empleados (específicamente función pulmonar). El monitoreo de la efectividad de los controles se divide aún más en mediciones específicas de la efectividad real de un control para asegurar su funcionamiento, así como mediciones de la dosis personal de un peligro respiratorio que el empleado recibe. La dosis personal puede determinarse por muestreo del aire usando dosimetría y (cuando sea apropiado) por mediciones de las dosis absorbidas en los fluidos y tejidos corporales (monitoreo biológico).

El registro de los monitoreos será de acuerdo con el formato que indica la RM-050-2013-TR: Registro del Monitoreo de Agentes Físicos, Químicos, Biológicos, Psicosociales y Factores de Riesgo Disergonómicos.

El desarrollo del programa para el monitoreo del ambiente de trabajo requiere la asesoría de personas competentes en el control de exposición a partículas suspendidas y emisiones gaseosas.

Todos los empleados expuestos a peligros respiratorios sobre el 10% del OEL deberán someterse a un programa de vigilancia médica de la salud, a cargo de un médico ocupacional competente y el programa deberá incluir pruebas de función pulmonar. Este programa deberá ser implementado y costeado por cada empresa.

10.1 Monitoreo de Niveles de Peligros Respiratorios

El monitoreo de los niveles de peligros respiratorios será determinado por el peligro específico, el proceso y el programa de higiene ocupacional. El monitoreo deberá revisarse cuando ocurran cambios a la planta y equipo, proceso o tarea.

Las mediciones de dosis personal deberán revisarse cada vez que exista un cambio en la actividad realizada por un empleado, cuando se reporten incidentes de salud basados en los hallazgos de los exámenes médicos (como parte de la investigación de un incidente) y según la discreción del encargado de seguridad industrial o el gerente como parte del continuo proceso de evaluación de riesgo.

10.2 Exámenes Médicos

Todas las personas que empiecen a trabajar en el proyecto Quellaveco deberán someterse a un examen médico pre ocupacional basado en el riesgo. Deberá llevarse a cabo un historial ocupacional completo en este examen y, cuando el perfil de riesgo incluya exposición a peligros respiratorios, el examen médico deberá incluir el llenado de un cuestionario de síntomas respiratorios, pruebas de espirometría y una radiografía de tórax con metodología OIT. Cuando sea apropiado, deberán realizarse pruebas para monitoreos biológicos iniciales (por ejemplo nivel de plomo en la sangre). Esto también deberá aplicarse a empleados existentes que se transfieren a posiciones donde ocurra exposición a peligros respiratorios.

Deberán realizarse exámenes médicos periódicos según sea necesario al perfil de riesgo y a la exposición a peligros respiratorios determinados en la evaluación de riesgo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Todos los empleados deberán someterse a un examen médico cuando dejan de trabajar en el proyecto, si han estado expuestos a peligros respiratorios, este deberá incluir espirometría, cuestionario de síntomas respiratorios, y radiografías OIT de tórax.

11. LÍMITES DE EXPOSICIÓN

El proyecto Quellaveco aplica los límites de exposición según la definición del Health and Safety Executive (HSE) del Reino Unido o los límites nacionales si son aún más estrictos. La lista de potenciales peligros respiratorios es demasiado extensa para ser mencionada aquí y el OEL para substancias o partículas específicas puede encontrarse en el documento EH40 de la página web de HSE del Reino Unido http://www.hse.gov.uk/pubns/priced/eh40.pdf. En la normativa peruana, el DS N° 015-2005-SA entrega los Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/252380-015-2005-sa. En el EH40, el límite de exposición en el lugar de trabajo (WEL) es sinónimo de OEL.

Como principio general, y para mantener el principio delineado en el documento de Gestión de Riesgo Ocupacional en el proyecto Quellaveco, el nivel de Intervención se establece al OEL y el nivel de Control al 50% del OEL. Sin embargo, el enfoque del nivel de Control puede variar de acuerdo a la substancia. El nivel Tope será establecido a un nivel apropiado de acuerdo al riesgo. Debería notarse que esto no es necesariamente sinónimo con el OEL (C) o TLV (C) ACGIH u otras fuentes.

12. NIVELES DE ACCIÓN

12.1 Nivel de Control

Si se cree que los niveles de exposición a peligros respiratorios superan el nivel de acción más bajo, deberá llevarse a cabo una evaluación de riesgo. Deberán ofrecerse inmediatamente equipo de protección personal (PPE) adecuados e instaurar un programa de vigilancia médica según lo descrito en Registros.

12.2 Nivel de Intervención

Deberá establecerse un programa para eliminar o controlar la exposición a peligros respiratorios tanto como sea razonablemente práctico. Esto va más allá de la estipulación que EPP deberá ser obligatorio si los niveles de exposición aún superan el nivel de Intervención. Todos los empleados deberán someterse a vigilancia médica según lo descrito en Registros.

12.3 Nivel de Tope

Ningún empleado deberá estar expuesto a niveles superiores de exposición a peligros respiratorios sobre el nivel Tope, si las medidas de ingeniería junto con el EPP no son suficientes para lograr esto, deberán utilizarse medidas administrativas adicionales como rotación laboral, limitación de la duración e intensidad de la exposición y calendarios laborales apropiados. Deberá llevarse a cabo una vigilancia médica según lo descrito en registros.

13. REGISTROS

13.1 Requisitos Legales y de Confidencialidad

Todos los registros deberán mantenerse de acuerdo a los requisitos legales del país de la operación, respetando la confidencialidad médica cuando sea apropiado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

13.2 Almacenamiento y Recuperación

Todos los registros deberán mantenerse en un formato que permita una fácil recuperación, análisis y que proteja la confidencialidad. Los registros electrónicos deberán ser respaldados y almacenados en un formato que permita recuperación futura. Esto puede significar renovación regular del formato y programas computacionales.

13.3 Capacitación

Deberá mantenerse un registro de todas las capacitaciones realizadas y los empleados deberán firmar el registro de capacitación.

13.4 Exámenes y Pruebas médicas de función respiratoria

Deberá mantenerse un registro de cada examen médico y prueba realizada y el registro deberá incluir la siguiente información como mínimo:

- La fecha del examen.
- El nombre y número corporativo de la persona examinada, el número de documento de identificación nacional o el número de seguridad social, según sea pertinente.
- La ocupación y sección en la que trabaja dicha persona.

13.5 Evaluación de Exposición

Deberán mantenerse registros de todas las mediciones de exposición a peligros respiratorios y en un formato que (en la medida de lo razonablemente práctico) permita vincular los peligros respiratorios a los registros de vigilancia médica del empleado.

13.6 Exámenes y Pruebas médicas

Deberán mantenerse los registros de todos los incidentes de salud relacionados a los peligros respiratorios los cuales deberán estar en el registro de la vigilancia médica del empleado.

14. ANEXOS

5.02 Anexo 01: Registro de Prueba del Respirador

5.02 Anexo 02: Guía para la Selección de Protección Respiratoria según el Riesgo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 01

REGISTRO DE PRUEBA DEL RESPIRADOR

EMPLEADO: _____ FECHA: _____EMPLEADO No. : _____

TRABAJO DEL EMPLEADO TÍTULO/DESCRIPCIÓN: _____

EMPLEADOR: _____ UBICACIÓN/DIRECCIÓN:_____

RESPIRADOR SELECCIONADO: _____ FABRICANTE: _____

NÚMERO DE APROBACIÓN DEL INHSO: _____ MODELO: _____

CONDICIONES QUE PODRÍAN AFECTAR LA ADECUACIÓN DEL RESPIRADOR:

… AFEITADA … CICATRIZ FACIAL
… BARBA 1 - 2 DÍAS … AUSENCIAS DENTALES
… BARBA +2 días … ANTEOJOS
… BIGOTE … NINGUNO

COMENTARIOS: _____

CHEQUEOS:			
PRESIÓN NEGATIVA	… PASÓ … PASÓ	… FALLÓ … FALLÓ	… NO REALIZADO … NO REALIZADO

… SACARINA CUALITATIVO	… ISOAMIL ACETATO CUALITATIVO	… HUMO IRRITANTE CUALITATIVO
… PASÓ	… PASÓ	… PASÓ
… FALLÓ	… FALLÓ	… FALLÓ

COMENTARIOS: _____

HE REVISADO LA POLÍTICA DE SELECCIÓN Y USO DEL RESPIRADOR Y HE SIDO INFORMADO DE LOS REQUERIMIENTOS Y LIMITACIONES DE MANTENIMIENTO. TENGO CONOCIMIENTO DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA Y NO TENGO RESERVAS PARA USAR EL RESPIRADOR ADECUADO.

FIRMA:_____ FECHA: _____

CONDUCIDO POR:_____ FECHA:_____

DESMENTIDO

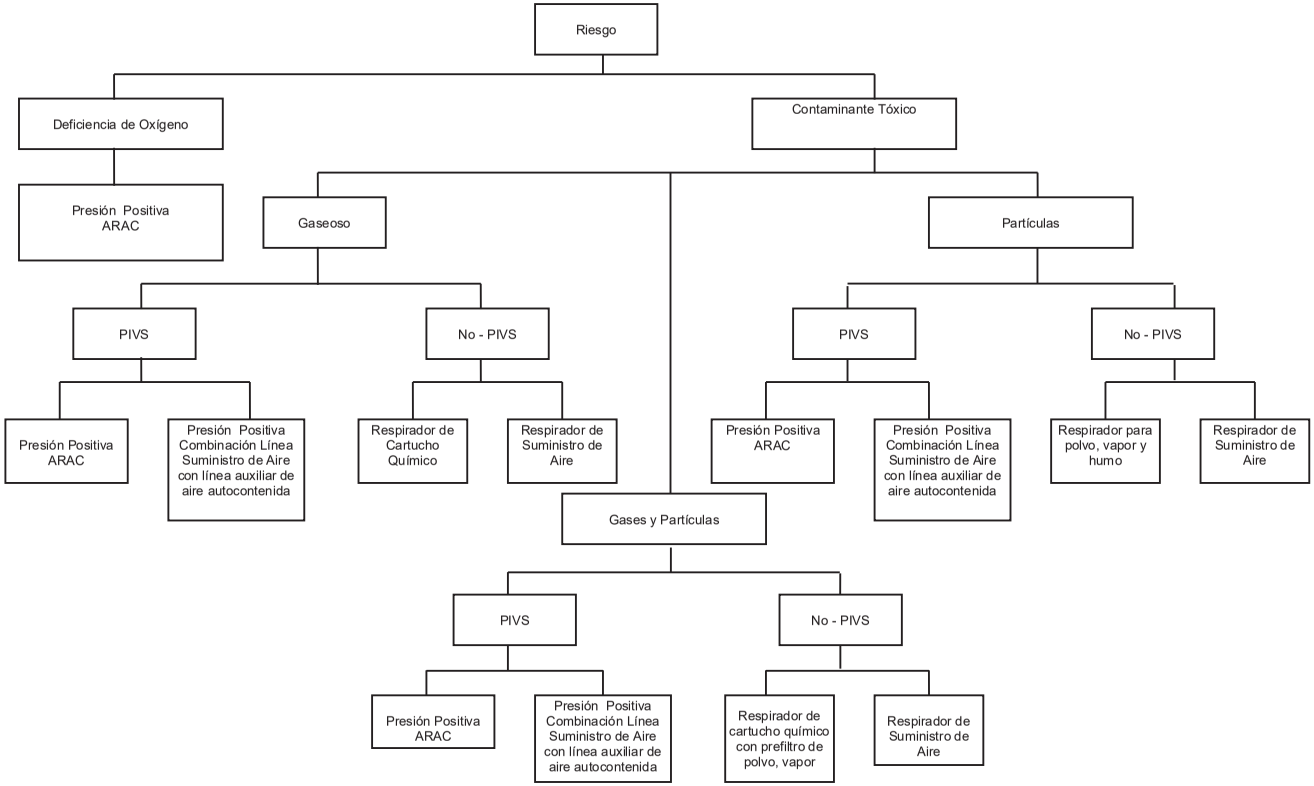
Esta prueba de respirador fue realizada con las personas en la lista. Los resultados indican el funcionamiento de los instrumentos de protección respiratoria en lista, según su ajuste al empleado en este registro bajo condiciones controladas. La prueba, como fue realizada mide la capacidad del protector respiratorio para proveer protección al individuo probado. Los fabricantes o el conductor de la prueba no expresa ninguna garantía de que este u otro protector respiratorio idéntico dará protección adecuada bajo otras condiciones distintas a los presentes durante la ejecución de la prueba. El uso, mantenimiento o aplicación incorrecta de este u otro protector respiratorio reducirá o eliminará la protección.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 02

GUIA PARA LA SELECCION DE PROTECCION RESPIRATORIA SEGUN EL RIESGO



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CONSERVACIÓN DE LA AUDICIÓN

1. OBJETIVO

Este procedimiento define los requisitos mínimos para la Conservación de la Audición. Los procesos en la industria minera y de metales son inherentemente ruidosos y la exposición al ruido es el peligro a la salud que puede encontrarse en las operaciones del proyecto Quellaveco.

Exposición a niveles de ruido sobre los 85 dB(A) provocan daño a la audición resultando en pérdida de audición inducida por el ruido (NIHL) y tinnitus (zumbido en el oído) y también se ha vinculado a estrés, fatiga, presión alta e indirectamente a enfermedades coronarias. Por lo tanto, la gestión de exposición al ruido tendrá un impacto importante en la salud de los empleados del Proyecto.

2. ALCANCE

El propósito de este procedimiento es mitigar el riesgo de pérdida de audición inducida por ruido en los empleados expuestos a ruido en su lugar de trabajo. Además del efecto directo en los empleados, la contaminación por ruido puede afectar las comunidades cercanas a nuestras operaciones y el control de ruido es igualmente importante en este aspecto.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, Visitas, Funcionarios Públicos, Personal Gubernamental y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

dB Leq – día: El nivel equivalente de sonido continúo al que una persona está expuesta durante el día laboral. Esto se mide utilizando un dosímetro de ruido que mide todos los niveles de sonidos de forma continua y los integra para entregar una dosis en decibeles o porcentaje de los permitidos 85 dB en un periodo de 8 horas.

dB Leq – semana: El nivel equivalente de sonido continuo al que una persona está expuesta, medido durante la semana laboral y comparado contra 40 horas, semana de 5 días y el límite permitido de 85 dB.

dB A: Intensidad de sonido medido en la curva de ponderación A. Esta curva aproxima la sensibilidad del oído humano y pondera el sonido medido en las frecuencias del habla.

dB C: Intensidad de sonido medido en la curva de ponderación C. Esta curva sirve más para medir sonidos muy fuertes, impactos de ruido, para evaluar la contaminación de ruido y la efectividad de artículos de protección auditiva.

Decibel (dB): La unidad de ruido o intensidad del sonido. Este es una curva logarítmica y es una comparación del sonido medido contra el sonido más silencioso que el oído humano puede detectar.

Pérdida de audición inducida por el ruido: Pérdida de audición provocada por la exposición al ruido. En este caso, exposición al ruido en el trabajo.

LEO: Límite de exposición ocupacional.

Cambio permanente de umbral de audición: Pérdida de audición provocada por la exposición al ruido y que no se recupera completamente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cambio temporal de umbral de audición: Pérdida de audición provocada por la exposición aguda al ruido y que se recupera dentro de 40 horas.

Sonido: En física, sonido es cualquier fenómeno que involucre la propagación en forma de ondas elásticas de alta frecuencia, audibles o casi audibles, generalmente a través de un fluido (u otro medio elástico) que esté generado por el movimiento vibratorio rápido de un cuerpo.

En fisiología se llama sonido a la sensación, en el órgano del oído, producida por ese mismo movimiento ondulatorio.

Ruido: Es el factor de riesgo identificado, se ha definido como un sonido desagradable o no deseado. Generalmente está compuesto por una combinación no armónica de sonidos.

El tipo de ruido al que se expone el trabajador:

- Ruido continuo, como el que se produce en talleres textiles o el que produce el motor de un vehículo en marcha. Puede ser estable o inestable.
- Ruido intermitente, como el del lavado con chorro de arena. Puede ser fijo o variable.
- Ruido impulsivo (también llamado de impacto), como el que produce una troqueladora o un martillo.

Nivel de presión sonora. La presión sonora es la característica que permite oír un sonido a mayor o menor distancia e indica la cantidad de energía que transporta el sonido para su propagación. A mayor nivel de presión sonora, mayor es la probabilidad del daño auditivo.

Hipoacusia (CIE-10: H91.9). Es la disminución de la capacidad auditiva no especificada

Cambio de Umbral Estándar (STS -Standard Threshold Shift) Incremento del umbral auditivo mayor o igual a 10 dB en el promedio de las frecuencias 2000, 3000 y 4000 Hz en cualquier oído. El STS se determina al comparar el umbral auditivo actual con el hallado en el audiograma de línea de base o basal revisado. Permite el seguimiento del deterioro auditivo de una persona.

5. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LA AUDICIÓN

Todas las operaciones deberán contar con programas de control de ruido y conservación de la audición que abarque como mínimo los siguientes elementos: proteger a los empleados de los riesgos de exposición a peligros físicos. El cual deberá, como mínimo, abarcar los siguientes elementos:

- Evaluación del riesgo
- Educación y capacitación del personal.
- Control de niveles de emisión de ruido y exposición al ruido.
- Monitoreo de fuentes de ruido, exposición del personal y vigilancia médica de los trabajadores expuestos.

6. EVALUACIÓN DE RIESGO

6.1 Evaluación de Riesgo

Las operaciones deberán establecer un convenio para obtener asesoría competente y experta para la gestión de sonido (ingeniería en sonido).

Los objetivos de la evaluación de riesgo son identificar lo siguiente:

- Las fuentes y características de ruido y las áreas afectadas
- Las tareas donde sucede exposición y los niveles de exposición de cada tarea

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Evaluación de la cantidad e intensidad de la exposición
- Las oportunidades de control de ruido y protección para cualquier empleado que pueda estar expuesto

6.2 Nuevos Procesos, Plantas y Equipos

La Evaluación del riesgo de ruido comienza en la etapa de diseño de la planta, del equipo y con la decisión de compra de maquinaria. Este es el punto más económico en el cual implementar controles efectivos. El diseño de la planta y maquinaria debería apuntar a eliminar la exposición al ruido a través de ingeniería efectiva y una política de "comprar lo silencioso".

En lugares de trabajo diseñados para cumplir con ciertas especificaciones de ruido, este deberá confirmarse por una evaluación de niveles de ruido una vez que la planta ha sido puesta en marcha. Esto deberá ser seguido por una evaluación completa de ruido según lo especificado para procesos, plantas y equipos existentes

Las nuevas plantas y maquinarias requieren tiempo para establecerse y alcanzar su producción completa. Una evaluación más detallada de los niveles de ruido deberá realizarse dentro de los 6 meses de la puesta en marcha de nuevos procesos, plantas y equipos para asegurar que los niveles de ruido cumplen con las especificaciones de diseño y que las medidas de control son efectivas. Esta evaluación deberá complementarse con dosimetría de ruido del personal según lo especificado para los procesos, plantas y equipos existentes.

6.3 Procesos, Plantas y Equipos Existentes

Los niveles de ruido para todos los procesos, plantas y equipos existentes deben medirse y comprenderse en tanto detalle como sea necesario para un control adecuado.

Donde sea apropiado, deberá llevarse a cabo un análisis de banda de octavas y la evaluación de riesgo deberá incluir tanto las fuentes de ruido (sonometría) como la evaluación de dosis de ruido personal (dosimetría).

La medición de ruido deberá llevarse a cabo por una persona capacitada en este campo y en concordancia con las regulaciones locales e ISO pertinentes para equipos, procedimientos y análisis de información:

a) Todas las fuentes significativas deberán medirse, listadas, descritas y demarcadas

b) Deberá realizarse una evaluación de la exposición del ruido para todo el personal, respaldado por una dosimetría de ruido personal, cuando sea necesario, para evaluar a mayor detalle y definir los riesgos. Esto puede incluir observación de prácticas laborales específicas

c) Deberá describirse la labor y número de empleados expuestos por sobre los niveles de Control e Intervención

d) La evaluación de exposición al ruido en el trabajo deberá incluir cualquier área de descanso dentro del lugar de trabajo

e) Debería considerarse cualquier exposición a ruido fuera del ambiente laboral (incluyendo recreacional). Esta evaluación puede realizarse una vez que se haya llevado a cabo la audiometría. La educación acerca de los efectos dañinos del ruido recreacional deberá considerarse en la capacitación de los empleados

f) La evaluación de riesgo deberá evaluarse de forma regular e inmediatamente si existe cualquier cambio significativo en el trabajo o una razón para sospechar que la evaluación de exposición al ruido ya no es válida

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

g) La evaluación de riesgo, junto con las medidas de control, deberá documentarse y estar disponible a los empleados que la soliciten

7. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

Todos los empleados que están expuestos al ruido deberán ser informados de:

a) Los peligros de la exposición al ruido

b) Los efectos del ruido en la audición

c) El nivel al que están expuestos

d) Las medidas de control existentes para prevenir la pérdida de audición por causa del ruido en su trabajo

e) Cómo reportar los defectos en la planta o en el equipo que resultan en ruido excesivo.

f) Instrucción práctica sobre cuándo y cómo usar protección auditiva personal como también el cuidado y mantenimiento de los mismos.

Está capacitación deberá repetirse para todos los empleados que, durante una vigilancia médica, mostraron daños en su habilidad auditiva.

8. CONTROL DE EXPOSICIÓN AL RUIDO

El control de exposición al ruido comienza en la etapa de diseño de la planta, del equipo y cuando se toma la decisión de la fuente de maquinaria o equipo

Hay diversas formas de controlar el ruido y una descripción completa del control de ruido está por fuera del alcance de este documento. La ingeniería de sonido es compleja y todas las operaciones deberán establecer un vínculo para obtener asesoría competente (ver Límites de Exposición para guía en el control de ruido).

El enfoque debería seguir la jerarquía de controles con la eliminación de la exposición de ruido como el objetivo primario. Los niveles de ruido para la maquinaria deberán especificarse antes de la compra pero, como mínimo, los niveles de emisión de ruido deberán pedirse de los fabricantes para que los controles de ruido puedan implementarse en la etapa de diseño y no tener que reacondicionarlos después.

El enfoque debería ser eliminar la exposición al ruido pero, si esto no es posible, el objetivo es reducir la exposición al ruido tanto como sea operacionalmente razonable por medio de la aplicación de la jerarquía de controles y luego prevenir la exposición por sobre el nivel límite de 85 dB(A) (para 8 horas diarias) a través de cualquier control administrativo que pueda ser necesario. La protección personal, en la forma de elementos de protección auditiva, siempre debería ser la última solución y, cuando se utilicen, deberá evaluarse su efectividad tanto a través de los resultados de la vigilancia médica como de pruebas en terreno. El equipo de protección personal (EPP) deberá seleccionarse de acuerdo al estándar legal del país de la operación. El mal uso de la protección auditiva puede introducir riesgos de seguridad.

9. MONITOREO Y VIGILANCIA

Existen dos componentes para el monitoreo y la vigilancia: monitoreo del ambiente de trabajo para determinar la efectividad de los controles y un monitoreo de los efectos del ruido en la audición de los empleados. El desarrollo del programa para el monitoreo y vigilancia de ruido requiere la asesoría de personas competentes en cada una de estas 2 áreas.

a) **Audiometría:** Todos los empleados expuestos a niveles superiores al nivel de acción (50% de la dosis de ruido) deberán someterse a un programa de vigilancia médica que deberá incluir

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

pruebas de audición. Este programa deberá ser implementado y costeado por la empresa e incluye una audiometría con periodicidad semestral o anual (a criterio del médico ocupacional de cada empresa, según su programa de vigilancia de conservación auditiva). Se tendrá registro de la línea de base audiométrica de cada trabajador y en base a este registro se evaluará el STS (Standard Threshold Shift). Cuando el STS sea mayor o igual a 10 dB deberá realizarse una audiometría de verificación a los 30 días. De persistir el STS >=10 dB, se reportará el caso al supervisor profesional del programa de conservación auditiva de la empresa como sospecha de enfermedad relacionada al trabajo (Hipoacusia inducida por ruido o HAIR). El supervisor profesional diferenciará los audiogramas problema relacionados con el trabajo (de los no relacionados) y procederá con la indicación de las pruebas confirmatorias correspondientes. De confirmarse un daño auditivo inducido por ruido, se iniciará la investigación y seguimientos médicos correspondientes.

b) **Niveles de ruido:** Los niveles de ruido deberán revisarse periódicamente o cuando ocurran cambios en la planta, equipo, proceso o tarea. Las dosis de ruido personal deberán revisarse cada vez que exista un cambio en la actividad realizada por un empleado, cuando ocurra un umbral significativo o se reporte una HAIR (como parte de la investigación de un incidente) y también según la discreción del encargado de higiene industrial o el gerente como parte del continuo proceso de evaluación de riesgo. Las sonometrías y dosimetrías seguirán la guía N° 1 del DS 024-2016-EM para medición de ruido (ver anexo) y será registrado en el formato establecido por la RM-050-2013-TR: Registro del Monitoreo de Agentes Físicos, Químicos, Biológicos, Psicosociales y Factores de Riesgo Disergonómicos.

10. LÍMITES DE EXPOSICIÓN

El Proyecto Quellaveco aplica los límites de exposición según la definición del Health and Safety Executive del Reino Unido (HSE). El límite de exposición de ruido laboral en es un promedio de 85 dB(A) Leq [2] en un día o semana de exposición y una exposición máxima diaria (presión máxima de sonido) de 137 dB(C). La tasa de cambio 3 dB se aplica para exposición halving.

Esto se detalla aún más en los tres niveles en los que se requiere acción específica:

- Nivel de Control
  - Exposición diaria o semanal de 80 dB A
  - Exposición máxima de 135 dB C
- Nivel de intervención
  - Exposición diaria o semanal de 85 dB A
  - Exposición máxima de 137 dB C
- Un nivel tope que no puede superarse
  - Exposición diaria o semanal de 87 dB(A)
  - Exposición máxima de 140 dB C

Los niveles de acción están basados en los límites de la Unión Europea y su intención es tomar medidas activas para reducir el ruido antes que alcance el límite de exposición ocupacional. El nivel de Intervención tiene como referencia los niveles superiores de acción del Reino Unido y de la Unión Europea y el nivel de control es el equivalente a los niveles inferiores de acción del Reino Unido y la Unión Europea.

En lugares donde la exposición difiere en gran manera de día a día, la exposición personal semanal puede usarse para evaluar el cumplimiento con los límites.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La reducción en Exposición entregada por la protección auditiva puede utilizarse para los propósitos de evaluar exposición al nivel Tope pero no para la aplicación de los niveles de Control e Intervención.

El ruido ocurre tanto en amplitud como frecuencias variables (octavas) y esto debe ser comprendido y la exposición clasificada en términos de las zonas de control de peligros para la salud de Anglo American (A, B y C [3]).

Para los reportes internos de los riesgos asociados con la exposición al ruido, el nivel de Control se considera como la zona de control B y el nivel de Intervención como la zona de intervención A. Los efectos de los protectores auditivos no debería tomarse en cuenta y el número de empleados expuestos a estos niveles deberá reportarse en la base de datos.

11. NIVELES DE ACCIÓN

11.1 Nivel de Control A

Si se cree que los niveles de ruido superan el nivel de Control, deberá llevarse a cabo una evaluación de riesgo. Si la evaluación de riesgo confirma los niveles ruido, deberá ofrecerse inmediatamente protección auditiva e instaurar un programa de vigilancia médica (según lo descrito en Registros).

11.2 Nivel de Control B

Deberá establecerse un programa para eliminar o controlar la exposición al ruido tanto como sea razonablemente práctico. Esto va más allá de la estipulación que la protección auditiva deberá ser obligatoria si los niveles de ruido aún superan el nivel de Intervención. Todos los empleados deberán someterse a vigilancia médica (según lo descrito en Registros).

11.3 Nivel de Control C

Ningún empleado deberá estar expuesto al nivel Tope, si las medidas de ingeniería junto con la protección auditiva no son suficientes para lograr esto, deberán utilizarse medidas administrativas adicionales como rotación laboral, limitación de la duración e intensidad de la exposición y calendarios laborales apropiados. Deberá llevarse a cabo una vigilancia médica (según lo descrito en Registros).

12. REGISTROS

Todos los registros deberán mantenerse de acuerdo a los requisitos legales del país de la operación, respetando la confidencialidad médica cuando sea apropiado.

a) Deberán mantenerse registros de todo monitoreo de higiene ocupacional realizado y, cuando se tomen muestras personales, estos deberán estar vinculados a los registros de vigilancia médica del empleado y en el formato que indica la RM-050-2013-TR: Registro del Monitoreo de Agentes Físicos, Químicos, Biológicos, Psicosociales y Factores de Riesgo Disergonómicos.

b) Deberá mantenerse un registro de todas las capacitaciones realizadas (y si estas no son electrónicas) los empleados deberán firmar el registro de capacitación

c) Deberá mantenerse un registro de cada examen auditivo realizado y el registro deberá incluir la siguiente información como mínimo

- La fecha del examen
- El nombre y número corporativo de la persona examinada, número de documento de identidad o el número de seguridad social, según sea pertinente
- La ocupación y sección en la que trabaja dicha persona.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El audiograma, que deberá contener las lecturas registradas a 0.5, 1, 2, 3, 4, 6 y 8 kHz para ambos oídos
- Deberán mantenerse los registros de todos los incidentes de salud relacionados al ruido y audición los cuales deberán estar en el registro de la vigilancia médica del empleado

13. ANEXOS

5.03 Anexo 01: Guía N° 1 del D.S. 024-2016-EM: Medición de Ruido

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GUIA N° 1

MEDICIÓN DE RUIDO

Se ha preparado la siguiente guía para el cumplimiento del artículo 103 del RSSO, a fin de que el titular de la actividad minera establezca un sistema de monitoreo que evalúe la exposición a ruido en cada puesto de trabajo. El propósito del monitoreo es determinar si excede con los límites establecidos por el reglamento. La forma más fácil de determinar si se excede el límite es establecer un programa de monitoreo. Esta guía explica los pasos básicos para tomar una muestra de ruido.

EQUIPOS DE MONITOREO (MEDICIÓN DEL SONIDO)

Existen dos instrumentos básicos comúnmente usados para tomar una muestra de ruido continuo.

1. El dosímetro de ruido, el cual mide la exposición personal a ruido y es el instrumento que se recomienda para determinar si se excede con el límite. Este equipo consiste de un micrófono (colocado en la zona de audición del trabajador) conectado al aparato microprocesador/controlador. El dosímetro continuamente monitorea, integra y registra la energía sonora a la que un trabajador está expuesto a lo largo de la jornada. El equipo usa esta información para calcular una dosis de ruido en la jornada.

La mayoría de los dosímetros también guardan registro del nivel más alto de ruido sucedido en cualquier momento; de tal manera que se puede verificar que no haya pasado los 115 dBA (el máximo valor permitido de ruido, sin importar el tiempo de exposición). La mayoría de dosímetros también pueden ser usados como sonómetros, registrando y entregando los mismos parámetros.

2. El segundo instrumento, el sonómetro (o Sound Level Meter SLM de sus siglas en inglés), contiene un micrófono, un amplificador, redes de ponderación de frecuencias y algún tipo de indicador de medición. El sonómetro indica el nivel de presión sonora en decibeles (dB).

Las lecturas con el sonómetro pueden ser usadas para identificar las fuentes de exposición a ruido de los trabajadores o para hacer estudios de ruido en el lugar de trabajo.

Evaluar la exposición a ruido requiere integrar todos los niveles de ruido sobre un rango de tiempo apropiado para determinar una dosis de ruido del trabajador. Los dosímetros personales de ruido realizan esta integración de manera automática pero, en muchos casos, un evaluador que use un sonómetro tendrá que hacerlo de manera manual (ver el Paso 6 – Calculando la dosis de ruido del trabajador.) Para poder comparar el resultado de la

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

integración de valores con el límite permisible se deberá integrar valores, como mínimo, desde 80 hasta 140 dBA.

Paso 1: Establecer un sistema de monitoreo

En vez de muestrear cada trabajador individualmente, se podría tomar muestras de ruido en ciertas áreas de trabajo o muestrear un número suficiente de trabajadores que realizan tareas representativas. Basándose en la información de esas muestras de ruido, el higienista podría determinar si se requiere más muestras de ruido en las áreas o un mayor número de trabajadores muestreados usando las estadísticas. Las estadísticas deben ayudar a determinar con un nivel de confianza si la exposición de los trabajadores supera o no el límite máximo permisible para el tiempo de exposición.

Paso 2: Informar a los Trabajadores

El titular de actividad minera deberá proveer a los trabajadores afectados o a sus representantes la oportunidad de observar el monitoreo de exposición a ruido. Esto incluye darl a conocer a los trabajadores el programa de monitoreo o que se está tomando muestras de ruido, para asegurarle al trabajador que las mediciones se den en condiciones normales de trabajo y que se están haciendo de manera apropiada.

El trabajador deberá participar en el monitoreo de ruido.

El titular de actividad minera deberá también informar a los trabajadores:

• Si la exposición a ruido de su puesto de trabajo supera el límite máximo permisible y cómo usar el equipo de protección auditiva; y

• Acerca de las medidas correctivas que se va a tomar para aquellos casos que superen el límite máximo permisible.

Paso 3: Calibrar el Equipo

Antes y después de cada muestra de ruido, se deberá verificar la calibración del equipo de muestreo con un calibrador acústico. Los calibradores deberán ser adecuados para el diámetro y forma del micrófono.

Verificar la calibración colocando el micrófono en la abertura del calibrador (a veces necesita de un adaptador) el cual produce un tono puro a un nivel de sonido dado (usualmente 114 dBA).

Al usar dosímetro podría ser necesario setearlo con funciones de sonómetro (por ejemplo Nivel Equivalente, Nivel pico, etc.)

Tanto el sonómetro como el dosímetro deberán leer la intensidad de sonido emitida por el calibrador con una variación máxima de ± 1 dB. Si no es así, el instrumento deberá ser recalibrado de acuerdo a las recomendaciones del

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

fabricante antes de usarlo. No se debe usar el instrumento para hacer evaluaciones de ruido hasta que sea recalibrado.

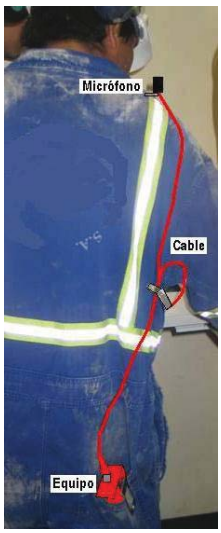
Nota: Adicionalmente a chequear la calibración de los instrumentos antes y después de cada muestreo de ruido, se deberá calibrar los sonómetros, dosímetros y calibradores acústicos por lo menos una vez al año.

Paso 4: Tomar muestras de ruido con un dosímetro (Ver el paso 5 si se está usando un sonómetro)

Para este paso, ya se deberá haber evaluado las áreas de trabajo, se habrá determinado qué grupos de trabajadores necesitan ser muestreados en su exposición a ruido, y determinado cuántas muestras se necesitan.

Se deberá explicar al trabajador que va a usar el dosímetro cuál es el propósito y el procedimiento para el muestreo o monitoreo:

1. Encienda el equipo.
2. Verifique que la batería del equipo tiene suficiente carga.
3. Asegúrese que el equipo está programado con la escala “A”, respuesta lenta “slow” y que la tasa de cambio es 3 dB.
4. Verifique la calibración del equipo y resetee el dosímetro de cualquier otra medición anterior antes de tomar una nueva muestra. Registre por escrito el número del dosímetro y los resultados de la calibración.



5. Enfatice al trabajador la importancia de trabajar de manera habitual, haga notar que el dosímetro no debe interferir con las labores normales.
6. Comunique al trabajador que para realizar una toma de muestras de ruido adecuada, no debe tapar el micrófono y evitar silbar o gritar.
7. Instruya al trabajador para que:
- No se quite el dosímetro a menos que sea absolutamente necesario;
- No golpee, deje caer, o dañe de alguna otra manera al dosímetro; y
- Mantenga el micrófono descubierto, pero la pantalla cortavientos sobre el micrófono;
8. Mencione al trabajador que usted regresará periódicamente para tomar valores del equipo y para chequear el micrófono, e infórmele cuándo y dónde desinstalará el dosímetro.
9. Coloque el micrófono sobre el hombro, a mitad de distancia del cuello y del borde del hombro, apuntando hacia arriba. (Para situaciones donde el trabajador está posicionado de tal manera que toda la exposición provenga primordialmente de una dirección, el micrófono deberá ser colocado en el hombro más cercano a la fuente de ruido.)
10. Encienda el dosímetro y registre la hora de inicio.
11. Verifique la posición del micrófono periódicamente a lo largo de la jornada.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

12. Siempre que sea práctico, coloque el aparato y el cable del micrófono por debajo de la ropa externa.
13. Se recomienda las mediciones de jornada completa o, como mínimo, del 70% del tiempo total de la jornada. Sin embargo, para poder dar por válida una medición de entre 70% a menos del 100% de la jornada se deberá garantizar que los valores medidos entre ese periodo son representativos de las actividades realizadas en el total de la jornada y que no se está obviando actividades ruidosas.
Durante el periodo de muestreo, registre por escrito toda la información pertinente.
14. Al final del periodo de muestreo tome y registre los valores finales.
15. Apague el dosímetro, registre la hora, y remueva el equipo del trabajador.
16. De ser posible, explique los resultados al trabajador. Se recomienda entregar cartillas, hojas informativas o folletos acerca de ruido, muestreo de ruido y control de ruido.
17. Re-verifique la calibración del dosímetro. Si el dosímetro no indica el valor del calibrador ± 1 dB, entonces la medición será considerada inválida.

Paso 5: Tomar muestras de ruido con un sonómetro

Como se mencionó al principio, la mayoría de los dosímetros pueden ser adaptados para ser usados como sonómetros. Asimismo, hay muchos equipos que trabajan sólo como sonómetros. Revise el manual de instrucciones del fabricante de su equipo para mayor información. Cuando un dosímetro es usado como sonómetro, seleccione la función de “sonómetro”, luego siga las instrucciones generales que se indican más abajo.

1. Programe el sonómetro en la ponderación “A”, respuesta lenta “slow” y tasa de cambio de 3 dB para todas las mediciones.

2. Verifique la calibración de acuerdo a las instrucciones del fabricante y registre por escrito los resultados.

3. En general, mantenga el micrófono a un brazo de distancia, manteniendo su cuerpo fuera del paso del ruido. Siempre que sea posible, mantenga el micrófono a una distancia de 30cm del oído más expuesto del trabajador. Según lo especifique el fabricante, mantenga el micrófono ya sea de manera perpendicular a la fuente de ruido o apuntando hacia la fuente.

4. Debido a que las lecturas del sonómetro podrían fluctuar, observe los valores por 30 segundos. Ignore cualquier nivel alto o bajo momentáneo que podría ocurrir.

5. Tome varias muestras para cada actividad que el trabajador realice durante su día de trabajo. Su meta es encontrar los niveles sonoros más altos de cada actividad del trabajo.

6. Registre las lecturas de los niveles sonoros o el rango en el que éstos se encuentran. También registre la hora, lugar, actividad específica del trabajador, equipo que se está usando, si hay ventanas y puertas abiertas (si aplica) y

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

cualquier otra información pertinente. Deberá registrarse también el tiempo que el trabajador está expuesto a un nivel sonoro determinado. Esta información es necesaria para calcular la dosis.

7. Para una identificación futura podría ser útil hacer un boceto o gráfico que indique dónde fue que se tomó cada lectura.

8. De ser posible, explique los resultados (parciales) al trabajador. Se recomienda entregar cartillas, hojas informativas o folletos acerca de ruido, muestreo de ruido y control de ruido.

9. Re- verifique la calibración. Si el sonómetro no indica el valor del calibrador ± 1 dB, entonces las mediciones serán consideradas inválidas.

Paso 6: Calcular la exposición de los trabajadores

Existen tres formas en que un equipo podría entregar los datos:

1. **Dosis de Ruido:** Se evaluará si para la jornada diaria la dosis supera el 100%. De ser el caso, se dirá que la exposición ha superado el límite permisible. Por ejemplo: dosis de 90%, 87%, 88.5% indican que la exposición no supera el límite máximo permisible; dosis de 105%, 110%, 108,5% indican que sí se ha superado el límite máximo permisible.

2. **Nivel equivalente de Ruido**: Podrá ser comparado directamente con los valores de la TABLA Nº 1 de la presente Guía, de acuerdo al tiempo que dura la jornada del trabajador y cumpliendo con los requisitos de la medición.

3. **Niveles Equivalentes por periodos:** Son los obtenidos con las mediciones con sonómetro. Para poder comparar con los límites permisibles se deberá calcular la dosis, según el método descrito a continuación.

Cuando se use un sonómetro, se deberá calcular la dosis usando la siguiente formula:

$$Dosis = 100\left[\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + ... \frac{C_N}{T_N}\right]$$

Donde:
C: El tiempo que un trabajador está expuesto a cada nivel sonoro
T: El tiempo de exposición permitido tomado de la TABLA N º 1

Ejemplo:

Cuando usted calcule la exposición a ruido, no deberá ajustar la dosis si el trabajador estaba usando protección auditiva durante el muestreo de ruido. Esta información no es parte del cálculo de la dosis, aunque podría ser requerida luego.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El higienista mide la exposición de un trabajador como sigue:

88 dBA por 2 horas
(4 horas son permitidas a este nivel)

85 dBA por 4 horas
(8 horas son permitidas a este nivel)

82 dBA por 2 horas
(16 horas son permitidas a este nivel)

Así, los cálculos para determinar la dosis deberán ser:

$$Dosis = 100\left[\frac{2}{4} + \frac{4}{8} + \frac{2}{16}\right] = 112.5\%$$

Dado que excede el 100% de la dosis diaria, se dirá que la exposición de este trabajador está por encima del límite máximo permisible.
En caso requiera transformar datos de dosis a nivel equivalente de ruido utilice la formula indicada en el TABLA N° 2 de la presente Guía.

Paso 7: Evaluar los resultados

1. Para valores de exposición mayor a 82 dBA en 8 horas (y/o dosis mayores a 50%), se recomienda que el trabajador o puesto de trabajo sean incluidos en las actividades de capacitación para prevención de pérdida auditiva.

2. Para valores de exposición mayores a 85 dBA en 8 horas (y/o de dosis mayores a 100%), es necesario que se empiece a implementar medidas correctivas para disminuir la exposición. Mientras se implementa medidas correctivas más eficaces se deberá usar equipo de protección auditiva como medida de control temporal.

3. Para valores de exposición mayores a 100 dBA y menores a 105 dBA es obligatorio el uso de doble protección auditiva como medida de control temporal mientras se implementa medidas correctivas más eficaces.

4. Ninguna persona deberá exponerse a más de 105 dBA, sin importar el tiempo de exposición.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[1743/3842]

TABLA Nº 1: Nivel de Ruido

Nivel de ruido en la Escala de ponderación "A"	Tiempo de Exposición Máximo en una jornada laboral
82 decibeles	16 horas/día
83 decibeles	12 horas/día
85 decibeles	8 horas/día
88 decibeles	4 horas/día
91 decibeles	1 1/2 horas/día
94 decibeles	1 hora/día
97 decibeles	1/2 hora/día
100 decibeles	1/4 hora/día

TABLA Nº 2: Cálculos

1. Para calcular valores intermedios de la tabla 1 se puede usar la siguiente fórmula:

$$T = \frac{8}{2^{(L-85)/3}}$$

Donde:
T: Es el tiempo de exposición máximo para el nivel de ruido "L".
L: Es el nivel de ruido en decibeles en la escala de ponderación "A (dBA) para el cual se quiere saber cuál es su tiempo de exposición máximo.

2. Para calcular la dosis de ruido teniendo un nivel equivalente "L" en T horas en dBA:

$$\%Dosis = \left(\frac{T}{8}\right).2^{(L-85)/3}$$

Donde:
T: Es el tiempo que el trabajador estuvo expuesto al nivel equivalente L.
L: Es el nivel equivalente de ruido en decibeles en la escala de ponderación "A" (dBA), obtenido luego de medir durante el tiempo "T" en horas. Se desea saber la dosis de ruido durante este tiempo "T".

3. Para hallar el nivel equivalente resultante de varias mediciones de tiempos conocidos se deberá usar la siguiente formula:

$$LEQ = 10.Log_{10}\left[\frac{t_1.10^{L_1/10} + t_2.10^{L_2/10} + ... + t_N.10^{L_N/10}}{t_1 + t_2 + ... + t_N}\right]$$

Donde:

t_1: Es el tiempo que duró el evento L_1.
L_1: Nivel de ruido equivalente continuo (dBA) medido para el tiempo t_1.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GESTION DE FATIGA / SOMNOLENCIA

1. PROPÓSITO

Este procedimiento define los requerimientos mínimos para la Gestión de los riesgos derivados de la Fatiga y Somnolencia en el Proyecto Quellaveco. El objetivo es asegurar un programa de gestión de fatiga-somnolencia eficaz para prevenir incidentes causados por somnolencia excesiva y/o fatiga en el trabajador.

2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento es mitigar el riesgo derivado de fatiga y somnolencia en los empleados expuestos a largas jornadas laborales en su lugar de trabajo.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para las todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas y cualquier persona asociada al proyecto.

4. DEFINICIONES

Bio-Nómina: Una nómina biológicamente compatible que tenga en cuenta los efectos de los ritmos circadianos, los ciclos de sueño y el efecto aditivo de la fatiga y somnolencia durante la semana de trabajo. Considera la acumulación de somnolencia durante los días de trabajo nocturno.

Ritmo Circadiano: El ciclo interno de alrededor de 24 horas que regula las actividades fisiológicas y de comportamiento de todos los organismos vivos, también conocidos como "el reloj del cuerpo".

Ambiente Personal: Factores fuera del lugar de trabajo como forma de vida, el alojamiento, la familia, dieta, ejercicio, condición física y la salud personal.

Ambiente Laboral: El ambiente de trabajo consiste de las políticas y prácticas de la compañía, la tarea (carga de trabajo, la repetición, el horario, etc.) que se lleva a cabo, el medio ambiente en el que se lleva a cabo la tarea (ruido, polvo, temperatura, humedad, iluminación, vibraciones, etc.) y las instalaciones y servicios que se ponen a disposición del trabajador (tales como salas de descanso, descansos en sí, la disponibilidad de líquidos y comidas)."

Ambiente de Pernocte (sueño): El ambiente para el pernocte se refiere a un ambiente con condiciones adecuadas de silencio, oscuridad, temperatura y confort necesarios para una adecuada conciliación y mantención del sueño. Los ambientes para pernocte durante el día deberán garantizar condiciones de silencio y oscuridad similares a los existentes durante la noche a fin de proteger la calidad del sueño del personal que labora en turno nocturno.

Higiene del sueño: Conjunto de medidas que permiten un sueño adecuado y reparador. Comprende la administración (control) de todos los aspectos que pueden influir en la calidad y cantidad de sueño que obtiene la persona.

Calendario de Trabajo: Las horas de trabajo para cada día, turno, semana, mes o año, según lo previsto por el empleador.

5. REQUERIMIENTOS

El Programa de Gestión de Somnolencia y Fatiga deberá incluir los siguientes elementos:

a) Evaluación de Riesgo: Identificación de los peligros y evaluaciones de riesgos de eventos no deseados por fatiga y somnolencia durante las actividades (considerar siempre las actividades de transporte de personal).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

b) Entrenamiento y Capacitación de los empleados.

c) Las medidas de control para prevenir eventos no deseados por fatiga o somnolencia y mitigar el impacto derivado de su presencia

d) Monitoreo revisión de la eficacia de los controles.

6. RESPONSABILIDADES

Gerencia de Proyecto:

- Asegurar que los líderes de área adopten sistemas y procedimientos adecuados para lograr la efectividad del programa de gestión de riesgos de fatiga y somnolencia.
- Asegurar la disponibilidad de recursos materiales y humanos necesarios para cumplir y mantener una adecuada gestión de los riesgos de fatiga y somnolencia
- Asegurar que los requerimientos de este programa de gestión de fatiga/somnolencia y sus programas relacionados sean revisados anualmente.
- Asegurar que las diferentes áreas implementen los procedimientos y procesos requeridos para cumplir con las recomendaciones y requerimientos de este procedimiento.

Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional / HSE.

- Asegurar la continuidad del programa de gestión de riesgos de fatiga y somnolencia a través de iniciativas de revisión periódica y actualización cuando sea requerido.
- Facilitar la comunicación efectiva de los requerimientos del programa de gestión de fatiga e implementar sus procedimientos en todas las áreas relevantes
- Asegurar que los temas de gestión de fatiga/somnolencia estén integrados en el programa de charlas de seguridad/foros para asegurar que su comprensión sea exitosa y promover la retroalimentación y contribución de los empleados
- Comunicarse con todas las gerencias de área y el comité de seguridad para asegurar que se mantengan la vigilancia y controles en forma efectiva
- Promover la retroalimentación y las contribuciones de los empleados al presente programa
- Asegurar que los reportes de riesgos de fatiga / somnolencia y otras notificaciones relacionadas sean distribuidas a los interesados adecuadamente.
- Asegurar que la operación tenga los recursos suficientes y cuente con miembros calificados en el equipo para implementar con éxito el Programa de Gestión de Fatiga/Somnolencia
- Identificar, establecer y realizar el seguimiento de los controles que eliminen riesgos relacionados a fatiga/somnolencia.

Superintendente Médico:

- Coordinar las evaluaciones médicas para determinar las causas de incidentes relacionados con la fatiga/somnolencia.
- Gestionar los casos médicos de trastornos de sueño que pueden afectar la aptitud para el trabajo al incorporar a un empleado, luego de su evaluación periódica o de reincorporación después de un periodo vacacional o descanso médico.

Gerentes de área:

- Generar estrategias para la prevención y control de la somnolencia/fatiga en sus áreas.
- Desarrollar los procedimientos/instructivos requeridos para la aplicación del presente procedimiento dentro de su área de responsabilidad.
- Asegurar que su personal tenga las competencias y capacitaciones requeridas para realizar sus actividades en cumplimiento de este procedimiento.
- Implementar controles críticos específicos para mitigar riesgos relacionados a fatiga/somnolencia, analizando tendencias y optimizando acciones en función de resultados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

De los Supervisores:

- Propiciar un ambiente de confianza para mantener una comunicación efectiva con los trabajadores en temas referentes a somnolencia y fatiga.
- Detener trabajos cuando encuentre condiciones inseguras debido a somnolencia o fatiga excesiva entre sus supervisados.
- Implementar los procedimientos, evaluaciones de riesgo, etc requeridos para la aplicación y el cumplimiento del presente procedimiento dentro de su área.
- Capacitar y asegurar la competencia del personal en la realización de tareas para el cumplimiento del presente procedimiento.
- Garantizar el cumplimiento de este procedimiento.

De los empleados:

- Participar de las capacitaciones sobre riesgos derivados de la fatiga / somnolencia.
- Conocer los factores de riesgo y las consecuencias que causan la fatiga/somnolencia en su trabajo.
- Presentarse al puesto de trabajo en condiciones adecuadas de descanso y sueño. Sin encontrarse bajo la influencia de sustancias que pueden afectar el estado de alerta y comprometer su seguridad. (como el alcohol, drogas ilícitas o medicación que produzca somnolencia)
- Notificar al supervisor si se cree que están sufriendo de fatiga/somnolencia que pueda poner en riesgo su labor o si observa algún compañero afectado por somnolencia/fatiga.
- Reportar cualquier incidente asociado a somnolencia.
- Utilizar su tiempo libre de manera responsable para lograr un sueño adecuado en calidad y cantidad.
- Cada uno tiene el derecho y la responsabilidad de detener el trabajo si su seguridad se ve comprometida debido a que está con excesiva somnolencia / fatiga.

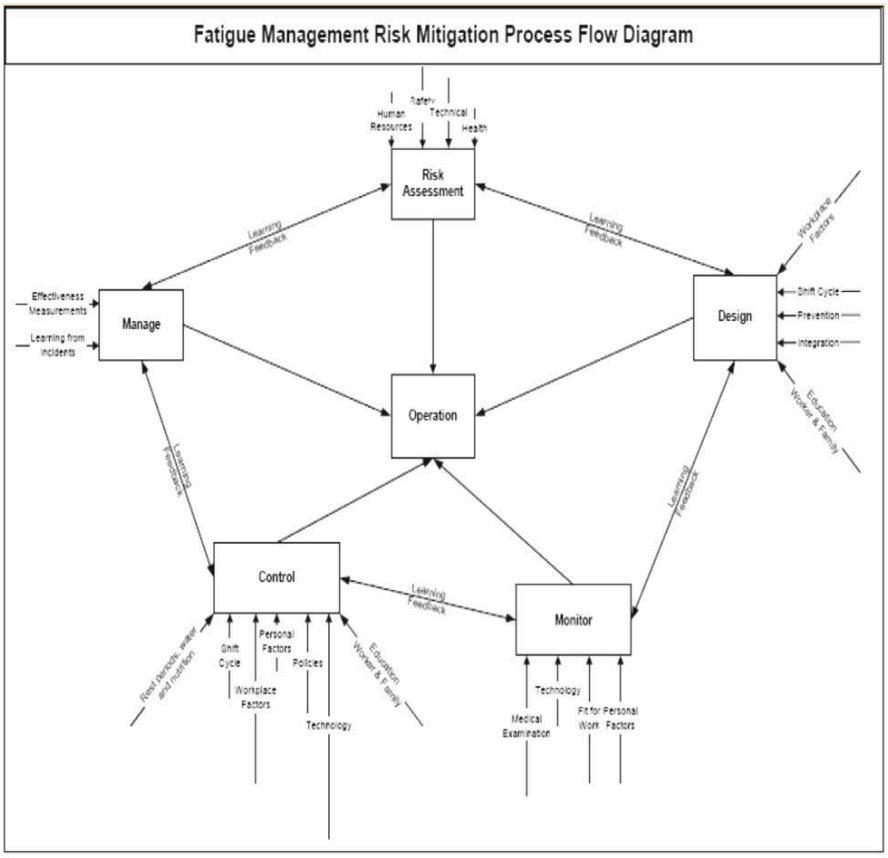
7. EVALUACIÓN DE RIESGO

Se deberá llevar a cabo una evaluación de riesgo basado en las actividades específicas a realizar para:

- Identificar los factores potenciales los ambientes laborales y de los empleados que puedan conducir a un evento de fatiga o somnolencia, y evaluar los riesgos de seguridad y salud que puedan surgir de la fatiga y somnolencia.
- Se deberá utilizar la información de la evaluación de riesgo para determinar los factores de riesgo que necesitan ser controlados y priorizar acciones. El proceso se resume en la Figura 1: Diagrama de Flujo del Proceso de Mitigación de Riesgo en la Gestión de la Fatiga.
- La fatiga y somnolencia se ven influenciadas por una combinación de factores relacionados con el medio ambiente de trabajo, nómina de turno y factores personales. El objetivo de la evaluación de riesgo deberá identificar los factores en cada área, evaluar los riesgos e identificar la mejor estrategia de control.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



La evaluación del riesgo deberá incluir una evaluación del efecto de las políticas y prácticas, la carga física y mental, la estructura del trabajo y el efecto que otros factores como los riesgos disergonómicos y los servicios en el lugar de trabajo tienen en el aumento o la reducción de la fatiga/somnolencia.

7.1 Nómina de Turno (Programación de guardias de trabajo)

La nómina de turno deberá ser evaluada para controlar el riesgo derivado de la fatiga y somnolencia basado en el concepto de Bio-nómina, que tiene en cuenta las necesidades de producción y el riesgo de fatiga y somnolencia. Aspectos importantes a considerar durante el proceso de programación de turnos que influyen sobre los niveles de fatiga/somnolencia son los siguientes:

- Número de turnos continuos de trabajo, especialmente el turno de noche

- La duración de los turnos (incluyendo cualquier tiempo de traslado)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- La rotación de turnos, es decir adelantarlo (turno de día al turno de noche) o atrasarlo (turno de noche al turno de día). Las rotaciones de turno deberán tender a avanzar, es decir tener que rotar de turno día hacia turno noche.

- Periodos de descanso entre los ciclos de los turnos. Al menos 8 horas libres cada día de trabajo (o noche de trabajo) para permitir dormir las horas necesarias.

- El cambio de turno de día a turno de noche sin día de descanso. (se recomienda que existan 24 horas entre la rotación de turno día a turno noche)

7.2 Factores Personales

Factores en el ambiente personal que pueden afectar la calidad y cantidad de sueño y que contribuyen a la generación de fatiga y somnolencia (como el estilo de vida, alojamiento, situación familiar, horas de desplazamiento durante días libres, la dieta y la salud) son aspectos importantes a considerar en la gestión los riesgos de eventos por fatiga o somnolencia. La evaluación del riesgo deberá tener en cuenta estos factores

7.3 Educación y Capacitación

Una educación adecuada y un programa de capacitación deberán ser puestos en marcha para crear conciencia y educar a todos los empleados y sus familias sobre el impacto de la fatiga y somnolencia en el lugar de trabajo, su papel en la gestión de los riesgos y los controles en el lugar de trabajo.

El programa deberá proporcionar educación y capacitación en:

- Higiene del sueño: Como mantener un medioambiente que permita una buena calidad de sueño
- Los factores que causan somnolencia y fatiga.
- Los signos y síntomas de somnolencia y fatiga.
- Los riesgos derivados de la somnolencia y fatiga en la realización diaria de las tareas.
- La acción que los trabajadores pueden tomar cuando sientan los efectos de la somnolencia excesiva o fatiga durante su turno.
- El impacto del turno de trabajo, la importancia de la higiene del sueño para asegurar la calidad del mismo, considerando diversos factores, entre ellos la buena nutrición para prevenir la acumulación de somnolencia y fatiga durante el trabajo.

Las nóminas de turno simples y fáciles de entender deben proporcionarse a los trabajadores para dejarlas en casa y que sirvan de referencia para sus familias

7.4 Controles

Se pondrán en marcha los mecanismos de control para la gestión de los factores (identificados a través del proceso de evaluación de riesgos y Check list de riesgos de Fatiga / Somnolencia **Anexo** 1) que contribuyen a la ocurrencia de eventos no deseados derivados de fatiga y somnolencia, reduciendo los efectos de estas variables en los empleados.

Los controles deberán abordar las fuentes de somnolencia y fatiga en el lugar de trabajo y tener en cuenta los factores identificados en el ámbito personal. Estos se dividen en tres categorías principales: la prevención, la mitigación y la defensa y deberán tener en cuenta lo siguiente:

a) La revisión y modificación de políticas y procedimientos que se identifican por tener un efecto sobre la somnolencia/fatiga de los empleados.

b) El ajuste de la nómina de turnos a lo más óptimo, utilizando el concepto de Bio-nómina. La programación de turnos (nómina de turno) debe tener en cuenta la necesidad de la persona

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de pasar tiempo con la familia y participar en los asuntos de la familia y la comunidad. Los sistemas de turnos ideados contarán con el apoyo de los empleados.

c) La eliminación de rutinas innecesarias en el horario de trabajo.

d) El control del ambiente de trabajo para reducir los factores que promueven la fatiga y la somnolencia (por ejemplo, la carga de trabajo físico, el ruido, las vibraciones, la temperatura, la iluminación, etc.)

e) La iluminación adecuada (escasa) y ausencia de ruidos u olores molestos en área de pernocte (habitaciones) para promover un sueño adecuado y favorecer el estado de alerta durante el horario de trabajo, ayudando con el ajuste del ritmo circadiano.

f) Sistemas adecuados para identificar a cualquier trabajador fatigado o somnoliento al inicio del turno y, cuando sea necesario utilizar la tecnología apropiada para detectar a los empleados a medida que se presentan a trabajar.

- Tecnología FITBIT: Los trabajadores que formen parte del programa de monitoreo de la calidad de sueño, serán seleccionados de acuerdo a sus riesgos, por los líderes de HSE del proyecto. Cada trabajador que acceda al programa, previamente deberá de firmar un consentimiento informado sobre las mediciones que se harán durante su trabajo en el proyecto. El trabajador recibirá capacitación a cargo del área de HSE sobre la importancia del programa, la metodología de funcionamiento del sistema de monitoreo, así como las funciones básicas de los equipos entregados. Un supervisor capacitador del turno entrante recibirá un reporte vía correo, antes de inicio de jornada, con un consolidado sobre la calidad de sueño y horas que durmió cada trabajador integrante del programa. El supervisor, luego de analizar los datos como se detalla a continuación, tomará las medidas correspondientes:

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN		MEDIDAS A TOMAR
VERDE (BAJO RIESGO)	TRABAJADORDURMIÓ CON CALIDAD DE SUENO ACEPTABLE (RESULTADO DEL CÁLCULO DE HORAS EFECTIVAS DE SUEÑO MENOS LAS INTERRUPCIONES Y MICRODESPERTARES)		SIN RESTRICCIONES
AMARILLO (RIESGO MODERADO)	TRABAJADOR DURMIO CON MODERADA CALIDAD (RESULTADO DEL CALCULO DE HORAS EFECTIVAS DE SUENO MENOS INTERRUPCIONES Y MICRODESPETARES)		SE EVALUARÁ CADA CASO DE MANERA INDIVIDUAL, CONSIDERANDO LA NECESIDAD Y EL TIEMPO DE CONSUCCIÓN
ROJO (ALTO RIESGO)	TRABAJADOR CON CALIDAD DE SUENO NO ADECUADA PARA TAREAS DE ALTA DEMANDA DE ALERTA Y CONCENTRACIÓN (RESULTADO DEL CÁLCULO DE HORAS EFECTIVAS DE SUEÑO MENOS LAS INTERRUPCIONES Y MICRODESPERTARES)	3 a 3:45 HORAS	ASIGNAR SIESTA DE 90 MIN ANTES DE LAS 5 HORAS DE CONDUCCION* ASIGNAR SIESTA DE 30 MIN ANTES DE LAS 8 HORAS DE CONDUCCION* * NO CONDUCEN SI TIENEN 2 NOCHES ANTERIORES EN ROJO, ENVIAR A TOPICO MINA
		3:45 a 4:30 HORAS	
		MENOS DE 3 HORAS	TRABAJADOR NO AUTORIZADO A OPERAR O CONDUCIR DURANTE EL TURNO.
		3 DÍAS CONSECUTIVOS	EL TRABAJADOR SERA DERIVADO AL TOPICO DE MINA.
RIESGO MUY CRITICO	TRABAJADOR CON MALA CALIDAD DE SUENO Y QUE ADEMAS TIENE UNA DEUDA DE SUENO ACUMULADA IMPORTANTE		TRABAJADOR NO AUTORIZADO A OPERAR O CONDUCIR DURANTE EL TURNO.
GRIS (SIN INFORMACIÓN)	NO SE REGISTRÓ HORAS DE SUEÑO (SIN BATERÍA / NO USO EL RELOJ)		INVESTIGAR RAZONES DE NO USO DEL EQUIPO / RETROALIMENTACIÓN

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

g) Sistemas adecuados capaces de monitorear el desempeño de los trabajadores en puestos críticos para la seguridad (por ejemplo, los conductores y operadores) en el transcurso del turno y, en su caso, la tecnología adecuada para monitorear el desempeño durante el turno.

h) Exámenes médicos periódicos y una certificación de la aptitud de los empleados y contratistas en los puestos críticos de seguridad. El seguimiento a intervalos adecuados a los empleados con enfermedades crónicas que pueden contribuir a la fatiga o somnolencia a través del programa de vigilancia médica. La provisión de educación e información sobre cómo manejar mejor la condición de estos trabajadores por un médico especialista

i) La disponibilidad de una fuente para beber agua potable apropiada y accesible para todos los empleados.

j) El diseño de las comidas que se proporcionan en turnos de noche para no interferir con la calidad del sueño y reducir la somnolencia y los efectos adversos para la salud asociados con el consumo excesivo de alimentos en ese momento del día.

7.5 Monitoreo y Revisión

Sistemas efectivos se pondrán en marcha para monitorear la eficacia de los controles del Estándar del Programa de Gestión de fatiga y somnolencia. Estos sistemas deberán incluir la investigación de todos los incidentes para determinar si se puede establecer una conexión con la falla de un control. Los controles se dividen en las siguientes categorías:

- Políticas y Prácticas
- Educación y Capacitación
- Estado físico para el trabajo
- Tareas y Diseño de la nómina de turnos
- Sistemas para identificar a los trabajadores con fatiga o somnolencia o a aquellos afectados al comienzo del turno
- Sistemas para monitorear e identificar a los trabajadores con fatiga o somnolencia afectados durante el turno
- Monitoreo, presentación e investigación de los incidentes.

7.6 Aprendiendo de los Incidentes

Los incidentes deberán ser investigados para determinar si la fatiga/somnolencia o la falla en el control de gestión de fatiga es un factor causante posible.

Si la fatiga o somnolencia son identificadas como un factor causal, se revisará la aplicación del Programa de Gestión de fatiga / somnolencia con respecto a ese factor. Si es necesario, deberá repetirse la educación y la capacitación y el desempeño de controles revisados.

8. REGISTROS

Se mantendrán registros de todas las evaluaciones de riesgos. Las zonas de riesgo y las tareas evaluadas se deberán incluir, junto con los nombres de los empleados expuestos

Se deberá guardar un registro de toda la educación y capacitación que se lleve a cabo y todos los empleados deberán firmar el registro de capacitación, para mantenerlo en papel.

Se mantendrán registros de todos los incidentes relacionados con la fatiga / somnolencia, las investigaciones que se llevan a cabo y los elementos de acción posteriores.

Los registros deberán guardarse con un mínimo de 7 años o más si la legislación lo exige.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9. PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN DE SOMNOLENCIA EN INCIDENTES VEHICULARES

9.1 Objetivos

- Identificar, a través de una metodología, los incidentes vehiculares relacionados a somnolencia excesiva
- Brindar una adecuada asesoría y/o tratamiento a los trabajadores involucrados en incidentes vehiculares de acuerdo a sus características de hábitos de sueño y/o la sospecha de presencia de algún trastorno del sueño.
- Analizar profundamente las causas de incidentes por somnolencia para instalar medidas correctivas y preventivas aplicables al resto de la población de trabajadores para evitar repeticiones.

9.2 Alcance y Aplicación

El siguiente procedimiento es de aplicación obligatoria en las investigaciones de incidentes vehiculares en todas las operaciones de AngloAmerican Quellaveco S.A incluyendo aquellos ocurridos en empresas contratistas y sub contratistas.

9.3 Documentos de Referencia

- Ley N° 26842: Ley General de Salud.
- Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- DS 005-2012/TR: Reglamento de la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- DS 006-2014-TR – Modifican El Reglamento De La Ley 29783 Ley De Seguridad y Salud En El Trabajo
- DS 024-2016-EM: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- DS 023-2017-EM: Modificatoria del DS 024-2016-EM
- RM 312-2011/MINSA: Protocolos de Exámenes Medico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad.
- RM 004-2014/MINSA: Documento técnico de exámenes médico ocupacionales y guías de diagnóstico de los exámenes médicos por actividad.
- RM N° 571-2014/MINSA: Modifican DT de la RM N°312-2011- MINSA
- Drowsy Driving and Automovile Crashes. National Center for Sleep Disorders Research, National Highway Traffic Safety Administration NCSDR/NHTSA Expert Panel. Washington DC: National Highway Safety Association 1998 (Dot HS 808 707).
- Hartenbaum N. Sleep apnea and commercial motor vehicle operators: statement from the joint Task Force of the American College of Chest Physicians, American College of Occupational and Environmental Medicine, and the National Sleep Foundation. J Occup Environ Med - 01-SEP-2006; 48
- Talmage JB. Consensus criteria for screening commercial drivers for obstructive sleep apnea: evidence of efficacy. J Occup Environ Med - 01-MAR-2008; 50(3): 324-9

9.4 Definiciones

- **Somnolencia**: Urgencia o deseo imperativo por dormir. Implica una reducción del estado de alerta y compromete el tiempo y tipo de reacción ante un evento.
- **Fatiga**: Tipifica al cansancio sentido producto de un esfuerzo físico (fatiga física) o de una actividad mental extenuante (fatiga mental) que en ninguno de los casos implica un deseo imperativo de dormir.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Ápnea del sueño**: condición médica en que la respiración se detiene durante el sueño, condicionando un inadecuado sueño con incremento del riesgo de ocurrencia de accidentes vehiculares de hasta 7 veces más respecto a un individuo sano. Puede deberse a la obstrucción del paso del aire o a problemas del sistema de comando central de la respiración.

9.5 Responsabilidades

9.1. AREA DE SEGURIDAD Y SALUD.

9.1.1. Gerente de Seguridad y Salud del Proyecto.

- Cumplir y garantizar el cumplimiento del procedimiento.
- Garantizar el cumplimiento de las restricciones e indicaciones médicas formuladas a los conductores.
- Vigilar el adecuado cumplimiento y la calidad de las investigaciones de los incidentes vehiculares de los conductores del proyecto, que serán registradas por el personal por él designado en el anexo 1 del presente procedimiento.
- Convocar al Superintendente Médico para participar de la investigación de los incidentes vehiculares según considere necesario.

9.1.2. Supervisor/Especialista de Seguridad y Salud Ocupacional encargado de investigación del incidente vehicular.

- Realizar una investigación en la escena del incidente, consignando la información señalada en el anexo 1 del presente procedimiento.
- Profundizar la investigación hasta contar con todas las variables necesarias para la evaluación de la participación de la somnolencia como factor causal de un incidente (según anexo 1)
- Comunicar al Superintendente Médico la ocurrencia de un incidente vehicular para su participación en el proceso de análisis.
- Registrar la información obtenida en la base de datos de incidentes vehiculares y remitir la información obtenida al Superintendente Médico y Servicio Médico del Proyecto.

9.1.3. Superintendente Médico AAQ / Gerente Médico SMI

- Integrar el equipo de investigación de incidentes vehiculares en los que sea convocado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Analizar la base de datos remitida por el área de Seguridad y Salud, elaborando un reporte de las causas de los eventos vehiculares ocurridos brindando asesoría a la Gerencia de Seguridad y Salud sugiriendo medidas preventivas o correctivas.

9.1.4. Servicio Médico del Proyecto.

- Realizar una entrevista dirigida al conductor de la (s) unidad (es) involucradas en un incidente vehicular (anexos 2 y 3), con el fin de confirmar la participación de la somnolencia como factor contribuyente del incidente, además de tipificar el tipo de problema que podría estar afectando al conductor.
- Referir al conductor a la (s) prueba (s) complementarias necesarias para la evaluación de la salud del conductor y para la indicación de tratamiento por la especialidad correspondiente en caso necesario.
- Consolidar toda la información médica obtenida a partir de las entrevistas con los conductores involucrados en una base de datos, analizando los factores identificados entre los conductores proponiendo medidas preventivas y correctivas a los problemas identificados.

9.2. AREA OPERATIVA/CONTRATISTA INVOLUCRADA:

9.2.1. Gerente del área / de la empresa contratista.

- Velar por el cumplimiento del presente procedimiento en su área.

9.2.2. Conductor involucrado en el incidente.

- Presentarse al Servicio Médico luego de ocurrido el incidente.
- Brindar la información solicitada durante la entrevista médica en forma honesta y oportuna.
- Informar al médico respecto a cualquier medicación que se encuentre recibiendo al momento de la evaluación o a causa de una enfermedad crónica.
- Cumplir las indicaciones o restricciones que sean establecidas por el Servicio Médico.

9.6 Descripción del Proceso

Una vez tomado conocimiento de la ocurrencia de cualquier incidente vehicular y que esté garantizada la seguridad de la vida del conductor y ocupantes, se procederá regularmente con la investigación del incidente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional designará al miembro de su equipo a cargo de la investigación del incidente y convocará al Superintendente Médico en caso requiera que se incorpore a dicho equipo de trabajo.

El miembro del equipo de Seguridad y Salud Ocupacional procederá a realizar la investigación del incidente desde el lugar de los hechos, consignando la información completa solicitada por el anexo 1 del presente procedimiento. Dicha información será registrada en una base de datos y luego remitida junto con el anexo 1 al Superintendente Médico.

El médico del servicio médico, procederá a entrevistarse con el conductor de la (s) unidad (es) aplicando los instrumentos anexos 2 y 3, para la identificación de la existencia o no de algún tipo de problema médico que estuviera ocasionando somnolencia en el conductor.
El conductor, deberá facilitar el proceso de la investigación, proporcionando información veraz a los investigadores.

Al finalizar el proceso, el Superintendente Médico o quien este designe de su equipo, realizará un informe producto de la información obtenida en los anexos 1, 2 y 3 del presente procedimiento, sugiriendo evaluaciones complementarias y medidas correctivas además de preventivas para el mejor control del riesgo que fuera identificado a partir del incidente investigado.

10. ANEXOS

5.04 Anexo 01: Check list de identificación de riesgos de fatiga y somnolencia

5.04 Anexo 02: Ficha para clasificación de incidentes vehiculares.

5.04 Anexo 03: Ficha médica de investigación de **incidentes** vehiculares

5.04 Anexo 04: Ficha de detección de S.A.S. post Incidente vehicular

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CHECK LIST DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE FATIGA Y SOMNOLENCIA QUELLAVECO Versión 1.0 Plan de acciones preventivas								Fecha	
								Nº de Revisión	
Nº	**Descripción de Punto a Gestionar**	**Aspecto, tarea o labor (puesto) identificada que no cumple con el requerimiento del estándar.**	**¿Qué podría ocurrir?**	**Plan de Acción ¿Qué hacer para evitarlo?**	**Responsable**	**Fecha Inicio**	**Fecha Final**	**Acciones tomadas**	**Cumplimiento**
1	Cuenta con un PROGRAMA DE GESTION DE SOMNOLENCIA Cuenta con un programa para gestionar los riesgos de Somnolencia en sus operaciones. Debe contar con los siguientes ítems. o Alcance y Objetivos o Marco Legal aplicable o Responsabilidades y roles. o Evaluación de riesgos en sus operaciones o Controles a aplicar : cantidad de personal, diseño de jornada y turnos, control de horas de sobretiempo, condiciones de trabajo, Ambiente de Laboral, Monitoreo de la Somnolencia, investigación de accidentes verificando causalidad por somnolencia. o Vigilancia medica de enfermedades del sueño o Capacitación a todo su personal. o Mantención de registros. o Desempeño y Métricas o Mejora continua o Revisión y Auditoria								
2	Identificar el marco legal aplicable para la jornada y tipo de trabajo a realizar. El número total de horas efectivas laboradas diaria y semanalmente debe sujetarse al marco legal peruano								
3	Asignación de roles y responsabilidades: a nivel gerencial deben proporcionarse los recursos necesarios y marco regulador para el control de riesgos de somnolencia y fatiga, a nivel de supervisión deberá vigilarse las horas de sobretiempo, detener labores cuando se identifique personal con signos de somnolencia o fatiga excesivos, brindar pausas a los trabajadores afectados de excesiva somnolencia. Los trabajadores tienen la obligación de presentarse en óptimas condiciones al puesto de trabajo, libres de sustancias que puedan afectar su nivel de alerta. En los casos que ello no se lograra, deberán reportar a su supervisor inmediato y solicitar asistencia. Tienen la obligación de detener un trabajo inseguro debido a somnolencia excesiva. Servicio médico de la empresa: identificar y tratar a los trabajadores afectos de patología del sueño u otras que pueden poner en riesgo el nivel de alerta de su empleado								
4	Evaluación de riesgo de incidentes por Somnolencia o fatiga: identificar riesgo de eventos no deseados por somnolencia en actividades a realizar. De manera mínima deben evaluarse los riesgos durante la operación de equipos móviles, transporte de personal, realización de trabajos con riesgo fatal, realización de trabajos de manera aislada y/o en condiciones de extremas temperaturas, identificando adecuadamente las medidas de control requeridas.								
5	DOCUMENTACION DE DOTACION DE PERSONAL: revisar periodicamente la dotación de personal asegurando cuente con personal para: o Optimizar horas extras de sobretiempo que pueden generar situaciones de somnolencia; o Sistema y Horario de Trabajo permitido en la norma legal y considerando también los riesgos de somnolencia-fatiga. o Gestionar la cobertura de ausencias programadas y no programadas, la capacitación y las tareas especiales; o Mantener una regularidad en los horarios establecidos. o Cumplimiento de los Sistemas y Horarios de Trabajo autorizados de conformidad con el régimen laboral del trabajo								

Nº	Descripción de Punto a Gestionar	Aspecto, tarea o labor (puesto) identificada que no cumple con el requerimiento del estándar.	¿Qué podría ocurrir?	Plan de Acción ¿Qué hacer para evitarlo?	Responsable	Fecha Inicio	Fecha Final	Acciones tomadas	Cumplimiento
6	DISEÑO DE HORARIOS: o Todos los trabajadores deben ser provistos de un horario de trabajo que les permita un mínimo de 8 horas libres cada día para que tengan la oportunidad de dormir adecuadamente (considerar desplazamiento)								
7	DISEÑO DE HORARIOS: o Se cuenta con esquemas de trabajo que no inician con turno nocturno al llegar después de días libres, previniendo que un trabajador que no ha dormido lo suficiente ingrese a un turno de trabajo nocturno.								
8	DISEÑO DE HORARIOS: o Al terminar una guardia completa, se tiene al menos un día libre antes de incorporarse a la siguiente guardia de trabajo.								
9	En condiciones excepcionales de trabajo por emergencias: Ninguna persona que haya laborado 14 horas deberá conducir algún tipo de equipo móvil (liviano o pesado).								
10	En casos de emergencias, donde la jornada de trabajo se extienda significativamente, la empresa proporcionará transporte a los empleados con un conductor que haya dormido lo suficiente y no esté somnoliento-fatigado. No se emplearán conductores que hayan laborado 14 o más horas.								
11	AMBIENTE DE TRABAJO: Se tienen identificados los puestos de trabajo con trabajo aislado, con exposición a temperaturas extremas, que realizan operación de equipos y se toman las medidas de control respectivas para evitar incidentes debido a somnolencia-fatiga								
12	AMBIENTES PARA DORMIR (proporcionados por empleador) Se realiza una verificación de las condiciones de las habitaciones de los empleados verificando cuenten con niveles adecuados de silencio, escasa iluminación, temperatura y confort adecuados para favorecer un sueño reparador.								
13	MONITOREO DE SOMNOLENCIA EN CAMPO La empresa cuenta con un procedimiento o instructivo que permite que el empleado que no puede realizar su trabajo con seguridad debido a somnolencia excesiva pueda solicitar una pausa								
14	MONITOREO DE SOMNOLENCIA EN CAMPO La línea de supervisión identifica al personal afecto de somnolencia en su operación y toma medidas de control al respecto para mitigar el riesgo de ocasionar un accidente por dormirse.								
15	INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES: Analizar sistemáticamente la causalidad de accidentes por sueño en su operación y mantener una estadística al respecto.								
16	ACCIONES CORRECTIVAS La organización mantiene una bitácora de los controles que ha implementado luego de eventos ocurridos por somnolencia y realiza una actualización periódica de dichas actividades								
17	REVISIÓN DEL DESEMPEÑO POR GERENCIA (anual o en contratos más cortos a fin de contrato): a) Estadística de horas de sobretiempo realizadas. b) Estadística de rotación de personal (salida de la organización) c) Estadística de solicitudes de pausas por somnolencia o fatiga. d) Estadística de ausentismo laboral. e) Estadística de accidentes por somnolencia o alta probabilidad de causalidad por somnolencia.								

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Nº	Descripción de Punto a Gestionar	Aspecto, tarea o labor (puesto) identificada que no cumple con el requerimiento del estándar.	¿Qué podría ocurrir?	Plan de Acción ¿Qué hacer para evitarlo?	Responsable	Fecha Inicio	Fecha Final	Acciones tomadas	Cumplimiento
18	REVISIÓN Y AUDITORÍA Cada empresa contratista deberá presentar este formato de actualización de Gestión de Fatiga - Somnolencia cada 3 meses.								
19	EVALUACIÓN MÉDICA OCUPACIONAL-VIGILANCIA MEDICA - Para las personas que operen equipos móviles pesados, las evaluaciones médicas pre -empleo y periódicas deben tener un proceso de detección de los trastornos del sueño. Las personas afectas de trastornos del sueño deberán recibir y cumplir un tratamiento antes de considerar el operar equipos.								
20	CAPACITACIÓN Y GESTIÓN DEL SUEÑO Todos los colaboradores (incluida la supervisión) reciben una capacitación durante la inducción y un refuerzo anual que incluye los siguientes temas referidos a Somnolencia: o El Sueño y los ritmos circadianos o Los trastornos del sueño y otros factores de riesgo o El ambiente de trabajo y los efectos del trabajo por turnos o El Reconocimiento de los signos y síntomas de la somnolencia o Higiene del Sueño o Descripción de la gestión de riesgos de Fatiga - Somnolencia que realiza la empresa contratista.								
21	CAPACITACIÓN Y GESTIÓN DEL SUEÑO La supervisión realiza adicionalmente un entrenamiento para: o El Reconocimiento de los eventos relacionados con la somnolencia y las responsabilidades individuales para la gestión de la somnolencia o Los Roles y las responsabilidades del Plan de la Gestión de Riesgo de somnolencia en su empresa.								
22	Realizan distribución de material educativo impreso a su fuerza laboral incluyendo (cuando sea factible) a las familias.								

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2: FICHA PARA CLASIFICACION DE INCIDENTES VEHICULARES

1. FILIACIÓN			
Apellidos y Nombres	Fecha:		
DNI	Edad:		Sexo (M) (F)
Puesto de trabajo:			Tipo Licencia:
Empresa			
Trabaja de noche	Si ( ) No ( )	# días trabajo:	# días descanso
Tiempo que trabaja en dicho horario de trabajo	_____ años	_____ meses	

2. DETALLE DEL INCIDENTE VEHICULAR.		
	SI	**NO**
Incidente ocurrió de retroceso		
Incidente ocurrió mientras el vehículo avanzaba		
Incidente ocurrió por caída de material u objeto sobre el vehículo		
Relato del incidente.		

Evalúe la escena del accidente y complete este formulario marcando con una **X** en la casilla correspondiente a cada pregunta. Es necesario que obtenga toda la evidencia pertinente (fotografías, declaraciones, etc) para completar la siguiente información.	**SI**	**NO**
Criterio 1: El conductor admite que se "cabeceó" y ello ocasionó el incidente (choque)		
Criterio 2 (2 o más categorías en SI sugieren causalidad por somnolencia)		
Accidente ocurrido entre las 0 horas y las 7 de la mañana o entre las 13 y 15 horas (tarde)		
El terreno NO MUESTRA evidencia de frenado o maniobra evasiva del conductor.	**SIN evasión**	CON evasión
El vehículo chocó frontalmente contra otro objeto o vehículo		
Vehículo que invadió el otro carril o se desvió sin causa aparente		
La unidad cayó a un barranco, a un río o chocó contra un poste, puente, edificio u otra estructura estática sin motivo aparente		
Chofer viajaba solo en el vehículo		
Chofer no tenía copiloto y cumplía o acababa de terminar una jornada larga de trabajo (más de 8 horas)		

Clasificación del incidente vehicular (marque solo una categoria)	**SI**	**NO**
Accidente confirmado por Somnolencia (Criterio 1 positivo)		
Accidente con alta sospecha de somnolencia (Criterio 2 positivo)		
Accidente con escasa evidencia/ sospecha por somnolencia (solo 1 ítem de Criterio 2)		
No se dispone de datos suficientes para clasificar el (los) incidentes		
Accidente no debido a somnolencia (información suficiente que descarta la somnolencia)		

		Observaciones / Comentarios del evaluador:
Fecha	**Nombre y firma del Supervisor/Especialista de Seguridad y Salud Ocupacional**	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 3: FICHA MÉDICA DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES VEHICULARES.
(Entrevista dirigida que registra el médico en el formato)

1. FILIACIÓN			
Apellidos y Nombres		Fecha:	
DNI	Edad:	Sexo	M ( ) F ( )
Área de trabajo:			
Puesto en que trabaja		Estado civil	
Años de experiencia	**Años**	Tiempo en actual empresa	_____ Años / _____meses.
Empresa			
Trabaja de noche	Si ( ) No ( )	# días trabajo:	# días descanso
Tiempo que trabaja en dicho horario de trabajo	_____ años	_____ meses	

2. DETALLE DEL INCIDENTE VEHICULAR OCURRIDO.

Hora exacta del incidente: (de 0 a 24 horas)

3. ANTECEDENTES

	SI	NO
Hipertiroidismo/Hipotiroidismo Especificar: _____		
Hipertensión arterial reciente, no controlada o controlada con 2 o más drogas		
Desviación septal		
Obesidad con IMC > 30 Kg/m2		
Antecedente de enfermedad psiquiátrica (depresión, ansiedad, bipolar, etc.) Detalle:		
Consumo actual o reciente de alguna medicación (últimas 48 horas) Detalle:		
Circunferencia de cuello anormal (> a 45 cm en varones o > de 38 cm en mujeres). **Registre el Diámetro** en cm: _____		
Riesgo Alto de ápnea del sueño (Ficha SAS) o diagnóstico de Apnea del sueño		
Enfermedad reumatológica u otra que produzca intenso dolor en los últimos 7 días		
Consumo de cafeína (café, te, gaseosas con cafeína) Número de tasas al día: _____		
Consumo de alcohol (tipo: _____ Número de veces por semana: _____)		

4. HIGIENE DEL SUEÑO

Preguntas 1 a 10 (marque con una X en el recuadro la respuesta)	**Nunca**	**Raras Veces**	**Algunas Veces**	**Muchas Veces**	**Siempre**
1. ¿Tiene dificultad para mantenerse despierto durante sus actividades habituales?					
2. ¿Se siente cansado luego de dormir normalmente en su casa?					
3. ¿Estando en la cama de tu hogar, tiene dificultad para empezar a dormir?					
4. ¿Cabecea o pestañea cuando maneja?					
5. ¿Cabecea o pestañea mientras conversa?					
6. ¿Ha tenido un accidente o ha estado a punto de accidentarte por tener sueño?					
7. ¿Estando en la cama en su casa tiene dificultades para empezar a dormir?					
8. ¿El ruido de la calle perturba su sueño?					
9. ¿Se despierta con mucha facilidad?					
10. ¿Ronca cuando duerme? (Recuerde si su señora o pareja le han dicho que RONCA)					

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Preguntas 11 a 20 (marque con una X en el recuadro la respuesta)	Nunca	Raras Veces	Algunas Veces	Muchas Veces	Siempre
11. ¿Su respiración se detiene durante el sueño COMO SI DEJARA DE RESPIRAR? (Recuerda si tu señora o pareja te han dicho)					
12. ¿Su compañera (o) de cama se siente perturbada (o) por su ronquido?					
13. ¿Le han dicho que **"patea"** mientras duerme? (Recuerde si su señora o pareja le han dicho eso)					
14. ¿Siente dolor cuando duerme?					
15. ¿El dolor le mantiene despierto o interrumpe su sueño, o le impide volver a dormir?					
16. ¿Usa pastillas para dormir?					
¿Qué pastilla toma usted para dormir?					
17. ¿Qué sugeriría para mejorar su sueño?					

APLICAR EN CASO DE TENER ALOJAMIENTO A CARGO DEL EMPLEADOR *De lo contrario pasar a pregunta 21*	Nunca	Raras Veces	Algunas Veces	Muchas Veces	Siempre
18. ¿Se siente cansado luego de dormir normalmente en la habitación que le proporcionan?					
19. ¿Estando en la habitación que le brindan (cama), tiene dificultad para empezar a dormir?					
20. ¿Estando dicha habitación (cama) tienes dificultades para dormir sin interrupciones (que le despierten)?					

5. DETALLE DURANTE LA ÚLTIMA JORNADA LABORAL (incidente):	SI	NO
21. ¿Viajó usted en los últimos 2 días antes del incidente?		Pase a pregunta 26

De haber respondido afirmativamente la anterior pregunta:

22. ¿Cuál fue su ciudad de destino?
23. ¿Qué medio de transporte empleó? Avión ( ) Ómnibus ( ) Camioneta ( ) Otros ( ) Detallar otros: _____
24. ¿Cuántas horas duró el viaje de ida y de regreso?
    Ida: _____ Horas Retorno: _____ horas.
25. ¿Cuántos días permaneció en dicha ciudad?
26. El día del incidente, era su (Primer, segundo, tercero, cuarto, etc.) _____ día de trabajo. (por favor detalle)
27. ¿A qué hora se acostó (para dormir) el día del incidente?
28. ¿A qué hora despertó el día del incidente?
29. ¿En dónde durmió la noche (o día) del incidente?
(marque en una de las siguientes alternativas)

En mi cama, en mi vivienda ( )	En el asiento de un ómnibus ( )
En mi dormitorio dentro del proyecto ( )	En el asiento de una camioneta/auto ( )
En otro lugar ( ) Detalle:	

30. ¿Se encontraba realizando turnos nocturnos al momento del incidente?	**SI**	**NO**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

31. Durante sus días de descanso (días libres) usted: (marque con una X)					
Descansa y visita a su familia ( )	Trabaja para otra empresa/persona ( )				
Estudia para superarse ( )	Trabaja en su propio negocio ( )				
Realiza otra actividad ( ) Detalle					
6. CARACTERÍSTICAS PERCIBIDAS DEL SUEÑO					
	Nunca	**Raras Veces**	**Algunas Veces**	**Muchas Veces**	**Siempre**
32. ¿Sufre usted de pérdida brusca de la fuerza, ataques de debilidad muscular o ataques de sueño?					
33. Cuando se va quedando dormido normalmente, ¿Siente que se queda paralizado por algunos momentos?					
34. ¿Tiene sueños extraños o que le producen miedo?					
35. ¿Despierta con los dientes apretados o la mandíbula adolorida o le han dicho que sus dientes "chirrian" mientras duerme?					

7. SÍNTOMAS ASOCIADOS:		
	SI	**NO**
36. ¿Se encuentra usted más malhumorado o irritable que lo habitual?		
37. ¿Siente que su memoria o capacidad de concentración se han deteriorado recientemente?		
38. ¿Su deseo sexual o interés en el sexo es menor a lo que era antes?		

8. **ESCALA DE SOMNOLENCIA DE EPWORTH** [1]

¿Qué tan probable es que cabecee mientras esta?
(marque con una X)

Situación	**Nunca (1 pto)** me cabecearía	**Baja (2 ptos)** probabilidad de cabecearme	**Moderada (3 ptos)** probabilidad de cabecearme	**Alta (4 ptos)** probabilidad de cabecearme
Sentado leyendo				
Viendo televisión				
Sentado (por ejemplo en el teatro, en una reunión, en el cine, en una conferencia, escuchando misa o el culto)				
Como pasajero en un automóvil, ómnibus, micro o combi durante una hora o menos de recorrido.				
Recostado en la tarde si las circunstancias lo permiten				
Sentado conversando con alguien				
Sentado luego del almuerzo y sin haber bebido alcohol				
Conduciendo el automóvil cuando se detiene algunos minutos por razones de tráfico.				
PUNTAJE TOTAL:				

Firma, nombre y apellidos del médico

Nº de Colegiatura

El conductor declara que sus respuestas son ciertas según saber y entender. Los resultados de esta entrevista pueden ser revelados, al Departamento de Médico del Proyecto/Compañía.	Firma del trabajador DNI: _____	Índice Derecho

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 4: FICHA DE DETECCIÓN DE S.A.S. post Incidente vehicular
(Aplicar solo al conductor del vehículo(s) implicados)

1. FILIACIÓN

Apellidos y Nombres		Fecha:	
DNI	F. Nacimiento:	Sexo	M ( ) F ( )

2. ANTECEDENTES PERSONALES

Ápnea del sueño	Si ( ) No ( )	Último control:	
HTA: Si ( ) No ( )	Medicación: (riesgo >2)		
Polisomnografía (PSG) realizada alguna vez: Si ( ) No ( )	Fecha de última PSG:		
Antecedente de choque de vehículo:	En mina: Si ( ) No ( ) (si es NO, pase a sección 4)	Fuera de mina: Si ( ) No ( ) (si es NO, pase a sección 4)	

3. **ANTEC. FAMILIAR DE ÁPNEA DEL SUEÑO**: Si ( ) No ( )
Detalle qué familiar: _____

4. ENTREVISTA AL PACIENTE:

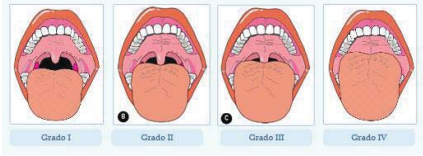
	SI	NO
En los últimos 5 años, su pareja o esposa le ha comentado que ronca al dormir		
En los últimos 5 años, su pareja o esposa le ha comentado que hacer ruidos al respirar mientras duerme (como casi ahogándose)		
En los últimos 5 años, su pareja o esposa le ha comentado que deja de respirar cuando duerme (pausa respiratoria)		
Comparado con sus compañeros, usted siente que tiene más sueño o cansancio que ellos mientras trabaja		
Ha tenido algún accidente o incidente vehicular porque se cabeceó		
Ha tenido algún accidente o incidente vehicular considerado "por falla humana"		
Recibe tratamiento para Ápnea del sueño con CPAP u otro tratamiento		
Se le ha realizado una polisomnografía durante el sueño para descartarle un trastorno del sueño		

5. PUNTUACIÓN DE LA ESCALA DE EPWORTH [1]
(Anote aquí el resultado de la sección 8 del anexo 2) _____ **Puntos**

6. **EXÁMEN FÍSICO:**

Peso (kg): _____	Talla (mts): _____	IMC (Kg/m2): _____ (> 35 es de alto riesgo)
Valor circunferencia de cuello: _____(cm)	Varón (menor de 45 cm, es normal) Normal: Si ( ) No ( )	Mujer (menor de 38 cm, es normal) Normal: Si ( ) No ( )
P. Sistólica: _____ mm Hg	P. Diastólica: _____ mm Hg	HTA nueva Si ( ) No ( )

Evaluación de vía aérea superior MALLAMPATI (marque con una X)



Clase	Visualización directa, paciente sentado.	Imagen laringoscópica.
I	Paladar blando, fauces, úvula, pilares.	Toda la glotis.
II	Paladar blando, fauces y úvula.	Comisura posterior.
III	Paladar blando y base de úvula.	Punta de epiglotis.
IV	Solo paladar duro.	No se observa estructura glótica.

Referencia: Mallampati RS, Gatt SP, Gugino LD et al: A clinical sign topredict difficult traqueal intubation: A prospective study. Can Anaesth Soc J 32:429,1985.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7. CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN		
*Ampliación diagnóstica: Puede comprender oximetría, polisomnografía, actigrafía, seguimiento tratamiento o una interconsulta	SI	NO
RIESGO ALTO: Requiere ampliación antes de certificar aptitud conducción. (un criterio positivo) **Criterio A**: Excesiva somnolencia (Epworth > 15 o cabeceo presenciado durante espera), incidente por somnolencia o con alta sospecha **Criterio B**: Antecedente de SAS sin control reciente o sin cumplimiento de tratamiento (con CPAP o cirugía)		
RIESGO MEDIO: Tiene 3 meses para completar ampliación diagnóstica y tratamiento de ser necesario. (un criterio positivo) **Criterio C**: Historia de higiene de sueño sugiere SAS (ronquidos + pausas respiratorias + Epworth >10) **Criterio D**: Cumple con 2 o más de los siguientes: IMC mayor o igual a **30** Hipertensión Arterial (controlada con más de una medicación) Circunferencia del cuello anormal Puntuación de Epworth mayor de 10 y menor de 16 Antecedente de trastorno del sueño (diagnosticado) sin seguimiento Índice de ápnea-hipopnea (AHI) mayor de 5 y menor de 30 **Criterio E**: **IMC >=30** + Evaluación de vía aérea superior patológico*(Mallampati III o IV)		
RIESGO BAJO: Apto para conducir vehículos (ningún criterio positivo)		
Nombre y Apellidos del Médico – Nº de Colegiatura Observaciones/recomendaciones:		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

1. OBJETIVO

Este Procedimiento establece el Programa de Protección Radiológica para el Proyecto y fija las responsabilidades de las Empresas Contratistas en cuanto al Uso, Transporte, y Almacenamiento Temporal de las Fuentes Radiactivas Móviles que se usen en el Proyecto, ya sea para densimetría de suelos, gammagrafías para inspección de soldadura y/o toma de placas radiográficas.

2. ALCANCE

La protección del personal ante fuentes radioactivas se aplicará en todas las áreas del Proyecto en cumplimiento de las normativas aplicables.

En las instalaciones de fuentes radioactivas fijas de la planta, se usarán las medidas de seguridad según el fabricante y las indicaciones de la Hoja de Datos de Seguridad. Todo personal que transporte, almacene o instale o pueda tener contacto con una fuente radioactiva, deberá ser entrenado en las medidas de protección radiológica para resguardar su salud y seguridad. Se requiere personal licenciado o certificado según reglamentos locales

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores y Representantes de Vendedores, y cualquier persona asociada al proyecto dentro las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

- Contaminación. Presencia de sustancias radiactivas dentro de una materia o en su superficie, o en el cuerpo humano o en otro lugar donde no son deseables o pudieran ser nocivas.
- Dosis: Medida de la radiación que recibe o absorbe un medio y que se utiliza indistintamente para expresar dosis absorbida, dosis en órganos, etc.
- Equipo Radioactivo: Conjunto de elementos que además de la fuente radioactiva tiene otros dispositivos.
- Fuente Radioactiva: Sustancia capaz de emitir radiaciones ionizantes.
- Nivel de radiación: Tasa de dosis expresada en milisieverts por hora.
- Personal Autorizado: Son aquellos trabajadores que ejecutan tareas transporte y uso de equipos radioactivos y cuentan con la respectiva autorización expedida por el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN).
- Radiación Ionizante: Radiación de energía suficientemente alta para producir pares de iones en una materia o en materias biológicas. Entre los principales tipo de radiación ionizante tenemos la alfa, beta y gamma.
- Sievert (Sv): Unidad de medida de la dosis de radiación absorbida por la materia viva.

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley Nº 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley Nº 30222, Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- DS-024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería.
- DS-005-2012-TR Reglamento de la Ley Nº 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley 28028, Ley de Regulación del Uso de Fuentes de Radiación Ionizante (2003).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- D.S. N° 039-2008-EM, Reglamento de la Ley 28028, Ley de Regulación del Uso de Fuentes de Radiación Ionizante.
- Ley 27757: Ley de prohibición de la importación de bienes, maquinaria y equipos usados que utilicen fuentes radiactivas (2002)
- D.S. N° 009-97-EM, Reglamento de Seguridad Radiológica.

6. RESPONSABILIDADES

6.1 Gerente de Proyecto
Designar al responsable de protección radiológica del proyecto, verificando que cuenta con las calificaciones requeridas. Otorgar los recursos necesarios para cumplir con este procedimiento. Asegurar que las empresas contratistas cumplen con este procedimiento.

6.2 Gerente de Construcción Proyecto
Asegurar que la supervisión de línea cumple con este procedimiento. Asegurar que las empresas contratistas cumplen con este procedimiento.

6.3 Supervisor HSE del Proyecto
Asesorar al gerente de construcción en la implementación y aplicación de este procedimiento. Verificar que las empresas contratistas cumplan con este procedimiento y con la normativa legal vigente.
Realizar monitoreos de los niveles de radiación ionizante en las instalaciones y áreas de trabajo para verificar el cumplimiento del presente procedimiento.

6.4 Gerentes / Administradores Empresas Contratistas
Nominar al responsable de protección radiológica de su empresa, verificar que cuenta con las calificaciones y experiencia requeridas. Otorgar los recursos necesarios para implementar este procedimiento. Asegurar que sus trabajadores cumplen con este procedimiento.

6.5 Responsable de Protección Radiológica del Proyecto
Coordinar todas las actividades relacionadas con el Transporte, Almacenamiento y uso de Fuentes Radioactivas en el Proyecto. Verificar el cumplimiento de este procedimiento y la normativa legal vigente. Deberá contar con las calificaciones exigidas por la Normativa legal, y experiencia y habilidades para manipular las fuentes, y conocimientos para enfrentar emergencias con fuentes radioactivas.

6.6 Operadores de Fuentes Radioactivas
Deberán contar y portar permanentemente las licencias de operación de fuentes radioactivas, correspondiente al tipo de fuente que esté en uso. Deberán portar en todo momento su dosímetro personal. Deberán cumplir con los estándares de Trabajo establecidos.

Gerencia del proyecto/ terreno es responsable de coordinar con el área responsable para mantener las instalaciones en condiciones adecuadas tanto de orden como sanitarias.

7. DOSIMETRÍAS

Todo el personal que intervenga en el transporte, almacenamiento y uso de las Fuentes Radiactivas, deberá portar un dosímetro personal y la autorización correspondiente, el que se cambiará periódicamente y se enviará a la Institución que haya contratado la empresa según las normas vigentes para monitorear las dosimetrías de los trabajadores de la Empresa. Los resultados de estas dosimetrías se comunicarán a los involucrados, y se guardará copia en un Archivo específico de la Empresa Contratista.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8. TRANSPORTE

Las Fuentes Radiactivas se transportarán dando pleno cumplimiento a la legislación vigente. Para esto:

Las Fuentes se transportarán en su embalaje original, convenientemente señalizadas, con la siguiente documentación en el vehículo:

- Permiso de Transporte de Fuente Radioactiva.
- Hoja de Datos de Seguridad de la Fuente.
- Autorización de transporte de la fuente radiactiva.
- Autorización de transporte del personal.

La Fuente deberá estar inscrita en el organismo regulador competente (según normativa legal del país), según corresponda.

No se aceptarán para el transporte desde o hacia el Proyecto aquellas Fuentes que estén mal embaladas, deterioradas, sin rotulación debida, o sin su Permiso de Transporte y su Hoja de Datos de Seguridad.

El vehículo que se use para el transporte deberá estar señalizado de acuerdo a la legislación vigente, en el lado delantero, lado posterior y costados del vehículo, con el Helicoide Púrpura en su interior. La Fuente se llevará fuera de la cabina de transporte de pasajeros.

El vehículo que transporte una fuente radiactiva, sólo puede llevar al conductor debidamente autorizado por el IPEN y un acompañante con su documentación al día.

El Responsable de la Empresa Contratista deberá avisar al Responsable de Protección Radiológica designada, que una Fuente está en camino al Proyecto para que éste la inspeccione, antes de bajarla del vehículo si lo estima necesario.

9. ALMACENAMIENTO

Si el diseño del proyecto contempla la instalación de Fuentes Fijas, en el proyecto habrá un Bunker de almacenamiento definitivo.

Si no hay almacenamiento definitivo en el proyecto, las fuentes se deben trasladar diariamente desde su bunker autorizado en la Ciudad hasta el Proyecto para su uso, y al término de la jornada, debe retornar a su punto de origen.

La Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional del cliente podrá autorizar que, en casos justificados, que las fuentes se almacenen temporalmente en un Bunker construido ex profeso para la etapa de construcción y pruebas de puesta en marcha.

El Bunker de almacenamiento temporal será un recinto específico, cercano pero separado por lo menos 50 metros de los almacenes del Proyecto, y de cualquier otro edificio, y tendrá las siguientes características:

- Excavación de 0.30 mts de profundidad,
- Cerco perimetral, de 2,10 mts. de altura, señalizado en todos sus costados con el helicoide púrpura con fondo amarillo que es el símbolo internacional de Radiactividad.
- El cerco perimetral deberá estar a 3 mts. de los bordes de la excavación
- El Cerco deberá contar con puerta y candado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Este recinto se mantendrá con llave, y solo el Responsable de Protección Radiológica, y personal del almacén calificado que cuente con las autorizaciones correspondientes de acuerdo a la legislación vigente, podrá ingresar al mismo a retirar o guardar fuentes.

En el Bunker, las fuentes deberán permanecer en su embalaje original, debidamente señalizadas, en el interior de la excavación.

Las fuentes radioactivas además se almacenaran en cajas metálicas con candado.

Este recinto debe cumplir con las especificaciones del país correspondiente.

10. USO DE LAS FUENTES

10.1 Análisis de Riesgo – Procedimiento de Trabajo

Antes de iniciar los trabajos con la Fuente, la Empresa Contratista deberá confeccionar y entregar al responsable de la tarea un Análisis de Trabajo Seguro, y un Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro para el uso de la Fuente, el que contendrá también las Medidas de Emergencia para actuar ante posibles accidentes (rotura del equipo, golpes en la manguera, etc.).

El procedimiento de trabajo establecerá un radio de seguridad para personal no involucrado en la tarea, en función de la actividad que presente la fuente (Cálculo de Blindaje). También establecerá la ubicación de loros vivos en todos los puntos potenciales de ingreso al área de seguridad.

Los operadores y los vigías deberán contar con radio y mantenerse en comunicación permanente entre ellos.

La Empresa Contratista deberá presentar estos documentos al Responsable de Protección Radiológica para su revisión, por lo menos 48 horas antes de iniciar los trabajos.

Al Procedimiento de Trabajo, deberá adjuntarse la siguiente documentación:

- Autorización de operación de fuente radioactiva.
- Autorización de operador de fuentes radiactivas.
- Autorización de transporte de material radiactivo.
- Hoja control dosimétrico.
- Ultimo resultado de análisis dosimétrico
- Certificado de calibración del monitor de radiación. (Contador Geiger)
- Hoja de Seguridad del elemento radiactivo
- Manual de protección radiológica de la Empresa.

10.2 Coordinación de los Trabajos

Una vez el Responsable de Protección Radiológica autorice el trabajo y verifique la documentación, la Empresa Contratista deberá informar a todas las demás empresas que estén en el área en la que se usará la fuente.

Para esto la empresa deberá:

- Realizar reunión de coordinación con los demás contratistas involucrados en el área de trabajo con un mínimo de 24 horas de antelación.

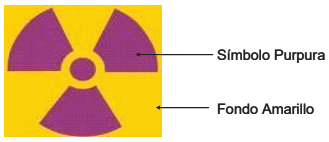
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Emitir un boletín informativo y colocarlo en lugares de alta afluencia de personas (Recepción oficina, Comedor, Paneles de Boletines etc.)
- Comunicará: fecha, hora y duración de los trabajos, y el área de seguridad a la que no debe ingresar personal no autorizado.
- El uso de fuentes se programará en horarios de menor concentración de personal.

10.3 Ejecución de la Tarea

- Aviso por radio indicando la zona de influencia.
- Se cercará el área de seguridad definida en el Procedimiento de Trabajo, y se instalarán vigías bloqueando todos los puntos potenciales de acceso. Se colocarán cintas demarcatorias con carteles indicadores de advertencia del trabajo con Fuentes radioactivas, estas señalizaciones deberán estar de acuerdo a norma (dimensiones, logotipo y colores).



- Se ubicará el lugar de trabajo desde el que se comandará el movimiento de la fuente, (dentro y fuera del blindaje de la fuente) teniendo en cuenta que desde ese punto el operador debe mantener control visual de los accesos. El punto de comando deberá ubicarse lo más lejano posible a la fuente.

- Se ubicará la fuente en el punto de trabajo, se extraerá del blindaje, y se realizarán mediciones en todo el perímetro del área, confirmando que no hay radiación en los límites del área de Blindaje.
- Confirmado el blindaje del área de seguridad, se ejecutará la tarea. El operador no podrá trabajar solo, debe contar con un ayudante calificado en forma permanente que tenga conocimientos de cómo actuar en caso de una emergencia.
- Ejecutada la tarea, el operador confirmará que la fuente ha vuelto al interior de su blindaje.
- Una vez el operador confirme que la fuente ha vuelto al interior del blindaje, comunicará el término de la tarea, y podrá retirar a los loros y las señales de advertencia.
- El Responsable de Protección Radiológica verificará la seguridad del área una vez terminados los trabajos y la liberará para el ingreso de los contratistas/personal.

11. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROTECCIÓN ULTAVIOLETA

1. OBJETIVO

Este procedimiento fija el Plan para la prevención a la exposición a radiación ultra violeta (UV) debido al agotamiento de la capa de Ozono.

2. ALCANCE

Las medidas de protección Ultra Violeta (UV) se aplicarán en todas las áreas del Proyecto para todo trabajador expuesto a radiación UV.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todas las empresas Contratistas, Sub-Contratistas, Proveedores de Servicios Generales, Vendedores, Representantes de Vendedores y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Radiación Ultra Violeta A (UV-A): Fracción del espectro electromagnético cuya longitud de onda varía entre 400 y 320 nm. (1 nanómetro nm. = 10^{-9} m) y es responsable del bronceado de la piel.

Radiación Ultra Violeta B (UV-B): Fracción del espectro electromagnético cuya longitud de onda varía entre 280 y 320 nm. Llega a la Tierra muy atenuada por la capa de ozono. Es llamada también UV biológica, es muy peligrosa para la vida en general y, en particular, para la salud humana, en caso de exposiciones prolongadas de la piel y los ojos (cáncer de piel, melanoma, catarata, debilitamiento del sistema inmunológico). Representa sólo el 5% de la UV y el 0.25% de toda la radiación solar que llega a la superficie de la Tierra.

Radiación Ultra Violeta C (UV-C): Es en teoría la más peligrosa para el hombre, pero afortunadamente es absorbida totalmente por la atmósfera.

Índice de Radiación Ultra Violeta: El índice UV-B es una medida de la intensidad de radiación ultravioleta sobre la superficie de la tierra, durante la hora de máxima radiación, esto es alrededor del mediodía solar que no coincide exactamente con el mediodía convencional. Es un número en una escala de 0 a 12 ó + según la Organización Mundial de la Salud (OMS). y la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Gerente de Proyecto
Asegurar que se dé pleno cumplimiento a la prevención de la exposición a la radiación ultra violeta en el Proyecto.

5.2 Gerente Contratos del Proyecto
Advertir oportunamente a las empresas contratistas sobre su obligación de cumplir con este procedimiento.

5.3 Gerentes / Administradores Empresas Contratistas
Incluir en su Plan HSE, las medidas de prevención de la exposición a UV.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.4 Supervisor HSE del Proyecto

Instruir y asesorar a las empresas contratistas en el cumplimiento de las medidas preventivas establecidas en este procedimiento. Verificar que las empresas den cumplimiento adecuado a las medidas preventivas establecidas.

Dada la condición de exposición a índices elevados de radiación UV en altitud geográfica, deberá verificar que todo el personal en terreno se encuentre empleando medidas de protección ante la exposición a radiación UV.

Capacitar a los trabajadores del Proyecto acerca de los riesgos para la salud de que implica la exposición a la radiación UV, y las medidas necesarias para prevenirla.

5.5 Supervisor HSE Contratistas

Verificar que su empresa implemente efectivamente las medidas preventivas dispuestas en este procedimiento.

Capacitar a los trabajadores de su empresa en los riesgos de la exposición a radiación UV, y sobre las medidas necesarias para prevenirla.

6. MONITOREO DEL ÍNDICE DE RADIACIÓN ULTRA VIOLETA B EN EL PROYECTO

Se efectuará una medición de radiación UV B y se llevará un registro.

Índice UV-B Radiación	Protección de fotosistema recomendado
1-2	Puede quedarse afuera
3-7	Minimizar la exposición durante las horas centrales del día, uso obligatorio de la camisa de manga larga y cuello protección, protector solar SPF 100, y la visera de protección solar en casco. El uso constante de anteojos de seguridad con una de UV y el filtro UV B
8-11+	Minimizar la exposición a la radiación. La utilización obligatoria de camisas de manga larga, la protección del cuello, la aplicación periódica de bloqueador solar SPF 100 y visera de protección solar en casco. El uso constante de anteojos de seguridad con filtro de UV y el filtro UV B

7. MEDIDAS PREVENTIVAS

Todas las empresas contratistas del Proyecto deberán proveer a sus trabajadores que se desempeñen en el exterior (ambientes descubiertos) con crema foto protectora SPF 35 similar como mínimo, deberán entregar pomo individual y reemplazarlo según necesidad.

8. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

POLITICA AMBIENTE DE TRABAJO LIBRE DE TABACO

1. OBJETIVO

La política de Ambiente de Trabajo libre de Tabaco establece los criterios de la compañía para determinar las zonas en que se permite fumar y en aquellas que no se permite hacerlo.

Esta política se implanta con el fin de promover un ambiente de trabajo sano y saludable para todos los trabajos, protegiéndolos del humo de tabaco y advirtiendo acerca de los riesgos del mismo; de acuerdo a las Políticas de Higiene, Salud y Seguridad de la Compañía.

Es una norma de convivencia que busca resguardar la salud de los trabajadores, tanto fumadores como no fumadores con quienes comparten gran parte del día, circulando por las instalaciones de la Compañía.

2. DEFINICIONES

Fumar: Es definido como fumar cigarrillos, cigarros y/o pipa de cualquier tipo.

Riesgos del tabaco: el humo de tabaco causa graves trastornos cardiovasculares y respiratorios, en particular coronariopatías y cáncer de pulmón. Incrementa la frecuencia de enfermedades de las encías y pérdida de dientes, mal aliento, disminución de la función del sistema inmunológico, disminución del sentido del olfato, del gusto, envejecimiento prematuro de la piel, baja densidad ósea, afecta la vida sexual y el sistema reproductor.

3. CONTENIDOS DE LA POLITICA

3.1 Alcance y aplicación

Proyecto Quellaveco, con el fin de preservar la salud de quienes comparten el ambiente de trabajo diariamente, implementa la Política de Ambiente de Trabajo Libre de Tabaco a partir del día de su distribución para que sea observada por:

- Personal del proyecto
- Contratistas y Subcontratistas
- Proveedores
- Personas ajenas a la empresa durante su permanencia en las instalaciones de la Compañía

3.2 Áreas involucradas y responsabilidades

Involucra a todas las instalaciones del proyecto, todos los empleados del Proyecto, contratistas, representantes y visitantes son responsables de cumplir con esta política.

3.3 Metodología

De acuerdo a la Política de Trabajo Libre de Tabaco, no está permitido fumar en:

- Oficinas y ambientes cerrados dentro las instalaciones de la Compañía
- Dormitorios
- Servicios Higiénicos
- Pasillos
- Comedor
- Interior de vehículos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Consecuentemente, no está permitido fumar en reuniones y/o eventos que se lleven a cabo en ambientes cerrados.

Se restringe el área para fumadores sólo a espacios al aire libre, alejados convenientemente de puertas y ventanas los mismos que deberán estar señalizados y con dispositivo para el desecho de la ceniza y colillas de cigarro.

Se espera que los trabajadores de la empresa respeten y hagan respetar esta norma de salud y convivencia. Por tal motivo, todo trabajador deberá solicitar a personas ajenas a la Compañía que respeten esta política mientras se mantengan dentro de las instalaciones de la empresa.

El incumplimiento de esta política por parte de los colaboradores de la Compañía, podrá ser causal de la aplicación de la Política Disciplinaria del Proyecto Quellaveco.

3.4 Registros

Todos los empleados deberán firmar la declaración abajo descrita. Recursos Humanos es responsable por la recolección de las firmas y mantención de una copia en la carpeta personal del empleado.

CERTIFICACIÓN

Declaro que he recibido y leído la Política emitida por proyecto Quellaveco sobre Ambiente de Trabajo libre de Tabaco. Entiendo y acepto cumplir los requerimientos de esta política.

_____ _____

Nombre Firma

_____

Fecha

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ILUMINACIÓN

1. OBJETIVO

La iluminación es un factor de primera importancia, cuya ausencia o deficiencia afecta la salud y la realización de trabajos seguros. De esta manera, y cuando sea posible, se empleará iluminación natural sin resplandor. Cuando se utilice luz artificial, ésta deberá adecuarse al área de trabajo, al tipo de trabajo realizado, al tipo de condiciones peligrosas y, especialmente, al trabajo nocturno.

2. ALCANCE

Este estándar aplica a todas las empresas que se desempeñen bajo la dirección del proyecto Quellaveco.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todos los contratistas, subcontratistas, proveedores de servicios generales, vendedores, representantes de vendedores, visitas y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del Proyecto.

4. DEFINICIONES

Iluminación Localizada: es un alumbrado diseñado para proporcionar un aumento de iluminación en el plano de trabajo.

Iluminación Complementaria: es un alumbrado diseñado para aumentar el nivel de iluminación en un área determinada.

Nivel de iluminación o Luminancia: Intensidad o cantidad de energía emitida por una fuente de luz natural o artificial, su unidad de medida es el Lux.

Lux: Unidad de flujo luminoso: 1 Lux = 1.107 bujías/m^2

Luxómetro: es un instrumento para la medición del nivel de iluminación.

Tarea Visual: actividad que debe desarrollarse con determinado nivel de iluminación

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Gerente de Proyecto
Asegurar que se dé pleno cumplimiento a la prevención de los riesgos asociados por iluminación inadecuada en el proyecto.

5.2 Gerente Contratos del Proyecto
Advertir oportunamente a los Contratistas sobre su obligación de cumplir con este procedimiento.

5.3 Gerentes / Administradores Empresas Contratistas
Incluir en su Plan HSE, las medidas de prevención de riegos por iluminación inadecuada.

5.4 Higienista Ocupacional
Realizar las evaluaciones de los niveles de iluminación y emitir las recomendaciones pertinentes para una inadecuada iluminación.

5.5 Supervisor HSE del Proyecto
Instruir y asesorar a los Contratistas en el cumplimiento de las medidas preventivas establecidas en este procedimiento. Verificar que las empresas den cumplimiento adecuado a las medidas preventivas establecidas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.6 Supervisor HSE Contratistas

Verificar que su empresa implemente efectivamente las medidas preventivas dispuestas en este procedimiento.

Capacitar a los trabajadores de su empresa en los riesgos por iluminación inadecuada y sobre las medidas para prevenirla.

6. MONITOREO DEL NIVEL DE ILUMINACIÓN

Todas las áreas deberán ser evaluadas e identificadas con las fuentes de iluminación usando mapas de ubicación, para lo cual se debe emplear un equipo de medición (Luxómetro) que cuente con certificado de calibración vigente.

El supervisor HSE y/o Higienista Ocupacional realizará monitoreos en las instalaciones y áreas de trabajo con la finalidad de verificar que los niveles de iluminación estén de acuerdo a lo establecido en la legislación nacional, DS-024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y se compararán los resultados según las áreas de trabajo.

ILUMINACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO		**LUX**
1	Pasillos, bodegas, salas de descanso, comedores, servicios higiénicos, salas de trabajo con iluminación suplementaria sobre cada máquina, salas que no exigen discriminación de detalles finos o donde hay suficiente contraste.	150
2	Trabajo prolongado con requerimiento moderado sobre la visión, trabajo mecánico con cierta discriminación de detalles finos, maquinarias, herramientas o trabajos similares.	300
3	Salas y paneles de control.	300-500
4	Trabajos con pocos contrastes, lectura continuada en tipo pequeño, trabajo mecánico que exige discriminación de detalles finos, maquinarias herramientas y trabajos similares.	500
5	Revisión prolija de artículos, corte y trazado.	1000
6	Trabajo prolongado con discriminación de detalles finos, montaje y revisión de artículos con detalles pequeños y poco contraste.	1500-2000
ILUMINACIÓN DE OFICINAS		**LUX**
1	Ambientes pequeños	500-700
2	Ambientes grandes	750-1000
3	Sala de reuniones	500-700
4	Sala de Dibujo	1000
5	Aula de clases	300-500
6	Sala de conferencia y auditorios	300-500
PARA ILUMINACIÓN DE UNIDADES MEDICAS		**LUX**
1	Sala de enfermos	100-300

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2	Quirófano	2000
3	Sala de cuidados intensivos	300
4	Sala de rayos X	10-30
5	En pasillos de día	200-300
6	En pasillos de noche	300-500
ILUMINACIÓN DE CAMPAMENTOS Y COMEDORES		**LUX**
1	En pasillos y escaleras	200
2	En habitaciones	150
3	En baños	300
ILUMINACIÓN DE TÚNELES		
1	En los primeros 80 m de la bocamina se instalarán Lámparas Incandescentes de 40 Watts espaciados a 5m	
2	La iluminación de emergencia mínima en casa de fuerza hidroeléctrica y hospital a nivel de piso deberá ser de 0.30 a 20 Lux	
3	La iluminación durante el carguío deberá cumplir los niveles que requiere la normativa.	

7. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Todas las empresas del Proyecto deberán implementar los controles para prevenir riesgos por iluminación inadecuada.
- Todas las estructuras superficiales, pasillos, gradas, escalares, paneles de interruptores, áreas de trabajo, etc. Deberán contar con niveles de iluminación mínimos de acuerdo a la actividad a desarrollarse según lo establecido en la legislación (***Anexo 37*** "Niveles de Iluminación" del DS-024-2016-EM y Anexo 1.0 Cuadro Lux Q1CO).
- Todos los lugares de trabajo y en general los espacios interiores de establecimientos estarán provistos de iluminación artificial cuando la natural sea insuficiente.
- La iluminación artificial tendrá una intensidad uniforme y adecuada, la distribución y orientación de las luminarias será de tal manera que cada máquina, equipo, banco de trabajo o lugar donde se efectúe alguna labor esté separadamente iluminadas en concordancia con los niveles de iluminación señalados y, en todo caso que no proyecten sombras o produzcan deslumbramiento o lesión a la vista de los trabajadores, u originen apreciable cambio de temperatura.
- Deberá evitarse los deslumbramientos directos producidos por luz artificial de alta luminancia y deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en el área de trabajo o sus proximidades.
- Para el caso de trabajos en campo se deberán instalar luminarias en cantidad e intensidad adecuada según lo establecido.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Para trabajos nocturnos o áreas cerradas donde la luz natural no sea suficiente, se deberá utilizar luz artificial.
- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de iluminación. Además, seguir un programa de limpieza y recambio de luminarias quemadas.
- Observar que las sombras y los contrastes sean los adecuados. Que los colores que se emplean sean los adecuados para la identificación de objetos.
- Considerar iluminación suplementaria para tareas específicas que demanden mayor iluminación teniendo en cuenta las sombras, contornos y contrastes.
- Los sistemas de iluminación deberán contar con protección adecuada (pantalla protectora) para evitar caídas de las lámparas o el contacto.
- Deberá contarse con iluminación de emergencia, cuya operatividad deberá ser verificada en forma periódica.

8. ANEXOS

5.08 Anexo 01: Cuadro Lux Q1CO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Niveles Lux Requerido Proyecto Quellaveco

N°	ACTIVIDAD	ILUMINACION EXPRESADA EN Lux (Lx)	BASE LEGAL / REQUERIMIENTO PROYECTO	
1	Bodegas / Almacenes	150	Requerimiento Proyecto	
2	Sala de Descanso	150	Requerimiento Proyecto	
3	Comedores	150	Requerimiento Proyecto	
4	Servicios Higienicos	150	Requerimiento Proyecto	
5	Salas donde se efectuen Trabajos que no exigen discriminacion de detalles finos o donde hay suficiente contraste.	150	Requerimiento Proyecto	
6	Sala de Cambio y/o Vestidores	300	Requerimiento Proyecto	
7	Pasillos, corredores	100	Requerimiento Proyecto	
8	Escaleras	150	Requerimiento Proyecto	
9	Trabajo prolongado con requerimiento moderado sobre la visión, trabajo mecánico con cierta discriminación de detalles, moldes en fundiciones y trabajos similares.	300	Requerimiento Proyecto	
10	Trabajo con pocos contrastes, lectura continuada en tipo pequeño, trabajo mecánico que exige discriminación de detalles finos, maquinarias, herramientas, cajistas de imprenta, monotipias y trabajos similares.	500	Requerimiento Proyecto	
11	Trabajo prolongado con discriminación de detalles finos, montaje y revisión de artículos con detalles pequeños y poco contraste, relojería, operaciones textiles sobre género oscuro y trabajos similares.	1000	Cuando se requiera una iluminación superior a 1.000 Lux, la iluminación general deberá complementarse con luz localizada. Quedan excluidos de estas disposiciones aquellos locales que en razón del proceso industrial que allí se efectúe deben permanecer oscurecidos. Requerimiento del Proyecto.	
	Industrias alimentarias - Casinos, Comedores			
12	Áreas de trabajo general	200	Requerimiento Proyecto	
13	Procesos automáticos	300	Requerimiento Proyecto	
14	Inspección	500	Requerimiento Proyecto	
	Trabajos de Movimientos Masivos de Tierra			
15	Corte y Perfilado con excavadora	150	Requerimiento Proyecto	
16	Carguio con excavadora / Cargador frontal / retroexcavdora	150	Requerimiento Proyecto	
17	Descarga de material en plataformas	150	Requerimiento Proyecto	
18	Empuje de material con tractor	150	Requerimiento Proyecto	
19	Carguio con excavadora	150	Requerimiento Proyecto	
20	Plantillado Plataforma	150	Requerimiento Proyecto	
21	Nivelado Plataforma	150	Requerimiento Proyecto	
22	Compactado de plataforma	150	Requerimiento Proyecto	
23	Perforación con rock drill, track drill o similar	150	Requerimiento Proyecto	
24	Mantenimiento de vías	150	Requerimiento Proyecto	
	Movimiento de Cargas e Izajes			
25	Movimiento de Cargas y descarga de materiales e equipos.	500	Requerimiento Proyecto	
26	Montaje de Tuberia y Estructuras con camion grua	500	Requerimiento Proyecto	
27	Montaje de Tuberia y Estructuras con Grua Telescopica, Grua torre, Manitowoc (Grua Celosia).	800	Requerimiento Proyecto	
28	Trabajos en altura con ManLift	800		
	Trabajos en Caliente			
29	Soldarura y Esmerilado en Taller	300	Requerimiento Proyecto	
30	Corte con Oxicote y/o Plasma, etc.	300	Requerimiento Proyecto	
31	Trabajos de Soldadura y esmerilado en Pipe Rack	500	Requerimiento Proyecto	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

VENTILACIÓN

1. OBJETIVO

Establecer los pasos para asegurar la ventilación adecuada dentro de las concentraciones de gases permisibles para mantener una atmósfera en condiciones seguras de trabajo.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todo el personal involucrado directa o indirectamente en las distintas labores de minería.

3. APLICACIÓN

Este procedimiento es obligatorio para todos los contratistas, subcontratistas y cualquier persona asociada al proyecto dentro de las áreas y caminos de acceso del proyecto.

4. DEFINICIONES

Persona Competente: Una persona que haya adquirido a través de entrenamiento, calificaciones o experiencia, o una combinación de las mismas, el conocimiento y habilidades para llevar a cabo la tarea.

Personal de Ventilación Competente: Un funcionario de ventilación o un ingeniero de ventilación o el superintendente de ventilación con las competencias reconocidas como adecuadas para las funciones y responsabilidades del puesto, una persona directamente responsable de la implementación del sistema de ventilación de la mina y Estándares de la mina o de una persona con experiencia adecuada para el puesto aprobada por la mayoría del staff gerencial de la mina en operación.

Plan de Respuesta a una Emergencia: Un documento que detalle las metodologías y responsabilidades en respuesta a emergencias. Este documento debe incluir detalles de cooperación de terceros cuando sea necesario.

Aire Fresco: La mezcla que sustenta la vida de nitrógeno y oxígeno, libre de gases inflamables o tóxicos. La concentración de oxígeno en el aire fresco dentro de la mina no deberá ser inferior a 19.5%.

Peligro: Un origen o una situación con un potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades a personas, daño a la propiedad, daño al medio ambiente, escasas relaciones de la comunidad o de una combinación de éstos.

Roles claves en la gestión de ventilación: Un funcionario de ventilación, superintendente de ventilación, gerente de mina, gerente de servicios técnicos, ingeniero de ventilación y drenaje de gases, ingeniero especialista / gerente o ingeniero de ventilación de grupo.

Equipo de Monitoreo: Incluye instrumentos de muestreo, sensores, analizadores, e infraestructura de comunicaciones y almacenamiento de información.

Sistema de Monitoreo: Un sistema centralizado que utiliza equipos de telemetría electrónico (o en algunos casos, los sistemas de haz tubular) para monitorear un área de peligros o controles, y para transmitir la información recogida a una ubicación central. Un sistema de detección debe operar en conjunto con un buen sistema de respaldo y tener una fuente de energía ininterrumpida.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Medio Ambiente Ocupacional: Las partes de una mina o de una operación minera, y ambas áreas tanto superficiales como subterráneas donde los trabajadores estén activos y el medio ambiente encerrado o limitado, o donde no esté disponible la ventilación mínima o natural, tales como un túnel.

LEO: Los Límites de Exposición Ocupacional (LEOs) son instrumentos de carácter consultivo y de naturaleza evolutiva, excepto cuando una ley o un instrumento hecho en virtud de esa ley, hace obligatorio. LEOs son límites para las concentraciones de riesgos en el aire del trabajo y representan una importante herramienta para la evaluación y gestión del riesgo. El polvo de sílice es de 0,1 mg / m^3; DPM es de 0.02 mg / m^3, el polvo de carbón de 3 mg / m^3, el polvo de kimberlita 3 mg / m^3.

PGPP: Un Plan de gestión de peligros principal. (PGPP) es un plan desarrollado para la gestión de peligros importantes en una operación.

Etiquetas de Sensores: Etiquetas de descripción con nombre o número dada a cada sensor utilizado para monitorear una condición peligrosa.

PRAD: Plan de Respuesta de Acción y Desencadenamiento - un conjunto de medidas predeterminadas y las correspondientes acciones necesarias que guíen respuestas en aumento (por lo general condiciones peligrosas), fuera de los límites diseñados para varias situaciones de peligro.

Haz de Tubos: El Haz de tubos se refiere a un medio de muestreo remoto utilizando tubos de plástico que van desde la superficie u otras estaciones subterráneas de aire fresco seguras a diversos puntos de muestreo subterráneos, con el fin de monitorear la atmósfera subterránea para diversos componentes de los gases.

Ventilación: La Ventilación de la mina es un término colectivo que se refiere a la ventilación, refrigeración y gestión de gas de la mina. La ventilación es un control de ingeniería primario disponible para reducir la concentración de gases, polvos, vapores y humos y para controlar el ambiente térmico.

Aparato de control de Ventilación (ACV): Una estructura que se utiliza para controlar o dirigir el flujo de aire. Estos dispositivos incluyen obturaciones, sellos, los reguladores, cubiertas, ventiladores, brattices, tubos de ventilación y conductos, puertas, mamparas, plantas de refrigeración, depuradores, enfriadores de aire, enfriadores de sitio.

Plan de Ventilación: Un plan o Código de Prácticas que incorporen la prevención de riesgos de manera detallada y la preparación para emergencias para las áreas pertinentes, el equipo, o las tareas presentes en las operaciones. Lo ideal sería que este documento deba ser la principal fuente de información sobre los peligros relacionados con los sistemas de ventilación, y otros estándares o procedimientos deben referirse a este documento donde la información sobre riesgos es necesaria.

Sistema de Ventilación: Un sistema de estándares y guías que definen como deben realizarse la planificación, diseño, monitoreo y control de la ventilación y administración de gases.

Medidor de Gases: Equipos electrónicos que miden concentraciones de gases en la atmósfera tales como oxígeno, monóxido de carbono, gases nitrosos y atmósferas explosivas.

5. RESPONSABILIDADES

Por lo general un Gerente Senior, o una persona delegada por el Gerente Senior de la operación, deberá autorizar todos los aspectos relacionados con el sistema de ventilación y debe ser responsable de su implementación y efectividad de su puesta en marcha de acuerdo con este procedimiento y las regulaciones locales.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cada operación deberá asignar la rendición de cuentas y las responsabilidades de las funciones para asegurar la implementación y la gestión del sistema de ventilación por el personal experto en ventilación.

Cada operación deberá tener una persona legalmente designado como responsable del sistema de ventilación, de la implementación del diseño de la ventilación, monitoreo centralizado, los controles, el registro y análisis de riesgos de accidentes graves.

5.1 Supervisor de empresa especializada

Elaborar y desarrollar en forma conjunta con HSE las acciones a seguir para hacer cumplir los niveles de las concentraciones de gases, temperaturas y velocidades del aire en los diferentes trabajos unitarios durante la construcción de un túnel, mejorando las prácticas, conductas y equipos de trabajo.

Mantener la señalización del área de trabajo y los bloqueos correspondientes en el circuito de ventilación.

Asegurar los recursos que permitan la implementación del procedimiento.

6. CONSIDERACIONES GENERALES

6.1 Diseño

- Durante el diseño de la ventilación se deberá considerar como cantidad mínima de aire necesaria por hombre será de tres (03) metros cúbicos por minuto, hasta mil quinientos (1,500) metros sobre el nivel del mar.
- En otras altitudes la cantidad de aire será de acuerdo con la siguiente escala:
  - De 1,500 a 3,000 msnm, aumentará en 40% que será igual a 4 m³/min
  - De 3,000 a 4,000 msnm aumentará en 70% que será igual a 5 m³/min
  - Sobre los 4,000 msnm aumentará en 100% que será igual a 6 m³/min
  - En el caso de emplearse equipo diesel, la cantidad de aire circulante no será menor de tres (3) m³/min por cada HP que desarrollen los equipos.
- Todos los vehículos que ingresen al túnel deberán contar con catalizador para los gases del escape.
- El combustible a usar deberá tener un punto de inflamación mayor a los 55 grados Celsius y no deberá contener más de uno por ciento (1%) de azufre en peso;
- Los gases de los escapes de los vehículos mineros no deberán superar los 86 grados centígrados;
- El caudal de aire necesario para la ventilación de las maquinas diesel deberá ser confrontado con el aire requerido para el control de otros contaminantes y decidir su aporte total del aire de inyección a la mina o túnel;
- La cantidad de aire deberá ser la suficiente para diluir todas las concentraciones de gases presentes en la mina;
- La velocidad del aire deberá ser mayor de 20 m/min. y menor de 250 m/min.
- Cuando se emplee explosivo ANFO u otros agentes de voladura, la velocidad del aire no será menor A 25 m/min.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Para mantener la temperatura de confort en el lugar de trabajo, se debe considerar en el cálculo del requerimiento de aire una velocidad mínima de 30 m/min, cuando la temperatura se encuentre en el rango de 24°C hasta 29°C como máximo.
- Las mangueras de ventilación deberán ser de material ignífugo.
- Los ventiladores principales tendrán dispositivos para evitar la recirculación de aire en los ventiladores secundarios.
- Los ventiladores principales y secundarios deben estar provistos de silenciadores para minimizar los ruidos en áreas de trabajo o en zonas con poblaciones donde puedan ocasionar perjuicios en la salud de las personas.
- Se deben realizar evaluaciones en las zonas de operación de los ventiladores, para determinar los niveles de ruido emitidos por estos.
- En casos de falla mecánica o eléctrica de los ventiladores principales, secundarios y auxiliares que atienden labores mineras en operación, éstas deben ser paralizadas y clausuradas su acceso, de forma que se impida el pase de los trabajadores y equipos móviles hasta verificar que la calidad y cantidad del aire haya vuelto a sus condiciones normales. Los trabajos de establecimiento serán autorizados por el ingeniero supervisor.
- En las labores que tengan una sola vía de accesos (túnel) y más de 60 m, será obligatorio usar ventiladores auxiliares.
- La evaluación integral de la ventilación debe considerar mediciones de concentración de oxígeno, dióxido de carbono y gases tóxicos; de velocidad de aire y temperatura ambiental.
- Las evaluaciones de ventilación, mediciones de la calidad del aire y mediciones de niveles de ruido; se deben hacer con instrumentos adecuados, aprobados por el área de Higiene Ocupacional del proyecto y con certificados de calibración vigente para cada necesidad.
- Los equipos utilizados en la operación deben estar diseñados para asegurar que las concentraciones de emisión de gases al ambiente de trabajo sean las mínimas técnicamente posibles y las concentraciones en el ambiente de trabajo se encuentren siempre por debajo del límite de exposición ocupacional para agentes químicos, los que se encuentran detallados en el ANEXO 1 del presente documento.
- Para la toma de muestras (evaluaciones ocupacionales de agentes químicos en ambientes de trabajo) debe darse cumplimiento a las disposiciones aprobadas por la autoridad de salud, Decreto Supremo N° 015-2005-SA, sus normas complementarias y sustitutorias.
- En toda mina subterránea, donde se utilicen explosivos y equipos con motores petroleros, se debe proveer a los trabajadores el respirador de auto rescate para su protección contra gases de monóxido de carbono, en función a la evaluación de riesgo de los trabajos a realizarse. Estos respiradores son utilizados por los trabajadores sólo en casos de emergencia individual o colectiva cuando estos gases pongan en riesgo inminente su vida, para salir de la mina o para ubicarse en una zona de aire fresco. Estos respiradores deben estar fabricados para una protección mínima de treinta (30) minutos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.2 Normas Generales de Operación

- Se debe monitorear y registrar semanalmente las concentraciones de monóxido de carbono (CO) EN EL ESCAPE DE LOS EQUIPOS operando en el interior de la mina, las que se deben encontrar por debajo de quinientos (500) partes por millón (ppm) de CO.
- Se debe monitorear y registrar semanalmente concentraciones de dióxido de nitrógeno EN EL ESCAPE DE LAS MÁQUINAS operando en interior mina, no debiendo superar cien (100) partes por millón (ppm) de NO2.
- Las operaciones de los equipos petroleros se deben suspender, prohibiendo su ingreso a labores de mina subterránea, en los siguientes casos:
  1. Cuando las concentraciones de monóxido de carbono (CO) y/o gases de dióxido de nitrógeno (NO2) en el ambiente de trabajo se encuentren por encima del límite de exposición ocupacional para agentes químicos establecidos en el ANEXO 1 del presente documento.
  2. CUANDO LA EMISIÓN DE GASES POR EL ESCAPE DE DICHA MÁQUINA exceda de quinientos (500) ppm de monóxido de carbono o de cien (100) ppm de dióxido de nitrógeno, medidos en las labores subterráneas donde desarrollen sus actividades.
- Las pérdidas del sistema de ventilación no deberán superar 15%.
- No se permitirán trabajos con las siguientes concentraciones de gases:
  - **CO**: Monóxido de carbono: concentración máxima 25 ppm.
  - **CO2**: Dióxido de carbono: concentración máxima 30 000 ppm.
  - **Oxígeno:** Concentración mínima de 19,5% y máxima de 22.5%
  - **Gases nitrosos:** Concentración máxima de 0.2 ppm.
  - **Formaldehido:** 0.3 ppm.
  - **Metano (CH4):** 5000 ppm.
- Después de cada voladura, se deberá ventilar el frente por un periodo mínimo que permita alcanzar las concentraciones de gases bajo el límite máximo permisible. Las condiciones de ingreso deberán ser dadas por las concentraciones de gases existentes al medirlas.
- Deberán instalarse ductos de ventilación a no menos de 15 m del frente de disparo.
- Los ductos de ventilación deberán encontrarse a una distancia no mayor de 30 m del frente.
- Cada turno deberá realizar mediciones de las concentraciones de gases, velocidad del aire y su temperatura.
- Cuando existan indicios de estar cerca de una cámara subterránea de gas o posibilidades de desprendimiento súbito de gas, se efectuarán taladros paralelos y oblicuos al eje de la labor de al menos 10 metros de avance.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.3 Prohibiciones

Equipos y Personal

- Ingreso de equipos al interior de labores con humos visibles.
- Ingreso de equipos sin catalizador.
- No chequear gases antes de ingresar al interior de las labores.
- No ventilar.
- Ingresar con las concentraciones de gases sobre los límites de exposición ocupacional.
- Ingresar con las condiciones físicas disminuidas debido al alcohol, drogas o enfermedades.
- Equipo de protección personal incompleto o en mal estado.
- Ingresar sin charla de seguridad.
- Ingresar sin haber verificado la calidad de aire (deberá existir un sistema de que todos los trabajadores sepan la calidad de aire que hay en la zona, tales como paneles indicativos).
- Ingresar equipo con fallas, sistema eléctrico con fallas, sin luminarias o con mangueras en mal estado evidente o fuera de estándar.
- Realizar labores sin las autorizaciones correspondientes.
- Operar o mover un equipo sin autorización.
- Manipular cajas eléctricas.
- Realizar trabajos en lugares no autorizados.

6.4 Disposiciones básicas

- Antes de iniciar los trabajos, se deberá instruir al personal involucrado sobre el este procedimiento. Además, diariamente y antes de comenzar los trabajos en terreno, se deberá elaborar el ATS y entregar la charla diaria, dejando los registros correspondientes con la firma de todo el personal involucrado.

7. VENTILACIÓN Y REFRIGERACIÓN EN LA MINA

7.1 Planeación y Diseño de la Ventilación y Refrigeración de la Mina.

El suministro de aire fresco y el método de ventilación y refrigeración que se utiliza es dictado por el tipo de método de explotación practicada, el mineral extraído y los peligros que se encuentren, y por lo tanto los métodos de planificación de la infraestructura de ventilación y el diseño de los estándares.

a) La planificación y el diseño de ventilación de la mina deberá incluir la identificación entre otras cosas, de estrategias de minería, vías de evacuación, las características del depósito de gas, el drenaje de gas, las velocidades óptimas de aire, el tamaño y número de los piques, el diseño y controles de refrigeración de los principales riesgos de seguridad basados en la seguridad de Benchmark, las consideraciones tecno - económicas y las prácticas conducentes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

b) Cada operación subterránea deberá tener al menos dos entradas transitables desde la superficie y deberán estar separadas de una manera que prevenga cualquier caso predecible en el que una vía de escape pueda bloquear la otra. La planificación de la mina y los diseños de ventilación deberán satisfacer los requisitos de las estrategias de escape y rescate, incluidos teniendo en cuenta los sistemas especializados y los requerimientos de infraestructura.

c) Cada operación deberá llevar a cabo un proceso de identificación de riesgos detallado para cuantificar la magnitud de riesgos como parte del sistema de ventilación para el desarrollo de los Planes de Gestión de Riesgos Principales de ventilación (PHMPs).

d) El diseño de ventilación de la mina deberá documentar los detalles de todas las presunciones para el diseño de entrada y los resultados, los parámetros naturales de la minería utilizados, de las especificaciones de diseño, la velocidad de flujo de aire de ventilación, los sistemas de ventilación auxiliares, las dimensiones de las vías aéreas, las presunciones de producción, las condiciones térmicas y el costo total de las opciones del sistema.

e) Cada operación deberá llevar a cabo la planificación y diseño de ventilación para proporcionar un medio ambiente ocupacional confiable, económico y de energía eficiente a través especialistas calificados y competentes de ingeniería de ventilación. El sistema de ventilación deberá ser formalmente revisado y aprobado por una persona competente, que deberá tener un mínimo de cinco años de experiencia como ingeniero de ventilación.

f) La persona designada legalmente deberá asegurarse de que los planes de ventilación de la mina con los resultados de encuestas muestren la velocidad de flujo de aire y las direcciones, las temperaturas, las ubicaciones de los ACVs, el punto de ubicación más importante de ventilación y monitoreo y el número prominente se muestre en la ubicación / accesible a todos los trabajadores. Los planes se deberán actualizar después de cambios importantes de ventilación a intervalos que no excedan los tres meses y estarán a disposición de todos los interesados en un formato de fácil acceso y ubicación.

   Las operaciones deben garantizar que los usuarios de los monitoreos de los riesgos y los instrumentos de alerta están familiarizados con el funcionamiento seguro y eficaz de estos instrumentos, los requisitos de cuidado y atención y las acciones correctivas en caso de mal funcionamiento.

g) Las operaciones deberán comunicar los sistemas de ventilación de las minas y los planes de gestión de riesgos a todos los empleados, contratistas y visitantes y la capacitación debe incluir el uso de dispositivos de auto-rescate o fuga de supervivencia personal, simulacros de evacuación y las simulaciones llevadas a cabo a intervalos definidos, analizados y documentados.

h) Las operaciones de forma independiente deberán verificar la adecuación del sistema de ventilación, sistema de monitoreo y control, y un plan de respuesta de emergencia por una persona competente sobre una base exposición al riesgo, pero no podrá exceder tres años. Los hallazgos de estos informes de verificación deberán ser informados a la gerente de la operación.

i) Cada operación deberá atender un monitoreo de vigilancia en línea continua de los riesgos principales y sistemas de control en todas las áreas activas de trabajo para proporcionar una advertencia temprana de un incendio, combustión espontánea, oxígeno, velocidad del aire, la temperatura del aire, la acumulación de gas, y la falla o el debilitamiento de los principales sistemas de la ventilación y refrigeración.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

j) Cuando el WBT llega a 27 ° C o si la temperatura efectiva supera 29,4 ° C todo el personal no-climatizado deberá evacuar, a menos que estén comprometidos con un trabajo para reducir la temperatura efectiva o exista una emergencia. Para una mayor WBT a 32 ° C, todo el personal climatizado deberá retirarse a las zonas más frías de trabajo. Al personal no se le permitirá trabajar a temperaturas de enfriamiento equivalentes inferiores a 4 ° C.

k) Las fallas del sistema de ventilación y refrigeración de más de 30 minutos deberán recurrir a los procedimientos para inspeccionar los trabajos, el retiro de las personas y volver al trabajo después de la falla. La Ventilación PHMP para incluir una alarma audio-visible de los niveles de gases de activación para los ventiladores.

l) El plan de ventilación deberá incorporar todos los requisitos legales y corporativos, buenas prácticas de estándares de la industria, así como los requisitos específicos que hayan sido definidos de estudios anteriores o de cualquiera de las evaluaciones de riesgo.

m) Cada operación deberá realizar un documento de la ventilación a largo, mediano y corto plazo, de la mina, planificación y diseño del drenaje de gas y refrigeración como una parte integral del diseño de la mina y la programación de los procesos, plazos y actualizaciones. Esto se hace con el fin de planificar, reconocer y responder a los riesgos pertinentes, apoyo a la producción al proporcionar entornos de trabajo seguros y a la salud de una manera consistente y rentable, con notas de pauta y rendición de cuentas.

n) Cada operación deberá proporcionar aire fresco a las áreas de trabajo a través de la ruta práctica más directa. En las minas subterráneas, la reutilización del aire sólo es permitida siempre y cuando el riesgo de que esa práctica se evalúe y se considere aceptable.

o) Cada operación deberá implementar un sistema para garantizar que los trabajadores avisen de inmediato de cualquier falla o daño del sistema de ventilación primaria. Esto deberá incluir los procedimientos que reflejan las estructuras de información, rendición de cuentas y el retiro de personas requeridas en el caso de la ventilación primaria y secundaria y los fallos del sistema de refrigeración.

p) Cada operación deberá implementar un sistema de gestión de cambio de ventilación para controlar los cambios significativos en el funcionamiento adecuado de los sistemas de ventilación (por ejemplo, aumentos en la producción, los cambios en los diseños y equipos mineros o de materiales, nuevas áreas, nuevos contratistas, cambios de proceso, o modificaciones a los ventiladores y equipo de refrigeración más importantes). Deberán ser evaluados los riesgos, revisados y aprobados por personas competentes, bien documentados y comunicados.

7.2 Monitoreo de Ventilación y Refrigeración de la Mina.

El sistema de monitoreo de ventilación y de refrigeración deberá reconocer y responder a peligros mayores y controlar la integridad del sistema de ventilación de una forma confiable y rentable a través de lo siguiente:

a) Los requisitos para el monitoreo y control para cada operación. Estos requisitos deberán ser considerados en el proceso de diseño de ventilación para asegurar que los controles sean eficaces y se apliquen de inmediato. El control de riesgos comunes en el entorno de la minería se deberá llevar a cabo bajo la dirección de personal con capacitación especializada en ventilación.

b) Cada operación deberá establecer un régimen de control de ventilación. Esto determinará el estado del sistema de ventilación en todos los trabajos actuales y antiguos, y las actividades de gas del drenaje de gas y el medio ambiente en el cual las personas están expuestas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

c) Cada operación deberá garantizar de que la selección de instrumentos de control y el equipo sea adecuado para la seguridad y peligros a la salud y estos puedan medirse. Además, hay que asegurarse de que estén trabajando dentro del tasa de medición, que es la precisión requerida de las mediciones a realizar, y que las aprobaciones necesarias y los requisitos legales para su uso en las minas su cumplan.

d) El sistema de monitoreo de la mina deberá definir la frecuencia requerida para la toma de muestras y el estado de los niveles de alarma y la medición en los puntos de control identificados. Además, también se deberá especificar el número de detectores portátiles de gas necesarios para gestionar el riesgo si el sistema de monitoreo falla, garantizar de que todas las mediciones se registren, y que la documentación sobre el monitoreo se mantenga al día y sea puesto a disposición de todos los interesados.

e) Cada operación deberá tener una inspección claramente definida, mantención y calibración del sistema de monitoreo de la mina, para asegurar la integridad de las mediciones requeridas a través de inspecciones y actividades de mantención, los resultados y registros.

f) Cada operación deberá tener un monitoreo confiable de ventilación y un régimen de análisis en el lugar, con el fin de apoyar la toma de decisiones operativas, el desempeño y las condiciones de ACV importantes. Además, este régimen deberá definir la frecuencia de mantención y calibración, la rendición de cuentas, la referencia a los factores desencadenantes y las alarmas, para los aspectos "anormales" del sistema de ventilación; la captura y almacenamiento de datos, con la posibilidad de observar una tendencia de los datos para los parámetros tales como gases, polvo de piedra, velocidad, y las temperaturas.

g) Para las operaciones de tronadura subterránea, se deberá formular e implementar un plan de manejo de gas para atender a un adecuado período de re- entrada. El procedimiento deberá incluir los requisitos de seguridad y procedimientos de entrada, asegurando el flujo de ventilación adecuado en el trabajo en todo tiempo, la exposición a los peligros de gas y polvo superiores al valor límite, el uso de dispositivos de protección respiratoria, y la capacitación en las tareas que puede llevar a exposiciones de gas inesperadas.

7.3 Controles de Ventilación y Refrigeración

La integridad del sistema de control de la ventilación involucra a infraestructura y equipamiento, las personas y las prácticas laborales, para garantizar un funcionamiento eficaz de operaciones de seguridad y costo efectivo del sistema.

a) Los controles de ventilación y refrigeración deberán ser diseñados por ingenieros competentes de ventilación de mina y deberán incluir métodos efectivos. Cuando la aplicación de los controles actuales y resultados de obstáculos en una situación en la que se considera que el riesgo es inaceptable, se deberán llevar a cabo los controles adicionales, siguiendo la jerarquía de los controles.

b) Como parte del sistema de control de la ventilación, deberá haber un sistema de prevención del ingreso no controlado en áreas sin ventilación (incluidos los antiguos trabajos) y espacios confinados. Cuando el ingreso sea necesario, un procedimiento deberá idearse e implementarse para los efectos del restablecimiento de la ventilación, o el reingreso a los antiguos trabajos y el uso de un sistema de ventilación secundario para la duración del acceso.

c) Deberá haber un sistema y procedimiento para la colocación, instalación, mantenimiento, ajuste, alteración, sustitución y reparación de ventiladores, depuradores, ACVs, y sistemas de monitoreo bajo la supervisión de un funcionario experto en ventilación, con el fin de evitar la recirculación, la devolución de gas y las fugas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

d) Cada operación deberá desarrollar un programa de inspección de rutina y mantención en las áreas de trabajo, sistemas de control y monitoreo de ventilación en la mina, y infraestructura y equipamiento asociado con el sistema de ventilación.

e) Los Estándares de ventilación de la mina deberán incluir PRADs para todos los peligros importantes en cada operación para identificar y responder a cambios rápidos en las dinámicas de los peligros.

f) Los elementos estándares de ventilación deberán ser incorporados en los planes de emergencia y recuperación de la mina, abordando el retiro de personas, lugares de refugio y el árbol de decisión de rescate en el caso de riesgos mayores relacionados con fallas en el sistema de ventilación de la mina.

7.4 Requisitos y Documentación de Infraestructura y Equipamiento.

a) Cada operación deberá identificar la infraestructura requerida principal de las vías aéreas de retorno para la utilización eficaz de la infraestructura de ventilación. Esto permitirá el acceso y mantención, además de garantizar un medio seguro y desplazable de salida en caso de una emergencia.

b) Cada operación deberá proporcionar la capacidad y contingencias adecuadas, de acuerdo a los planos de la mina. También deberá definir los requisitos para la infraestructura de ventilación, lugares, ventilador principal y equipos de refrigeración, ACVs, monitoreo crítico y control de repuestos, el programa de mantención de la infraestructura y equipos necesarios para la gestión de riesgos a tiempo.

c) El diseño de una infraestructura de ventilación principal de la mina (que incluya un diseño y tamaño de las vías aéreas de la mina, especificaciones y selección de un ventilador primario y auxiliar) para la expansión de nuevos proyectos deberán ser optimizados para operaciones eficaces mayores por sobre la vida del proyecto.

d) Los ingenieros en ventilación deberán consultar con los interesados cuando se seleccione o se remplace infraestructura de ventilación, drenaje de gas y equipo de refrigeración e infraestructura de vías áreas, monitorear equipo de control de peligros, para garantizar que tal equipamiento cumpla con las necesidades actuales y futuras.

e) Las operaciones deberán definir claramente entradas primarias y rutas de ventilación vehicular, y las rutas de ventilación de retorno no deberán ser utilizadas por trabajadores o acceso vehicular, a menos que se conceda un permiso para hacerlo después de evaluar los peligros relevantes por una persona designada.

   Las operaciones deberán tener instalaciones e infraestructura para monitorear una captura confiable, manipular y guardar información para análisis y su uso posterior si es requerido. Cada operación minera deberá preservar los volúmenes de información para la vida de la mina, y los medios de almacenamiento acordado con el gerente de la mina.

f) Las auditorías para el sistema de monitoreo de ventilación deberán ser conducidas a intervalos prescritos regulados, con el fin de proporcionar garantías a través de las metodologías de reconciliación acerca de la integridad del monitoreo de ventilación, y para identificar las oportunidades de mejoramiento.

   Cada operación deberá proporcionar equipamiento para la ventilación y monitoreo de gas, aparatos de respiración, y deberá desarrollar un procedimiento y autorización del funcionario de ventilación reglamentado.

g) Ningún personal podrá entrar a áreas donde los gases inflamables excedan el límite del 2%.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

h) Cada Operación deberá garantizar que toda la ventilación, refrigeración, drenaje de gas e infraestructuras relacionadas estén coladas a una distancia adecuada. Esto se determina mediante una evaluación de riesgos desde las instalaciones de oficina en la superficie, y las operaciones deberán estar equipadas con sistemas de control y monitoreo seguros, para detectar fuga de gases y proporcionar alarmas de audio y visuales.

i) No se deberá utilizar amoníaco como refrigerante en la parte subterránea y en la superficie, se debe llevar a cabo una evaluación de riesgos para determinar precauciones de seguridad que puedan ser necesarias.

j) Las operaciones deberán monitorear regularmente y evaluar como parte del desempeño de sistemas de ventilación y refrigeración, y tomar las precauciones para prevenir el crecimiento de microrganismos en los circuitos de agua, de acuerdo con los estándares regulatorios.

7.5 Encuestas de Ventilación de la Mina, Documentación, Informe y Verificación.

Además del requisito reglamentario obligatorio, es una práctica de liderazgo de encuestar, monitorear, documentar e informar periódicamente el estado de los sistemas de ventilación; asuntos importantes relacionados con la ventilación y cambios efectuados, adquisición de equipos principales de ventilación y refrigeración, estudios de ventilación realizadas en el período, y el estado del modelo de simulación de ventilación si está disponible. Todos los modelos de simulación de ventilación, modelos a gas deberán estar fácilmente disponibles y son propiedad de la operación.

Cada operación deberá llevar a cabo encuestas de ventilación de las minas a intervalos que no excedan los tres meses, y los resultados de las encuestas de ventilación primaría deberán incluir las dimensiones las vías aéreas, velocidad del aire, flujo y presiones, temperaturas, ubicación y número de haz de tubos y etiquetas de sensores. También incluye las presiones barométricas, puntos de operación de ventiladores y refrigeración en las curvas del sistema; resumen de drenaje de gas, eficiencias de ventilación de cara y regaje principal y por sección, descripciones de los cambios en los circuitos de ventilación primaria, y sistemas de refrigeración y los datos de la exposición sobre los riesgos de salud más importantes en el sistema de ventilación.

a) Cada operación deberá desarrollar y mantener un sistema de ventilación de información precisa, el registro de riesgo de la ventilación, las evaluaciones de riesgos, PHMPs, PRADs. Estas se mantendrán permanentemente actualizadas junto con los incidentes reales o potenciales y las lecciones aprendidas, las inspecciones y revisiones. Dichos sistemas incluirán disposiciones para la circulación de copias firmadas de los informes.

b) Cada operación deberá entregar resultados de los principales peligros monitereados y las condiciones de control durante las evaluaciones.

8. ANEXOS

5.09 ANEXO 01: Límites de exposición ocupacional para agentes químicos. Tipos de límites.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO N° 01

LIMITES DE EXPOSICION OCUPACIONAL PARA AGENTES QUÍMICOS

TIPOS DE LÍMITES

TWA: Media Moderada en el Tiempo (*Time Weighted Average)*. Para comparar con el promedio ponderado en el tiempo de exposición a concentraciones individuales durante toda la jornada de trabajo. Los límites TWA para 8 horas necesitan corrección al ser aplicados a jornadas de trabajo diferentes.

STEL: Exposición de Corta Duración: *Short Time Exposure Level*. Limita las exposiciones a corto tiempo, normalmente 15 minutos. Límite a comparar con la exposición promedio ponderada en el tiempo acumulada durante 15 minutos continuos. La exposición a concentraciones mayores no debe superar los 15 minutos y puede ocurrir un máximo de 4 veces por jornada con descansos de 1 hora mínimo entre exposiciones.

C: *Ceiling*. Nivel Techo de Exposición. Límite que en ningún momento deberá ser sobrepasado.

Nº	Agentes Químicos (en el aire)	Límites de Exposición Ocupacional					
		TWA		STEL		Techo (C)	
1	Acetona	500	ppm	750	ppm		
2	Ácido Acético	10	ppm	15	ppm		
3	Ácido Clorhídrico					2	ppm
4	Ácido Nítrico	2	ppm	4	ppm		
5	Ácido Sulfhídrico (H2S)	10	ppm	15	ppm		
6	Amoníaco Anhidro	25	ppm	35	ppm		
7	Anhídrido Sulfuroso (SO2)	2	ppm	5	ppm		
8	Antimonio	0.5	mg/m^3				
9	Arseniato de Plomo	0.15	mg/m^3				
10	Arseniato de Calcio	1	mg/m^3				
11	Arsénico **(can)**	0.01	mg/m^3 A1				
12	Benceno **(can)**	0.5	ppm **(p)**				
13	Cianuro (Como CN)					5	mg/m3 **(p)**
14	Cianuro de Hidrogeno (HCN)					4.7	ppm**(p)**
15	Cloro	0.5	ppm	1	ppm		
16	Cloro benceno	10	ppm	20	ppm		
17	Cloroformo	10	ppm				
18	Cobre (humo)	0.2	mg/m^3				
19	Cobre (polvo/neblina)	1	mg/m^3				
20	Dióxido de Carbono	5000	ppm	30000	ppm		
21	Dióxido de Nitrógeno	0.2	ppm				
22	Éter Etílico	400	ppm	500	ppm		
23	Fluoruro de Hidrogeno (HF)					2.5	mg/m^3
24	Formaldehído					0.3	ppm
25	Fosgeno	0.1	ppm				

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Nº	Agentes Químicos (en el aire)	Límites de Exposición Ocupacional					
		TWA		STEL		Techo (C)	
26	Gasolina	500	ppm				
27	Hidrógeno (H)					5000	ppm
28	Humo de Cadmio **(can)**	0.01	mg/m³				
29	Humo de Óxido Férrico	5	mg/m³				
30	Manganeso	0.2	mg/m³				
31	Mercurio	0.025	mg/m3**(p)**				
32	Metano (CH_4)					5000	ppm
33	Monóxido de Carbono (CO)	25	ppm				
34	Monóxido de Nitrógeno	25	ppm				
35	Neblina de ácido sulfúrico	1	mg/m³	3	mg/m³		
36	Oxígeno (O_2)	19.5	%			22.5	%
37	Ozono Trabajo Pesado	0.05	ppm				
38	Ozono Trabajo Moderado	0.08	ppm				
39	Ozono Trabajo Ligero	0.1	ppm				
40	Ozono Trabajo Cualquiera (<= 2 horas)	0.2	ppm				
41	Plomo	0.05	mg/m³				
42	Polvo de Carbón - Antracita	0.4	mg/m³				
43	Polvo de Carbón - Bituminoso	0.9	mg/m³				
44	Polvo inhalable (1)	10	mg/m³				
45	Polvo respirable (1)	3	mg/m³				
46	Selenio	0.2	mg/m³				
47	Sílice Cristalino Respirable (Cristobalita)	0.05	mg/m³				
48	Sílice Cristalino Respirable (Cuarzo)	0.05	mg/m³				
49	Sílice Cristalino Respirable (Tridimita)	0.05	mg/m³				
50	Sílice Cristalino Respirable (Tripoli)	0.1	mg/m³				
51	Talio, Compuestos solubles de	0.1	mg/m3**(p)**				
52	Telurio	0.1	mg/m³				
53	Tetracloruro de Carbono	5	ppm**(p)**	10	ppm**(p)**		
54	Tolueno	50	ppm**(p)**				
55	Uranio, Compuesto solubles e insolubles	0.2	mg/m³	0.6	mg/m³		
56	Vanadio, Polvos de V_2O_5	0.5	mg/m³				
57	Vanadio, Humos metálicos de V_2O_5	0.1	mg/m³				
58	Zinc (humo)	2	mg/m³	10	mg/m³		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

(p): Además de la vía respiratoria se debe considerar absorción dérmica

(can): Compuesto con alguna calificación de cancerígeno

(1) Este valor es para material particulado inhalable (total) que no contenga amianto y con menos del 1% de sílice crisatalina.

***:** Tomado del D.S. 015-2005-SA, sin modificar los valores establecidos.

CONVERSIÓN: $$mg/m^3 = \frac{ppm \times PesoMolecular}{24.45}$$

Cuando sea necesario, se debe considerar una corrección por presión y temperatura.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSTALACIONES DE HIGIENE Y ALIMENTACIÓN

1. OBJETIVO

Este estándar define requerimientos mínimos para mantener la sanidad del proyecto en terreno en lo que concierne a alimentación, baños y otras instalaciones relacionadas que serán utilizadas por los trabajadores en el proyecto en terreno.

2. ALCANCE

Este estándar se refiere a:

- Instalaciones de alimentación
- Instalaciones de aseo
- Fuentes de agua potable
- Servicio Higiénicos

3. APLICACIÓN

Este estándar es aplicable a todo el proyecto en terreno y las oficinas en ejecución.

4. DEFINICIONES

Ninguna.

5. RESPONSABILIDADES

La Gerencia del proyecto/ terreno es responsable de coordinar con el área responsable para mantener las instalaciones en condiciones adecuadas tanto de orden como sanitarias.

6. INSTALACIONES DE ALIMENTACIÓN (consumo de alimentos)

- Se identificará al comienzo de cualquier proyecto los lugares en donde se encuentren las instalaciones de alimentación.
- Las instalaciones de alimentación se localizarán en áreas que permitan a los trabajadores comer sin una exposición directa a las actividades de trabajo o a algún tipo de químico, humos o contaminación aérea proveniente de procesos o actividades operacionales que se estén llevando a cabo cerca del lugar.
- Se proporcionarán áreas de alimentación designadas con mesas y sillas adecuadas al número de trabajadores que usarán las instalaciones.
- La instalación de alimentación para el proyecto debe tener la protección apropiada para las condiciones climatológicas del lugar (protección contra tormentas eléctricas).
- El refugio sobre cualquier área de alimentación debe ser diseñado y construido para poder soportar embestidas predecibles asociadas al mal clima (ej: granizo, nieve, lluvia fuerte y viento).
- Las instalaciones de alimentación asignadas deben mantenerse limpias y ordenadas en todo momento. Los restos de comida y deshechos no deben acumularse en lugar alguno dentro o cerca de la instalación de alimentación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Se debe proporcionar un número acorde de contenedores para la basura, los cuales deben haberse fabricados apropiadamente y estar equipados con tapas que calcen sin dejar espacios alrededor para minimizar la atracción de insectos, ratones y otros. Todos los contenedores de basura deben vaciarse al menos diariamente.
- Cualquier instalación eléctrica y electrodomésticos deberán estar protegidos de la humedad ambiental.
- Cualquier instalación para el consumo de alimentos deberá contar con lavamanos y servicios higiénicos diferenciados para varones y damas a fin de que los comensales puedan lavarse las manos antes de consumir alimentos.
- Se debe proveer una cantidad apropiada de extintores de incendios los cuales deben encontrarse cerca del lugar en donde se utilizan los artefactos eléctricos. No se permite el uso de artefactos que producen calor y cuyo propósito original no es cocinar ni calentar comida -tales como calefactores y linternas- para cocinar y/o calentar comida.

7. INSTALACIONES DE ASEO PERSONAL

- En los casos en que los trabajadores lleven a cabo actividades tales como la aplicación de pintura o coberturas, o en otras operaciones que involucren substancias que puedan ser dañinas para los trabajadores, se deben proporcionar instalaciones de aseo personal adicionales próximas al área de trabajo. Estas deben permitir que los trabajadores remuevan dichas substancias.
- Estas instalaciones de aseo personal pueden estar equipadas con jabón común y agua o con compuestos especiales diseñados específicamente para la remoción de químicos peligrosos y otros contaminantes para la piel.
- Debe proveerse agua caliente y fría.
- Las instalaciones deberán estar apropiadamente distribuidas a través del sitio.

8. AGUA POTABLE

- Se debe proveer agua potable en todo momento en las áreas de trabajo.
- Se debe proporcionar instalaciones que aseguren el suministro adecuado de agua potable en las áreas activas de trabajo, conforme a los límites máximos aprobados por la normativa peruana.
- Los recipientes portátiles que se utilicen para guardar agua para beber deben estar equipados con una llave o en forma de fuente las cuales deben poder cerrarse sin dejar espacios en las orillas y sellarse. Estos recipientes deben ser diseñados, fabricados y mantenidos de tal forma que las condiciones sanitarias se mantengan. No se debe permitir a los trabajadores que introduzcan tazas para beber en el recipiente que contiene el agua.
- Cualquier recipiente utilizado para guardar agua potable debe estar rotulado para mostrar la naturaleza de su contenido, la fecha de envase del agua y no debe ser utilizada para algún otro propósito.
- Las tazas para beber comunes/compartidas no están permitidas. En los lugares en que se proporcionen tazas individuales, se debe mantener también un recipiente sanitizado en el cual se guardan las tazas nuevas y otro receptáculo en el cual se desechan las tazas ya usadas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9. BAÑOS / SERVICIOS HIGIÉNICOS

- Los baños, ya sean portátiles o fijos, deben mantenerse limpios, funcionando y provistos apropiadamente de papel higiénico.
- Estas facilidades deberán mantenerse limpias y en buenas condiciones higiénicas para evitar que se vuelvan insalubres e inutilizables; y serán separadas para cada género, excepto cuando los cuartos de baño sean ocupados por no más de una persona a la vez y que puedan asegurarse desde el interior.
- Cada instalación sanitaria portátil debe incluir una taza de baño
- La cantidad de servicios higiénicos para los trabajadores deberá ser acorde a lo establecido en la Norma IS.010 -Instalaciones Sanitarias para edificaciones :

Trabajadores	Inod.	Lav.	Duch.	Urin.
1 a 9	1	2	1	1
10 a 24	2	4	2	1
25 a 49	3	5	3	2
50 a 100	5	10	6	4
Por cada 30 adicionales	1	1	1	1

- Las mujeres deben tener un baño aparte y debe estar a lo menos de 10 metros de distancia, del baño de hombres.
- Los baños que se han vuelto inoperables debido a problemas de flujo de agua o de gasfitería o que estén llenos y que no se puedan usar de manera salubre deben quedar fuera de servicio inmediatamente.

10. ANEXOS

Ninguno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

OBJETIVO

Proteger la salud de nuestros trabajadores expuestos ocupacionalmente sílice, en Proyecto Quellaveco, a través de la elaboración e implementación de un Sistema de Gestión, con el propósito de planear, ejecutar, controlar y evaluar todas aquellas actividades en donde se deba vigilar la exposición ocupacional en los puestos de trabajo, con la finalidad de prevenir y controlar la aparición de silicosis.

Objetivos Específicos:

Crear una cultura preventiva en el Proyecto Quellaveco enfocada en la prevención de la Silicosis. Establecer un programa coordinado con el área de Salud del proyecto para prevenir la exposición a sílice en el Proyecto Quellaveco.

Realizar la vigilancia de los ambientes de trabajo a través de mediciones sistemáticas y periódicas de los niveles de sílice en el lugar de trabajo, para cuantificar el riesgo e implementar medidas para su control.

Realizar vigilancia a la salud a los trabajadores expuestos a sílice en forma sostenida en el tiempo, para realizar un diagnóstico precoz de algún tipo de alteración a la salud a través del área médica del proyecto.

Establecer un plan de mejoramiento de las condiciones de trabajo en conjunto con las empresas contratistas que prestan servicios para la ejecución del proyecto (cuando corresponda), definiendo los controles de ingeniería y controles administrativos en el centro de trabajo.

Establecer un plan de difusión y capacitación sobre el riesgo de exposición a sílice para prevenir la ocurrencia de la enfermedad manteniendo a los trabajadores informados, dicha difusión será responsabilidad del área de salud de cada una de las empresas colabodoras (Contratistas).

Desarrollar un programa de protección respiratoria, definiendo los procedimientos establecidos por el Proyecto Quellaveco para la selección, uso, mantención, limpieza y almacenamiento de la protección respiratoria que se utilice en el Centro de trabajo.

Establecer seguimiento a las acciones de control realizadas para la prevención de la silicosis.

ALCANCE

Todas las empresas involucradas en la ejecución del Proyecto Quellaveco, incluidos los Contratistas y Subcontratistas.

NORMATIVA LEGAL

- DS 024 - 2016 - EM "Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería".
- Anexo 15 - DS 024 - 2016 - EM "Limites de exposición ocupacional para agentes químicos".
- DS 023 - 2017 - EM "Modifican diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por DS 024-2016-EM".
- DS 015 - 2005 - SA "Reglamento sobre valores límites permisibles para agentes químicos en el ambiente de trabajo".
- RM 480 - 2008 - SA "Aprueban la NTS que establece el listado de enfermedades profesionales".
- RM 050 – 2013 – TR Formatos referenciales en el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional
- Plan nacional para la prevención y erradicación de la silicosis en el Perú - 2008

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN PARA CONTROL DEL RIESGO A EXPOSICIÓN LA SÍLICE.

El presente Sistema de Gestión consta de las siguientes etapas y elementos, los cuales serán aplicados por SMI para una oportuna identificación y control al riesgo de exposición a Sílice, lo anterior conforme a las Directrices del área de Salud del Proyecto y las regulaciones legales de Salud aplicables en el país.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Participación de los Trabajadores.

El Proyecto Quellaveco consultará y promoverá la participación de los trabajadores y/o sus representantes, incluyendo la capacitación y los recursos para el desarrollo de sus funciones. Un aspecto fundamental de la participación de los trabajadores es su rol en la identificación y evaluación de puestos de trabajo con riesgo de exposición a sílice, en la adopción de medidas preventivas y correctoras, y en la vigilancia de los expuestos.

SEGUNDA ETAPA: ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA.

Responsabilidades.

Site Manager

Proporcionar los recursos necesarios para garantizar la implementación y mantención del Sistema de Gestion HSE. Exigir la implementación del mapa de riesgo de exposición a sílice, con asistencia del área de Salud de cada empresa alineada con el área de salud del Proyecto Quellaveco. Adoptar las medidas de control para el agente de sílice y garantizar su implementación efectiva. Facilitar y acreditar la consulta y participación de los trabajadores.

Incorporar en el Reglamento Interno de Higiene y Seguridad las obligaciones que se imponen a los trabajadores en el marco del Sistema de Gestión HSE, tales como la realización de exámenes de vigilancia de la salud, cumplimiento de las medidas de protección para la realización de sus labores y uso de elementos de protección personal respiratoria cuando corresponda.

Instruir que se informe a todas las empresas contratistas y subcontratistas los resultados de la medición ambiental del sector en que se desempeñan, con indicación de las medidas de control que deben adoptar.

Trabajadores.

Participar activamente en el Sistema de Gestion HSE, cuando exista, tanto en su actividad laboral, como a través de su Comité Paritario o Trabajador-Monitor, según sea el caso.

Conocer, cumplir y respetar toda la normativa de seguridad y salud, tanto legal como interna de la empresa.

Dar cuenta de inmediato a su línea de mando de cualquier condición de trabajo, incidente, desperfecto o situación irregular que ponga o pueda poner en riesgo la seguridad o salud de los trabajadores.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Participar activamente en el programa de vigilancia de la salud de trabajadores con exposición a sílice, asistiendo a los controles médicos y exámenes de salud, tomando conocimiento de su situación de salud personal y adoptando las acciones y conductas requeridas para su protección.

Capacitación.

La capacitación en materia preventiva es imprescindible en la prevención de silicosis. Tiene por objetivo formar a nuestra organización y a los trabajadores e instruirlos para prevenir el riesgo de exposición a sílice. Se capacitará anualmente a todos los trabajadores expuestos a sílice, a los miembros de los Comités Paritario en caso de ser necesario.

Toda capacitación deberá incluir los siguientes elementos:

Aspectos Normativos.

Generalidades del Agente sílice.

Efectos en la salud producto de la exposición.

Medidas de control y su eficacia: ingenieriles, administrativas y protección personal.

Toda capacitación debe incluir al menos la siguiente documentación:

Identificación del relator y sus calificaciones.

Fecha y duración de la capacitación.

Lista de asistentes.

Contenidos.

Evaluación de la eficacia de la capacitación.

Evaluación del curso por parte de los participantes.

Documentación/Gestión

Se tendrá a disposición del personal la siguiente documentación:

Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, firmada y difundida.

Descripción de la organización del SGHSE, con definición de funciones, responsabilidades y vías de comunicación interna y externa establecidas.

Mapa de riesgos laborales, identificando las fuentes de exposición a sílice.

Programación de mediciones ambientales y personales.

Registro con los resultados de las mediciones ambientales y personales.

Listado de trabajadores expuestos.

Programación de evaluaciones médicas.

Resultados del programa de vigilancia.

Registro de trabajadores enfermos e incapacitados.

Registro de capacitaciones en materia preventiva realizadas.

Procedimiento por escrito para la selección, uso, mantención, almacenamiento, reposición de la protección respiratoria y pruebas de ajuste (presión positiva y negativa).

Comunicación.

El Proyecto Quellaveco establecerá y mantendrá procedimientos, instructivos, actas, pautas, que permitan:

Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas al SGSSO-Sílice.

Garantizar la comunicación interna de la información relativa al sistema entre todos los niveles y funciones de la organización que sean apropiados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cerciorarse de que las inquietudes, las ideas y los aportes de los trabajadores y de sus representantes sobre el Sistema se reciban, consideren e incorporen, según su pertinencia.

Esta comunicación debe definirse en cuanto a su forma y periodicidad en lo relativo a los resultados de mediciones e implementación de medidas de control y sus resultados, en conjunto con los trabajadores o sus representantes, para garantizar su actualización permanente.

TERCERA ETAPA: PLANIFICACIÓN Y APLICACIÓN

Identificación de Sílice

El Proyecto Quellaveco en conjunto con las empresas colaboradoras (Contratistas) identificará la presencia de sílice en todos los puestos de trabajo de la empresa que desarrollen actividades con potencial presencia de sílice.

La identificación y monitoreo de Sílice en el proyecto, será a cargo de la empresa contratista en coordinación con el área de Salud de SMI quien coordinara con el ingeniero higienista Clínica Internacional.

Se entenderá, que se encuentra a cargo en el Proyecto aquella empresa que tenga la organización y el control en terreno de lo que ocurre en la misma, independientemente de la propiedad o de la relación contractual con el propietario.

La identificación consiste en detectar si en la faena se realizan, entre otras, actividades o procesos que incluyan cortar, romper, aplastar, perforar, demoler, triturar o hacer limpieza abrasiva con vidrio, cerámica, porcelana, concreto, cemento, granito, arena o ladrillos u otro materia que pueda contener sílice.

Una vez identificada la presencia de sílice, si los resultados del monitoreo indican niveles superiores a los OEL, SMI solicitará la asistencia técnica en terreno del ingeniero higienista de Clínica Internacional o también de un especialista quien será aprobado por el área de Salud de SMI para la asesoría e implementación de un plan de acción.

Evaluación del Riesgo de Exposición a Sílice

Al confirmarse la presencia de sílice, deben hacerse los monitoreos de higiene ocupacional reglamentarias, estas son dos:

- Mediciones ambientales (Estacionarias), que permiten conocer la concentración de sílice en el ambiente de trabajo.
- Mediciones personales (Dosimetrías), que permiten medir la exposición individual del trabajador a sílice.

Los resultados de las evaluaciones deben compararse con los límites permisibles ponderados (LPP) establecidos en la legislación Peruana vigente, previamente corregidos por altura geográfica y jornada de trabajo.

Con la información obtenida en las mediciones realizadas, se confeccionará un mapa de riesgos del proyecto, ubicando las fuentes de emisión de sílice y su correspondiente concentración ambiental.

Identificación de trabajadores expuestos por puesto de trabajo.

Cada empresa contratista deberá entregar al área de Salud de SMI, un listado de todos los trabajadores expuestos a sílice, dentro de los 15 días siguientes a la identificación y evaluación de este contaminante en el Proyecto.

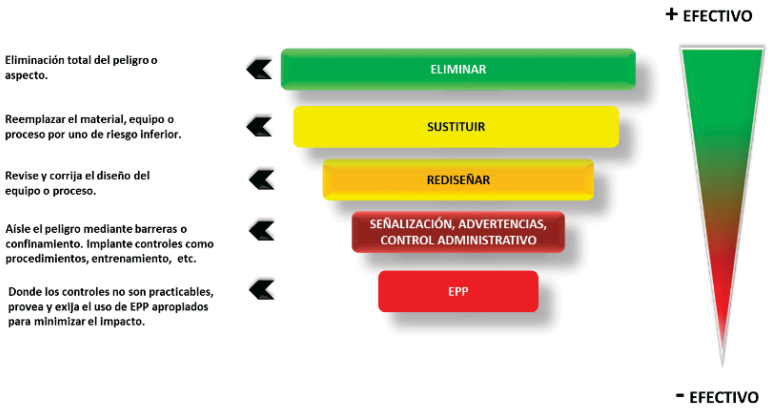
Cada empresa contratista tiene la obligación de comunicar de forma inmediata al área de Salud de SMI los ingresos y egresos de trabajadores y los cambios de puestos de trabajo realizados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Implementación de Medidas de Control

En la determinación de las medidas de control del riesgo debe considerarse el orden jerárquico contenido en las Directrices de este documento, a saber:



Supresión o eliminación del riesgo;

a) Control del riesgo en su origen, con la adopción de medidas técnicas de control o medidas administrativas
b) Minimizar el peligro/riesgo con el diseño de sistemas de trabajo seguro que comprendan disposiciones
c) administrativas de control
d) Cuando ciertos peligros/riesgos no puedan controlarse con disposiciones colectivas, el empleador deberá ofrecer equipos de protección personal, incluida ropa de protección, sin costo alguno para los trabajadores y deberá aplicar medidas destinadas a asegurar que dichos equipos se utilizan de forma efectiva y se conservan en buen estado
e) Elementos de Protección Personal (EPP)

   Los EPP respiratorios deben ser considerados para la protección contra el riesgo residual, es decir, aquel que no ha sido posible eliminar o controlar mediante la aplicación de medidas de ingeniería o administrativas.

   Cada empresa contratista formulará e implementará un programa de uso, mantención y reposición de EPPs.

   Los EPP se seleccionarán de acuerdo a la Guía de Selección de Equipos de Protección Respiratoria (ver Referencias).

   Una vez identificados los EPP necesarios, su uso será obligatorio. En todos los lugares en que se requiera el uso de EPP respiratorios, cada empresa contratista proporcionará señalización con letreros, marcas en el suelo u otras medidas de atención.

   El área de Salud de SMI asesorará a las empresas contratistas en los EPP respiratorios autorizados apropiados para el tipo de partículas de sílice presentes en cada puesto de trabajo, los cuales se deben encontrar certificados y aprobados por la legislación Peruana Vigente.

   En el acto de entrega de los EPP al trabajador se verificará que el equipo entregado es el indicado. Se realizará una capacitación sobre uso y mantención, según instrucciones especificados en este documento y se dejará constancia escrita y firmada de dicha actividad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cada trabajador será responsable del adecuado almacenamiento de su equipo de protección respiratoria, debiendo guardarlo en el lugar indicado, cuidando de no dejarlo a la intemperie, expuesto a altas temperaturas o humedad.

Los protectores respiratorios son de uso personal y cada trabajador debe solicitar recambio cuando corresponda.

CUARTA ETAPA: EVALUACIÓN DEL SISTEMA

Investigación de Casos de Silicosis.

Cada vez que se confirme un caso de silicosis, SMI, a través de su Departamento de HSE específicamente el área de salud, según corresponda, realizará una investigación de las circunstancias de la enfermedad profesional.

El área de Salud de SMI participará en la confección de la Historia Ocupacional de Exposición a Sílice del trabajador enfermo y debe verificar que otros trabajadores expuestos estén protegidos con el fin de evitar que contraigan la enfermedad.

HSE de SMI atraves de su área de salud llevará un registro actualizado de todas las resoluciones de incapacidad por silicosis en sus trabajadores y dará las facilidades para que los trabajadores enfermos asistan a los exámenes de control en los servicios médicos del Seguro Médico Laboral Obligatorio. Las auditorías internas pueden ser realizadas por el personal designado por HSE SMI, el Comité Paritario de Higiene y Seguridad además de contar con la participación de nuestro Cliente (debidamente capacitado para ello), según corresponda y su CPHS.

Auditoria y Examen realizado por la Dirección de la Empresa

La acción de auditoría y examen por la dirección serán permanentes en el tiempo, para verificar que el SGSSO cumpla su objetivo de protección de los trabajadores. Su frecuencia será de una vez al año y forma está definida en el procedimiento de auditorías HSE SMI.

Las auditorías se realizarán por personal interno o externo de SMI. Las auditorías internas pueden ser realizadas por el personal designado por HSE SMI, el Comité Paritario de Higiene y Seguridad además de contar con la participación de nuestro Cliente (debidamente capacitado para ello), según corresponda y su CPHS si se requiere.

QUINTA ETAPA: ACCIÓN PARA LA MEJORA

El área médica de SMI serán los encargados de preparar un informe anual con los resultados del monitoreo realizado por cada empresa contratista con personal expuesto a sílice y lo analizará junto con la dirección de la empresa y los trabajadores y/o sus representantes.

Este informe incluirá todas las acciones desarrolladas y sus resultados, especialmente las acciones de control llevadas a cabo y el programa de vigilancia de enfermedades profesionales por exposición a sílice.

A partir de este análisis conjunto se identificarán las áreas de mejora para revisar el sistema e implementar los cambios que se estimen necesarios.

REGISTROS

El registro de los monitoreos de partículas debe ajustarse a los formatos de la R.M.050-2013-TR.

Programa de Implementación Plan de Salud Ocupacional.

ANEXOS

De aplicar,

5.11 Anexo 15: D.S. 024

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO Nº 15

LÍMITES DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL PARA AGENTES QUÍMICOS*

TIPOS DE LÍMITES

TWA: Media Moderada en el Tiempo (*Time Weighted Average*) . Para comparar con el promedio ponderado en el tiempo de exposición a concentraciones individuales durante toda la jornada de trabajo. Los límites TWA para 8 horas necesitan corrección al ser aplicados a jornadas de trabajo diferentes.

STEL: Exposicion de Corta Duración: *Short Time Exposure Level* . Limita las exposiciones a corto tiempo, normalmente 15 minutos. Límite a comparar con la exposición promedio ponderada en el tiempo acumulada durante 15 minutos contínuos. La exposición a concentraciones mayores no debe superar los 15 minutos y puede ocurrir un máximo de 4 veces por jornada con descansos de 1 hora mínimo entre exposiciones.

C: *Ceiling* . Nivel Techo de Exposición. Límite que en ningún momento deberá ser sobrepasado.

Nº	Agentes Químicos (en el aire)	Límites de Exposición Ocupacional					
		TWA		STEL		Techo (C)	
1	Acetona	500	ppm	750	ppm		
2	Ácido Acético	10	ppm	15	ppm		
3	Ácido Clorhídrico					2	ppm
4	Ácido Nitrico	2	ppm	4	ppm		
5	Acido Sulfhídrico (H2S)	10	ppm	15	ppm		
6	Amoníaco Anhidro	25	ppm	35	ppm		
7	Anhídrido Sulfuroso (SO2)	2	ppm	5	ppm		
8	Antimonio	0.5	mg/m^3				
9	Arseniato de Plomo	0.15	mg/m^3				
10	Arseniato de Calcio	1	mg/m^3				
11	Arsénico **(can)**	0.01	mg/m^3 A1				
12	Benceno **(can)**	0.5	ppm **(p)**				
13	Cianuro (Como CN)					5	mg/m3 **(p)**
14	Cianuro de Hidrogeno (HCN)					4.7	ppm**(p)**
15	Cloro	0.5	ppm	1	ppm		
16	Clorobenceno	10	ppm	20	ppm		
17	Cloroformo	10	ppm				
18	Cobre (humo)	0.2	mg/m^3				
19	Cobre (polvo/neblina)	1	mg/m^3				
20	Dióxido de Carbono	5000	ppm	30000	ppm		
21	Dióxido de Nitrógeno	3	ppm	5	ppm		
22	Éter Etílico	400	ppm	500	ppm		
23	Fluoruro de Hidrogeno (HF)					2.5	mg/m^3
24	Formaldehído					0.3	ppm
25	Fosgeno	0.1	ppm				
26	Gasolina	500	ppm				

[1803/3842]

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

27	Hidrógeno (H)					5000	ppm
28	Humo de Cadmio **(can)**	0.01	mg/m^3				
29	Humo de Óxido Férrico	5	mg/m^3				
30	Manganeso	0.2	mg/m^3				
31	Mercurio	0.025	mg/m3**(p)**				
32	Metano (CH_4)					5000	ppm
33	Monóxido de Carbono (CO)	25	ppm				
34	Mónoxido de Nitrogeno	25	ppm				
35	Neblina de acido sulfúrico	1	mg/m^3	3	mg/m^3		
36	Oxígeno (O_2)	19.5	%			22.5	%
37	Ozono Trabajo Pesado	0.05	ppm				
38	Ozono Trabajo Moderado	0.08	ppm				
39	Ozono Trabajo Ligero	0.1	ppm				
40	Ozono Trabajo Cualquiera (<= 2 horas)	0.2	ppm				
41	Plomo	0.05	mg/m^3				
42	Polvo de Carbón - Antracita	0.4	mg/m^3				
43	Polvo de Carbón - Bituminoso	0.9	mg/m^3				
44	Polvo inhalable (1)	10	mg/m^3				
45	Polvo respirable (1)	3	mg/m^3				
46	Selenio	0.2	mg/m^3				
47	Sílice Cristalino Respirable (Cristobalita)	0.05	mg/m^3				
48	Sílice Cristalino Respirable (Cuarzo)	0.05	mg/m^3				
49	Sílice Cristalino Respirable (Tridimita)	0.05	mg/m^3				
50	Sílice Cristalino Respirable (Tripoli)	0.1	mg/m^3				
51	Talio, Compuestos solubles de	0.1	mg/m3**(p)**				
52	Telurio	0.1	mg/m^3				
53	Tetracloruro de Carbono	5	ppm**(p)**	10	ppm**(p)**		
54	Tolueno	50	ppm**(p)**				
55	Uranio, Compuesto solubles e insolubles	0.2	mg/m^3	0.6	mg/m^3		
56	Vanadio, Polvos de V_2O_5	0.5	mg/m^3				
57	Vanadio, Humos metálicos de V_2O_5	0.1	mg/m^3				
58	Zinc (humo)	2	mg/m^3	10	mg/m^3		

(p): Además de la vía respiratoria se debe considerar absorción dérmica

(can): Compuesto con alguna calificación de cancerígeno

(1) Este valor es para material particulado inhalable (total) que no contenga amianto y con menos del 1% de sílice crisatalina

***:** Tomado del D.S. 015-2005-SA, sin modificar los valores establecidos.

CONVERSIÓN:

$$mg/m^3 = \frac{ppm \times PesoMolecular}{24.45}$$

Cuando sea necesario, se debe considerar una corrección por presión y temperatura.

Lima Metropolitana aprobado por Resolución Ministerial N° 215-2015-MINEDU;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- DECLARAR ILEGAL la huelga que llevan a cabo los profesores de la jurisdicción de Lima Metropolitana, de conformidad a los fundamentos expuestos en la presente Resolución.

Artículo 2°.- DISPONER que el Equipo de Atención al Usuario y Gestión Documentaria de la Oficina de Atención al Usuario y Comunicaciones de esta Sede Regional, notifique la presente Resolución y el Informe Legal de Vistos, a la Oficina de Supervisión del Servicio Educativo y Oficina de Planificación y Presupuesto de esta Sede Regional, de conformidad con lo establecido en el artículo 21 del TUO de la Ley N° 27444 - Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS.

Artículo 3°- DISPONER la publicación de la presente Resolución en el Diario Oficial El Peruano y en el diario de mayor circulación en el territorio nacional.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

KILLA SUMAC SUSANA MIRANDA TRONCOS
Directora Regional de Educación
de Lima Metropolitana

1555595-1

ENERGIA Y MINAS

Modifican diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo Nº 024-2016-EM

DECRETO SUPREMO
Nº 023-2017-EM

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo Nº 024-2016-EM, se aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería;

Que, mediante Decreto Supremo Nº 029-2016-EM, se modifica la Única Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo Nº 024-2016-EM, ampliándose el plazo de treinta días a ciento veinte días calendario, para que los titulares de actividad minera se adecuen y cumplan las normas reglamentarias aprobadas;

Que, es necesario precisar el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería en el aspecto vinculado a las obligaciones de los titulares de la actividad minera y de las empresas contratistas mineras a fin de coadyuvar al cumplimiento de las obligaciones en éste contenidas;

Que, mediante Resolución Ministerial Nº 145-2017-MEM/DM se autorizó la publicación del Proyecto de Decreto Supremo que modifica diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, aprobado por Decreto Supremo Nº 024-2016-EM y su Exposición de Motivos en el portal institucional del Ministerio de Energía y Minas, con la finalidad de recibir las opiniones y sugerencias de la ciudadanía en general por un periodo de quince días hábiles contados a partir de la publicación de la citada Resolución en el diario oficial El Peruano, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 14 del Decreto Supremo Nº 001-2009-JUS;

Que, habiéndose recabado opiniones y sugerencias de los interesados; y, tras el análisis de los aportes recibidos durante el periodo de publicación de la propuesta normativa, corresponde aprobar el texto definitivo de las modificaciones de diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería;

De conformidad con el numeral 8) del artículo 118 de la Constitución Política del Perú y el artículo 11, numeral 3) de la Ley Nº 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo;

DECRETA:

Artículo 1.- Modificación de los artículos 2, 7, 29, 52, 58, 60, 61, 63, 66, 67, 70, 71, 72, 74, 75, 97, 100, 119, 121, 122, 151, 164, 199, 204, 214, 216, 224, 230, 239, 246, 249, 251, 252, 254, 255, 262, 271, 274, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 287, 288, 289, 291, 293, 295, 320, 324, 325, 329, 330, 357, 376, 382, 394, 395, y los ANEXOS 1, 2, 3, 6, 16, 19 y 36; e incorporación de los ANEXOS 16-A y 38 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería;

Modifíquense los artículos 2, 7, 29, 52, 58, 60, 61, 63, 66, 67, 70, 71, 72, 74, 75, 97, 100, 119, 121, 122, 151, 164, 199, 204, 214, 216, 224, 230, 239, 246, 249, 251, 252, 254, 255, 262, 271, 274, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 287, 288, 289, 291, 293, 295, 320, 324, 325, 329, 330, 357, 376, 382, 394, 395, y los ANEXOS 1, 2, 3, 6, 16, 19 y 36; e incorpórese los ANEXOS 16-A y 38 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, conforme a los siguientes textos:

"**Artículo 2.-** Las actividades a las que alcanza el presente reglamento son las siguientes:

a) Las actividades mineras desarrolladas en los emplazamientos en superficie o subterráneos de minerales metálicos y no metálicos:

1. Exploración (perforación diamantina, cruceros, trincheras, entre otros).
2. Explotación (desarrollo, preparación, explotación propiamente dicha, depósitos de minerales, desmontes y relaves, entre otros).
3. Beneficio (lavado metalúrgico del mineral extraído, preparación mecánica, concentración, lixiviación, adsorción-desorción, Merrill Crowe, tostación, fundición, refinación, entre otros).
4. Almacenamiento de concentrados de mineral, carbón activado, refinados, minerales no metálicos, relaves, escorias y otros.
5. Sistema de transporte minero (fajas transportadoras, tuberías o mineroductos, cable carriles, entre otros).
6. Labor general (ventilación, desagüe, izaje o extracción, entre dos o más concesiones de diferentes titulares de actividades mineras).
7. Actividades de cierre de minas (cierre temporal, progresivo y final de componentes) y/o actividades de cierre de pasivos ambientales mineros en la etapa de ejecución de cierre y de reaprovechamiento de pasivos.

b) Actividades conexas a la actividad minera:
Construcciones civiles, montajes mecánicos y eléctricos, instalaciones anexas o complementarias, tanques de almacenamiento, tuberías en general, generadores eléctricos, sistemas de transporte que no son concesionados, uso de maquinaria, equipo y accesorios, mantenimiento mecánico, eléctrico, comedores, hoteles, campamentos, servicios médicos, vigilancia, construcciones y otros tipos de prestación de servicios."

"**Artículo 7.-** Las siguientes definiciones se aplican al presente reglamento:

(...)

Accidente de Trabajo (AT): Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Según la gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. **Accidente leve:** suceso cuya lesión, resultado de la evaluación y diagnóstico médico, genera en el accidentado un descanso con retorno máximo al día siguiente a las labores habituales de su puesto de trabajo.

2. **Accidente incapacitante:** suceso cuya lesión, resultado de la evaluación y diagnóstico médico da lugar a descanso mayor a un día, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se toma en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de la incapacidad generada en el trabajador, los accidentes de trabajo pueden ser:

2.1 Parcial temporal: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorga tratamiento médico hasta su plena recuperación.
2.2 Total temporal: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad total de utilizar su organismo; se otorga tratamiento médico hasta su plena recuperación.
2.3 Parcial permanente: cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
2.4 Total permanente: cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de uno o más miembros u órganos y que incapacita totalmente al trabajador para laborar.
En los supuestos regulados en los numerales 2.1 a 2.3 precedentes, el trabajador que sufrió el accidente tiene el derecho a ser transferido a otro puesto que implique menos riesgo para su seguridad y salud, conforme lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. En estos supuestos el titular de actividad minera debe requerir la entrega por parte del referido trabajador de la constancia médica en la que expresamente se detallen qué actividades puede llevar a cabo el trabajador para no interferir en su tratamiento y recuperación.

3. Accidente mortal: suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso."

"**Carretera de Alivio o Rampas de Emergencia**
Vía o carril adicional que se construye para ayudar a la reducción de la velocidad de la maquinaria y controlarla hasta detenerla en una situación de emergencia."

(...)

"Estabilidad física
Comportamiento estable en el tiempo de los componentes o infraestructura operacional minera frente a factores exógenos y endógenos, que evita el desplazamiento de materiales, con el propósito de no generar riesgos de accidentes o contingencias."

"Lugar de trabajo
Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o adonde tienen que acudir para desarrollarlo.
Entiéndase que toda referencia a Centro de Trabajo en el presente Reglamento se reemplaza por Lugar de Trabajo".
(...)

"**Unidad Minera o Unidad de Producción**
Es el conjunto de instalaciones y lugares contiguos ubicados dentro de una o más Unidades Económicas Administrativas y/o concesiones mineras y/o concesiones de beneficio y/o concesiones de labor general y/o concesiones de transporte minero, en donde se desarrollan las actividades mineras o conexas.
Entiéndase, en adelante, que la definición de "Centro de Trabajo, Unidad de Producción o Unidad Minera" ha sido reemplazada por este alcance."
(...)

"**Artículo 29.-** Los titulares de actividades mineras deben cumplir las obligaciones establecidas en la Ley y sus reglamentos que les resulten aplicables, y sólo pueden desarrollar actividades mineras en los siguientes casos:

a) Actividades de exploración
Si cuentan con la resolución de autorización de inicio o reinicio de actividades de exploración, otorgada por la Dirección General de Minería o Gobierno Regional, según corresponda.

b) Actividades de explotación (incluye desarrollo y preparación)

1. Si cuentan con la resolución de autorización de inicio o reinicio de actividades de explotación, otorgada por la Dirección General de Minería o Gobierno Regional, según corresponda.
2. De haber iniciado sus actividades de explotación antes de la vigencia del Decreto Supremo Nº 046-2001-EM, publicado en el Diario Oficial "El Peruano" el 26 de julio de 2001, son consideradas como actividad minera continua. En este caso, la aprobación del plan de minado la realiza la Gerencia General del titular de actividad minera o el órgano que haga sus veces dentro de la Unidad Minera o Unidad de Producción, la que verifica el cumplimiento de lo establecido en el ANEXO 1 del reglamento y emite el documento de aprobación correspondiente, pudiendo ser actualizado cada vez que sea necesario.
El titular de actividad minera presenta copia del documento de aprobación del plan de minado a la autoridad competente hasta el 31 de diciembre de cada año. Además, corresponde presentar el documento de aprobación del plan de minado cada vez que éste sea actualizado. Sin perjuicio de lo anterior, presenta copia del plan de minado documentado en cualquier oportunidad en que le sea requerida por la autoridad competente.

c) Actividades de beneficio de minerales

Si cuentan con la resolución de autorización de funcionamiento de planta de beneficio, otorgada por la Dirección General de Minería o Gobierno Regional, según corresponda."

"**Artículo 52.-** Las empresas contratistas, bajo responsabilidad solidaria con el titular de actividad minera, cuando corresponda, proporcionan vivienda a sus trabajadores, la que debe ser supervisada para verificar sus óptimas condiciones de seguridad e higiene, antes de ser ocupada e inspeccionada por lo menos con una periodicidad trimestral, a cargo del contratista.
Las inspecciones que realice el titular de actividad minera deben ser inopinadas y quedar registradas para estar disponibles en caso de ser requeridas por las autoridades competentes."

"**Artículo 58.-** Todos los titulares de actividad minera con veinte (20) trabajadores o más por cada Unidad Minera o Unidad de Producción, deben contar con un Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, cuyo contenido es el siguiente:

a) Objetivos y alcances.
b) Liderazgo, compromisos y Política de Seguridad y Salud Ocupacional.
c) Atribuciones y obligaciones del titular de actividad minera, de los supervisores, del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, de los trabajadores y empresas contratistas.
d) Estándares de Seguridad y Salud Ocupacional en las operaciones.
e) Estándares de Seguridad y Salud Ocupacional en actividades conexas.
f) Preparación y respuesta para emergencias.
g) Procedimientos y normas internas no contempladas en el presente reglamento."

"**Artículo 60.-** El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional tiene por objetivo promover la salud, seguridad e higiene en el trabajo de todos los trabajadores

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

que desempeñan labores en las actividades señaladas en el artículo 2 del presente reglamento. Asesora a la titular de actividad minera y vigila el cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional y la normativa nacional en seguridad, favoreciendo el bienestar laboral.

Asimismo, el titular de actividad minera puede constituir sub comités para efectos de un mejor manejo administrativo."

"**Artículo 61.-** Todo titular de actividad minera con veinte (20) trabajadores o más por cada Unidad Minera o Unidad de Producción, debe constituir un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual debe contar con un Reglamento de Constitución y Funcionamiento. Dicho comité debe ser paritario, es decir, con igual número de representantes de la titular de actividad minera y de los trabajadores de la misma, la cual debe incluir:

a) Gerente General o la máxima autoridad de la Unidad Minera o Unidad de Producción.
b) Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional.
c) Médico de Salud Ocupacional.
d) Otros integrantes: titulares y suplentes designados por escrito por el titular de actividad minera.
e) Representantes de los trabajadores que no ostenten el cargo de supervisor o realicen labores similares. Tales representantes son elegidos mediante votación secreta y directa, en concordancia con el proceso contenido en el ANEXO 2 de este reglamento. Dichos miembros deben ser capacitados en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Los suplentes ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional participan únicamente en ausencia de los titulares.

Los titulares de actividad minera que cuenten con sindicatos mayoritarios incorporan un miembro del respectivo sindicato en calidad de observador, sin voz ni voto.

De igual forma, un representante del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de cada empresa contratista que realiza actividad minera en la Unidad Minera o Unidad de Producción, o en su defecto, el supervisor de seguridad de la empresa contratista minera, puede participar a su solicitud en las reuniones que convoque el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la titular de actividad minera, con voz pero sin voto."

"**Artículo 63.-** Son funciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional:

a) Vigilar el cumplimiento del presente reglamento y otras normas relativas a Seguridad y Salud Ocupacional, armonizando las actividades de sus miembros y fomentando el trabajo en equipo.
b) Elaborar y aprobar el reglamento y constitución del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a la estructura establecida en el ANEXO 3 de este Reglamento.
c) Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
d) Programar las reuniones mensuales ordinarias del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional que se llevan a cabo un día laborable dentro de los primeros diez (10) días calendario de cada mes, para analizar y evaluar los resultados del mes anterior, así como el avance de los objetivos y metas establecidos en el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional; La programación de reuniones extraordinarias se efectúa para analizar los accidentes mortales o cuando las circunstancias lo exijan.
e) Llevar el libro de actas de todas sus reuniones el que puede llevarse de manera electrónica si es que se cuenta con sistema de firmas digitalizadas, donde se anota todo lo tratado en las sesiones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional; cuyas recomendaciones con plazos de ejecución son remitidas por escrito a los responsables e involucrados.
f) Realizar inspecciones mensuales de todas las instalaciones, anotando en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional las recomendaciones con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las inspecciones anteriores.
g) Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual debe ser distribuido a todos los trabajadores.
h) Supervisar el cumplimiento del Plan de Minado, anotando en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional las recomendaciones que correspondan con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las supervisiones anteriores.
i) Aprobar y revisar mensualmente el Programa Anual de Capacitación.
j) Supervisar el cumplimiento de las disposiciones aprobadas sobre el Uso de ANFO, conforme al artículo 291 del presente Reglamento, anotando en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional las recomendaciones que correspondan con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las supervisiones anteriores.
k) Analizar mensualmente las causas y las estadísticas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, emitiendo las recomendaciones pertinentes.
l) Poner en conocimiento de la Alta Gerencia de la titular de actividad minera o del órgano que se precise en el Reglamento Interno correspondiente, el resultado de la investigación de las causas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales con el propósito que se inicie investigación. Los resultados de las investigaciones deben dejarse consignados en el Libro de Actas del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
m) Promover que los trabajadores nuevos reciban la correspondiente capacitación en los temas de prevención de riesgos detallados en los ANEXOS 4 y 5."

"**Artículo 66.-** El Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional de la Unidad Minera o Unidad de Producción en la que se desarrollen actividades mineras a cielo abierto y/o subterráneas, debe ser un ingeniero de minas, ingeniero geólogo, ingeniero químico, ingeniero metalurgista, ingeniero de higiene y seguridad, o ingeniero de seguridad industrial y minera, colegiado, habilitado y con una experiencia no menor de cinco (5) años en actividad minera y tres (3) años en el área de Seguridad y Salud Ocupacional, con capacitación o estudios de especialización en estos temas, con una duración mínima de doscientas cuarenta (240) horas.

Para el caso de la pequeña minería y minería artesanal, el Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional debe ser un ingeniero de minas, ingeniero geólogo, ingeniero químico, ingeniero metalurgista, ingeniero de higiene y seguridad, o ingeniero de seguridad industrial y minera, colegiado, habilitado y con una experiencia no menor de dos (2) años en actividad minera y dos (2) años en el área de Seguridad y Salud Ocupacional, con capacitación o estudios de especialización en estos temas con una duración mínima de ciento veinte (120) horas."

"**Artículo 67.-** El Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional de los titulares de actividad minera que se dedican sólo a actividades de beneficio y almacenamiento de concentrados y refinados de minerales, debe ser un ingeniero de minas, ingeniero geólogo, ingeniero metalurgista, ingeniero químico, ingeniero de higiene y seguridad, o ingeniero de seguridad industrial y minera, colegiado, habilitado y con una experiencia no menor de cinco (5) años en beneficio de mineral y tres (3) años en el área de Seguridad y Salud Ocupacional, con capacitación o estudios de especialización en estos temas con una duración mínima de doscientas cuarenta (240) horas."

"**Artículo 70.-** El Ingeniero de Seguridad y Salud Ocupacional es un ingeniero de minas, ingeniero geólogo, ingeniero químico, ingeniero metalurgista, ingeniero de higiene y seguridad, o ingeniero de seguridad

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

industrial y minera, de acuerdo a la actividad minera, colegiado y habilitado, con un mínimo de tres (3) años de experiencia en la actividad minera y/o en Seguridad y Salud Ocupacional y con capacitación o estudios de especialización en estos temas con una duración mínima de ciento veinte (120) horas.

Si por la necesidad de la(s) actividad(es) conexa(s) se requiere contar con un Ingeniero de Seguridad y Salud Ocupacional, puede ser profesional de otras especialidades, de acuerdo a la actividad que realice, debidamente colegiado y habilitado, con un mínimo de tres (3) años de experiencia en la actividad conexa y/o en Seguridad y Salud Ocupacional y con capacitación o estudios de especialización en estos temas con una duración mínima de ciento veinte (120) horas.

El Ingeniero de Seguridad y Salud Ocupacional tiene a su cargo verificar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento, del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional **y** del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional implementado en las actividades que corresponda."

"**Artículo 71.-** Los titulares de actividades mineras y empresas contratistas, en cumplimiento del artículo 215 de la Ley, deben formular y desarrollar Programas Anuales de Capacitación para los trabajadores en todos sus niveles, a fin de formar personal calificado por competencias.

La modalidad de las capacitaciones es determinada de acuerdo al puesto de trabajo y la IPERC correspondiente. En caso que se determine la posibilidad de realizar una capacitación virtual, corresponde implementar un sistema de evaluación de conocimientos. Sin perjuicio de lo anterior, las capacitaciones prácticas deben ser presenciales.

Todas las capacitaciones, sean éstas teóricas o prácticas, se realizan dentro del horario de trabajo.

Los Programas Anuales de Capacitación de Seguridad y Salud Ocupacional deben incluir una matriz de control donde se precise los temas de capacitación que recibe cada trabajador de acuerdo a su puesto de trabajo y a la IPERC correspondiente.

Las capacitaciones pueden ser impartidas por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, especialistas en la materia de la propia organización y/o externas a la misma."

"**Artículo 72.-** Cuando un trabajador nuevo ingrese a una Unidad Minera o Unidad de Producción recibe en forma obligatoria lo siguiente:

1. Inducción y orientación básica no menor de ocho (8) horas, de acuerdo al ANEXO 4.
2. Capacitación específica teórico-práctica en el Lugar de Trabajo. Esta capacitación en ningún caso puede ser menor de ocho (8) horas diarias durante cuatro (4) días, en actividades mineras y conexas de alto riesgo, según el ANEXO 5 y no menor de ocho (8) horas diarias durante dos (2) días en actividades de menor riesgo.

En el caso de que el trabajador ingrese a la Unidad Minera o Unidad de Producción para realizar labores especiales de mantenimiento de instalaciones y equipos y otras que no excedan de treinta (30) días, recibe una inducción de acuerdo al ANEXO 4, no menor de cuatro (4) horas. La inducción de acuerdo al anexo indicado tiene una vigencia de un (1) año para la misma Unidad Minera o Unidad de Producción.

Luego de concluir la inducción y capacitación indicadas, el Área de Capacitación emite una constancia en la que se consigna que el trabajador es apto para ocupar el puesto **de trabajo** que se **le asigna**."

"**Artículo 74.-** Todo trabajador, incluidos los supervisores, personal administrativo y la Alta Gerencia del titular de actividad minera y de las empresas contratistas, que no sea personal nuevo, debe recibir una capacitación anual en los temas indicados en el ANEXO 6 referido a la Capacitación Básica en Seguridad y Salud Ocupacional, para lo cual el titular de actividad minera debe determinar los cursos a brindar a cada trabajador de acuerdo al puesto de trabajo y a la IPERC respectivos, considerando para cada curso, como mínimo, las horas establecidas en el mencionado anexo.

Las capacitaciones pueden ser impartidas por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, especialistas en la materia de la propia organización y/o externas a la misma. Debe entregarse una constancia de capacitación al finalizar cada curso la que tiene validez dentro del año de capacitación y para la misma Unidad Minera o Unidad de Producción."

"**Artículo 75.-** La capacitación debe incluir, además de los aspectos considerados en el ANEXO 6 y en lo que corresponda, de acuerdo a la determinación que realice el titular de actividad minera tomando en consideración el puesto de trabajo y la IPERC, lo siguiente:

1. Prevención de caída de rocas
2. Ejecución de los trabajos de desate y sostenimiento en techos y paredes de labores mineras, de acuerdo a estándares establecidos.
3. Seguridad con explosivos.
4. Riesgos de la concentración residual de los gases que emana el ANFO o sus mezclas en labores subterráneas.
5. Bloqueo de energías (Eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática y otros).
6. Trabajos en espacios confinados.
7. Trabajos en caliente.
8. Ubicación, uso y control de sustancias y/o materiales peligrosos, incluyendo la disponibilidad de antídotos para casos de emergencia.
9. Manejo y disposición de los residuos sólidos considerando las etapas y procesos del plan establecido para dicho fin.
10. Uso de la información de la hoja de datos de seguridad de materiales (HDSM -MSDS).
11. Ventilación de mina.
12. Instalación, operación y mantenimiento de equipos mecánicos fijos y móviles de acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes.
13. Sistemas de izaje.
14. Escaleras y andamios.
15. Seguridad con herramientas manuales/eléctricas.

Debe entregarse una constancia de capacitación al finalizar cada curso la que tiene validez dentro del año de capacitación y para la misma Unidad Minera o Unidad de Producción."

"**Artículo 97.-** El titular de actividad minera debe elaborar la línea base de la IPERC, de acuerdo al ANEXO 8, como mínimo, y sobre dicha base elabora el mapa de riesgos, los cuales deben formar parte del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

La línea base de la IPERC debe ser actualizada anualmente por el titular de actividad minera y cuando:

a) Se realicen cambios en los procesos, equipos, materiales, insumos, herramientas y ambientes de trabajo que afecten la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores.
b) Ocurran incidentes peligrosos.
c) Se dicte cambios en la legislación.

En toda labor debe mantenerse una copia de la Línea Base de la IPERC actualizada de las tareas a realizar. Estas tareas se realizan cuando los controles descritos en la IPERC estén totalmente implementados."

"**Artículo 100.**- La planificación, organización, ejecución y validación de los monitoreos del programa de prevención de los diferentes agentes que representen riesgos para la salud de los trabajadores es realizada por profesionales de Ingeniería de Minas, Higiene y Seguridad, Seguridad Industrial y Minera, Geología, Metalurgia, Química, colegiados y habilitados, con un

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

mínimo de tres (3) años de experiencia en la actividad minera y/o en higiene ocupacional y con capacitación o estudios de especialización, quienes reportan al Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional."

"**Artículo 119.-** El examen médico de retiro es requisito indispensable que debe cumplirse para documentar el estado de salud en que queda el trabajador al cesar el vínculo laboral.

La convocatoria para dicho examen es de responsabilidad del empleador, sea éste titular de actividad minera o contratista, según corresponda, quien cursa dicha convocatoria por vía escrita y la acredita con el cargo respectivo. El trabajador es responsable de someterse al examen médico de retiro, dentro de los treinta (30) días calendario de culminado el vínculo laboral. En caso el trabajador no cumpla con la realización del examen en este plazo, el titular de actividad minera o contratista, envía una segunda convocatoria para que el examen se realice en los siguientes quince (15) días calendario. Vencido este plazo, el titular de actividad minera o contratista queda exceptuado de la responsabilidad del examen médico."

"**Artículo 121.-** Los exámenes médicos para los trabajadores que ingresan a cualquier proyecto o Unidad Minera o Unidad de Producción con el objeto de realizar labores especiales de mantenimiento de instalaciones y equipos, y para quienes realizan servicios de actividades conexas, consultorías, visitas técnicas y otras, que no excedan de treinta (30) días consecutivos, se realizan indistintamente en cualquiera de los centros médicos autorizados por el Ministerio de Salud.

La Ficha Médica Ocupacional (ANEXO 16 A) que se entregue en los casos señalados en el párrafo precedente tiene validez por el plazo de un (1) año contado desde su expedición y acredita su condición y estado de salud para desempeñar sus actividades habituales en cualquier proyecto o Unidad Minera o Unidad de Producción a nivel nacional."

"**Artículo 122.-** Los resultados de los exámenes médicos ocupacionales practicados a cada trabajador deben ser tratados respetando su carácter confidencial.

En los formatos correspondientes a los exámenes médicos ocupacionales debe usarse la terminología referida a aptitud.

Los resultados de los exámenes médicos deben ser informados al trabajador por el médico de salud ocupacional, debe hacer entrega del informe escrito debidamente firmado."

"**Artículo 151.-** Toda mina subterránea dispone de estaciones de refugio herméticas que son construidas o instaladas de acuerdo al ANEXO 19.

Todo trabajador debe ser instruido sobre la ubicación y uso de dichas estaciones."

"**Artículo 164.-** Los incidentes peligrosos y/o situaciones de emergencia y accidentes mortales, deben ser notificados por el titular de actividad minera, dentro de las veinticuatro (24) horas de ocurridos, en el formato del ANEXO 21, a las siguientes entidades:

a) Al Ministerio de Energía y Minas, a través de su página web http://extranet.minem.gob.pe

b) Al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; y, a la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL;

c) Al OSINERGMIN, según procedimiento de reporte de emergencias correspondiente;

d) A los Gobiernos Regionales, según corresponda.

Las labores mineras o el lugar donde ha(n) ocurrido el(los) accidente(s) mortal(es) debe paralizarse hasta que el inspector de la autoridad competente realice la inspección, investigación y/o diligencia correspondiente.

El titular de actividad minera está obligado a presentar un informe detallado de investigación en el formato del ANEXO 22, dentro del plazo de diez (10) días calendario de ocurrido el accidente mortal, a las siguientes entidades:

A la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL;

Al OSINERGMIN, según procedimiento de reporte de emergencias correspondiente; A los Gobiernos Regionales, según corresponda.

"**Artículo 199.-** Para la aplicación del artículo anterior, las funciones del servicio de asistencia social incluyen, entre otras:

a) Fomentar la integración familiar.

b) Programas de orientación familiar, alimenticia, sanitaria y otros.

c) Fomentar y supervisar las actividades artísticas, culturales y deportivas.

d) Realizar visitas a los domicilios de los trabajadores que residan dentro de la Unidad Minera o Unidad de Producción de acuerdo al programa que establezca el titular de actividad minera, o cuando el servicio de asistencia social haya detectado la existencia de problemas familiares o laborales, para constatar el bienestar general de los mismos y sus familias.

e) Fomentar el respeto entre los trabajadores, con el fin de propiciar la armonía en el Lugar de Trabajo y evitar situaciones de conflicto."

"**Artículo 204.-** El titular de actividad minera proporciona a los trabajadores y dependientes registrados que residan en la Unidad Minera o Unidad de Producción, una atención odontológica y oftalmológica anual, como mínimo."

"**Artículo 214.-** En las etapas de exploración y explotación, -incluida la preparación y desarrollo de la mina-, el titular de actividad minera debe tener en cuenta:

a) Que, de acuerdo al estudio geomecánico efectuado, el plan de minado debe considerar las condiciones más desfavorables de la masa rocosa del depósito mineralizado, para elegir el método de explotación de menor riesgo que permita la seguridad de los trabajadores y maquinarias, así como: una alta recuperación del mineral, la estabilidad de las excavaciones y la buena productividad.

b) Registrar mensualmente los ensayos y pruebas de control de calidad, respecto de no menos del uno (1 %) del sostenimiento aplicado en dicho periodo.

c) Registrar el monitoreo por estallido de rocas en base a la frecuencia de reportes de incidentes de este tipo, y en base a las labores sometidas a altas presiones por carga litostática.

d) Los PETS relativos a temas geomecánicos deben incluir los materiales y estándares de acuerdo al trabajo realizado y deben ser actualizados por el área de Geomecánica de acuerdo al cambio de las condiciones geomecánicas de las labores.

e) Que, durante la ejecución del plan de minado debe establecerse una relación de comunicación técnica y profesional entre las áreas de geología, geomecánica, mina y el Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional. Dicha comunicación debe permanecer durante todo el proceso de explotación, a efectos de prevenir el desprendimiento de rocas, especialmente cuando se atraviesa zonas de gran perturbación estructural.

f) Que los avances de las labores mineras no deben exceder lo establecido en el plan mensual de minado, salvo modificación previa del mismo.

g) Que se mantenga el ancho y la altura de los tajeos dentro de los parámetros establecidos en los cálculos de la geomecánica desarrollados para cada unidad de operación.

h) Que el diseño de la sección y gradiente de las galerías y otras labores tengan en cuenta las características estructurales del macizo rocoso, sus propiedades geomecánicas, la utilización que tiene, y

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

los elementos de servicio (agua, aire comprimido, cables eléctricos, ductos de ventilación) requeridos.

i) Que todas las galerías y otras labores cuenten con refugios peatonales cada cincuenta metros (50 m) y las galerías principales de transporte cuenten, además, con áreas de cruce de los equipos motorizados con sus respectivas señalizaciones y/o semáforo.

j) Que, en tramos de ciento cincuenta (150) a doscientos (200) metros, se construya accesos laterales adicionales o cruces para los vehículos considerando el vehículo más grande de la mina para facilitar el pase de los vehículos de ida y vuelta, considerando además un área necesaria para la construcción de cunetas para casos de drenaje o deshielo.

k) Para la ejecución de las operaciones mineras subterráneas y superficiales, el titular de la actividad minera debe acreditar que cuenta con la asesoría de un profesional ingeniero, especializado y con experiencia en geomecánica, para cada Unidad Minera o Unidad de Producción".

"**Artículo 216.-** Las rampas con tangentes largas deben contar con refugios peatonales y puntos de cruce de equipos a distancias no mayores a cincuenta metros (50 m). En aquéllas con tangentes cortas y en las curvas, estas distancias no deben ser mayores a treinta metros (30 m)."

"**Artículo 224.-** Como medida de prevención para evitar accidentes por el desprendimiento de rocas, se instruye y obliga a los trabajadores a seguir las siguientes reglas de trabajo al ingresar a las labores:

a) Inspeccionar las labores, taludes y botaderos, con el fin de verificar las condiciones del terreno antes de entrar en la zona de trabajo.

b) Desatar todas las rocas sueltas o peligrosas antes, durante y después de la perforación. Asimismo, antes y después de la voladura.

c) La operación de desatado manual de rocas debe ser realizada en forma obligatoria por dos (2) personas; en tanto uno de ellos desata las rocas sueltas, haciendo uso de la barretilla, el otro vigila el área de desatado, alertando toda situación de riesgo. Se prohíbe terminantemente que esta actividad sea realizada por una sola persona.

d) Antes de proceder con la fortificación o sostenimiento de las labores se asegura el desatado total de la labor.

e) En los frentes donde se realicen las actividades de exploración, explotación (desarrollo y preparación), la instalación de los elementos de sostenimiento o fortificación debe ser realizada hasta el tope de los frentes; evitando la exposición de los trabajadores a la caída de rocas en áreas no fortificadas, cuando dicha labor minera no cuenta con una roca competente.

f) Conservar el orden y la limpieza en el Lugar de Trabajo para realizar las tareas con seguridad y tener las salidas de escape despejadas."

"**Artículo 230.-** Cuando el techo de la labor es mayor de cuatro metros (4 m), se utiliza obligatoriamente desatadores mecánicos. Igualmente, es de aplicación lo establecido en el sub capítulo II del presente capítulo, en lo que corresponda."

"**Artículo 239.-** En la voladura eléctrica se debe cumplir lo siguiente:

a) Está prohibido usar otra fuente que no sea la generada por las máquinas o baterías construidas especialmente para el encendido eléctrico de los tiros, a menos que las instalaciones de fuerza motriz o alumbrado hayan sido técnicamente adecuadas para tal efecto y tengan una instalación especial de conexiones con interruptores dobles que no sean accesibles sino a los trabajadores autorizados.

b) Los cables conductores para disparos eléctricos se mantienen en cortocircuito, mientras se conecta en el frente los fulminantes eléctricos a la tanda y en tanto el personal en el lugar a disparar no haya sido evacuado. Los encargados de esta labor regresan a la máquina para el disparo restableciendo los contactos.

c) En perforación de piques y chimeneas es obligatorio el uso de detonadores que sean iniciados por control a distancia para la voladura. A juicio del operador de la mina, hasta los cinco (5) primeros metros, se puede usar los detonadores corrientes tomándose toda clase de previsiones en lo que respecta a la oportuna evacuación de dichas labores por los trabajadores encargados de encender los disparos. En la perforación de túneles de gran sección, los disparos eléctricos deben efectuarse retirando al personal a una distancia mínima de trescientos (300) metros.

d) Cuando el encendido de los tiros sea eléctrico, los disparos deben ser hechos por un trabajador que se encuentre capacitado para esta tarea, quedando terminantemente prohibido a todos los demás trabajadores acercarse a las labores antes de que los conductores eléctricos usados para este objeto hayan sido debidamente desconectados.

e) Después del disparo eléctrico ninguna persona debe entrar a la labor antes que se desconecten los cables conductores de la máquina para el disparo y se cierre dicha máquina con llave.

f) En caso de ocurrir una falla en un disparo eléctrico, primero se desconectan los cables conductores o la línea de disparo y se ponen éstos en cortocircuito por lo menos de dos (2) puntos, para enseguida revisar y corregir el circuito eléctrico de la voladura. Los encargados de esta labor regresan a la máquina de disparo para el restablecimiento de los contactos y ejecutar la voladura tomando las medidas de seguridad correspondientes."

"**Artículo 246.-** El titular de actividad minera debe velar por el suministro de aire limpio a las labores de trabajo de acuerdo a las necesidades del trabajador, de los equipos y para evacuar los gases, humos y polvo suspendido que pudieran afectar la salud del trabajador, así como para mantener condiciones termo-ambientales confortables.

Todo sistema de ventilación en la actividad minera, en cuanto se refiere a la calidad del aire, debe mantenerse dentro de los límites de exposición ocupacional para agentes químicos de acuerdo al ANEXO 15 y lo establecido en el Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo, aprobado por Decreto Supremo Nº 015-2005-SA o la norma que lo modifique o sustituya. Además debe cumplir lo siguiente:

a) Al inicio de cada jornada o antes de ingresar a labores mineras, en especial labores ciegas programadas, como son chimeneas y piques, deben realizarse mediciones de gases de monóxido de carbono, dióxido de carbono, dióxido de nitrógeno, oxígeno y otros, de acuerdo a la naturaleza del yacimiento, al uso de explosivos y al uso de equipos con motores petroleros, las que deben ser registradas y comunicadas a los trabajadores que tienen que ingresar a dicha labor.

b) En todas las labores subterráneas se debe mantener una circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficientes de acuerdo con el número de trabajadores, con el total de HPs de los equipos con motores de combustión interna, así como para la dilución de los gases que permitan contar en el ambiente de trabajo con un mínimo de diecinueve punto cinco por ciento (19.5 %) de oxígeno.

c) Las labores de entrada y salida de aire deben ser absolutamente independientes. El circuito general de ventilación se debe dividir en el interior de las minas en ramales para hacer que todas las labores en trabajo reciban su parte proporcional de aire fresco, evitando toda recirculación de aire.

d) Cuando la ventilación natural no sea capaz de cumplir los artículos precedentes, debe emplearse ventilación mecánica, instalando ventiladores principales, secundarios o auxiliares, según las necesidades.

e) Los ventiladores principales, secundarios y auxiliares deben ser instalados adecuadamente, para evitar cualquier posible recirculación del aire. No está

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

permitido que los frentes de desarrollo, de chimeneas y labores de explotación sean ventiladas con aire usado.

f) En labores que posean sólo una vía de acceso y que tengan un avance de más de sesenta metros (60 m), es obligatorio el empleo de ventiladores auxiliares. En longitudes de avance menores a sesenta metros (60 m) se debe emplear también ventiladores auxiliares sólo cuando las condiciones ambientales así lo exijan.

En las labores de desarrollo y preparación se deben instalar mangas de ventilación a no más de quince metros (15 m) del frente de disparo.

g) Cuando existan indicios de estar cerca de una cámara subterránea de gas o posibilidades de un desprendimiento súbito de gas, se deben efectuar taladros paralelos y oblicuos al eje de la labor, con por lo menos diez metros (10 m) de avance."

"**Artículo 249**.- Se toman todas las providencias del caso para evitar el deterioro y paralización de los ventiladores principales. Dichos ventiladores deben cumplir las siguientes condiciones:

1. Ser instalados en casetas incombustibles y protegidas contra derrumbes, golpes, explosivos y agentes extraños. Los ventiladores en superficie, así como las instalaciones eléctricas deben contar con cercos perimétricos adecuados para evitar el acceso de personas extrañas.

Contar con otras precauciones aconsejables según las condiciones locales para protegerlas.

2. Tener, por lo menos, dos (2) fuentes independientes de energía eléctrica que, en lo posible, deben llegar por vías diferentes.

3. Estar provistos de silenciadores para minimizar los ruidos en áreas de trabajo o en zonas con poblaciones donde puedan ocasionar perjuicios en la salud de las personas.

4. Estar provistos de dispositivos automáticos de alarma para caso de paradas.

5. Cumplir estrictamente las especificaciones técnicas dispuestas por el fabricante para el mantenimiento preventivo y correctivo de los ventiladores."

"**Artículo 251**.- Para los ventiladores principales con capacidades iguales o superiores a 2,831 metros cúbicos por minuto o su equivalente de 100,000 pies cúbicos por minuto, se deben instalar paneles de control que permitan su monitoreo de operación, su regulación a parámetros requeridos, la emisión de señales de alarma en caso de paradas y el arranque automático de los equipos de emergencia en caso de un corte de energía.

Para el caso de ventiladores extractores de aire usado, el monitoreo también comprende el contenido de gases de monóxido de carbono, gases nitrosos, oxígeno y temperatura en el aire circulante.

Los paneles de control deben contar con baterías de respaldo que les permita seguir funcionando en caso de fallas en el suministro de energía eléctrica.

La operación de los paneles de control se realiza sólo por la supervisión autorizada."

"Artículo 252.- Se deben efectuar evaluaciones integrales del sistema de ventilación de una mina subterránea cada semestre y evaluaciones parciales del mismo cada vez que se produzcan conexiones de labores y cambios en los circuitos de aire. Dichas evaluaciones deben ser realizadas por personal especializado en la materia de ventilación.

Asimismo, se deben efectuar controles permanentes de ventilación en las labores de exploración, desarrollo, preparación y explotación donde haya personal trabajando.

La evaluación integral de ventilación debe considerar:

a) Ubicación de estaciones de control de ventilación.

b) Circuitos de aire de la mina.

c) Balance de ingresos y salidas de aire de la mina. La diferencia de caudales de aire entre los ingresos y salidas de aire no debe exceder el diez por ciento (10 %).

d) La demanda de aire de la mina debe ser la cantidad de aire requerida por los trabajadores, para mantener una temperatura de confort del lugar de trabajo y para la operación de los equipos petroleros. Cuando en la operación no se usen equipos con motor petrolero debe considerarse el aire requerido para diluir los gases de las voladuras de acuerdo al ANEXO 38.

La madera empleada al interior de la mina para labores de sostenimiento, entre otras, genera emisiones de gases de CO_2 y CH_4, factor que debe ser tomado en cuenta para el cálculo del aire necesario al interior de la mina. Este factor se determina de manera proporcional a la producción. Para el cálculo debe considerase la siguiente escala:

- Si el consumo de madera es del 20 % hasta el 40 % del total de la producción, el factor de producción debe ser de 0.60 m3/min.
- Si el consumo de madera es del 41 % hasta el 70 % del total de la producción, el factor de producción debe ser de 1.00 m3/min.
- Si el consumo de madera es mayor al 70 % del total de la producción, el factor de producción debe ser de 1.25 m3/min.

Para mantener la temperatura de confort en el lugar de trabajo, se debe considerar en el cálculo del requerimiento de aire una velocidad mínima de 30 m/min, cuando la temperatura se encuentre en el rango de 24°C hasta 29°C como máximo.

e) El requerimiento de aire para los equipos que operan con motores petroleros no debe ser menor de tres (3) m³/min, por la capacidad efectiva de potencia (HPs) y en función a su disponibilidad mecánica y utilización de acuerdo a la evaluación realizada por la titular de actividad minera que considere también la altitud, el calor de los motores y las emisiones de gases y partículas en suspensión.

f) Cobertura de la demanda de aire de la mina con el aire que ingresa a la misma.

g) Cobertura de las demandas de aire en las labores de exploración, desarrollo, preparación y explotación de la mina.

h) Mediciones de oxígeno, dióxido de carbono, gases tóxicos y temperatura ambiental en las vías principales de la mina y labores en operación.

i) Ubicación de ventiladores, indicando capacidad de diseño y operación.

j) Disponibilidad de las curvas de rendimiento de los ventiladores.

k) Planos de ventilación de la mina, indicando los circuitos de aire y estaciones de control, ubicación de ventiladores, puertas de ventilación, tapones y otros.

Las evaluaciones de ventilación y mediciones de la calidad del aire se deben hacer con instrumentos adecuados y con calibración vigente para cada necesidad."

"**Artículo 254.-** En las labores mineras subterráneas donde operan equipos con motores petroleros deben adoptarse las siguientes medidas de seguridad:

a) Los equipos deben estar diseñados para asegurar que las concentraciones de emisión de gases al ambiente de trabajo sean las mínimas técnicamente posibles y las concentraciones en el ambiente de trabajo se encuentren siempre por debajo del límite de exposición ocupacional para agentes químicos los que se encuentran detallados en el ANEXO 15 del presente reglamento.

Para la toma de muestras debe darse cumplimiento a las disposiciones aprobadas por la autoridad de salud, Decreto Supremo Nº 015-2005-SA, sus normas complementarias y sustitutorias.

b) La cantidad de aire circulante debe asegurar que las emisiones de gases en sus escapes no superen las concentraciones indicadas en los literales c), d) y e) subsiguientes.

c) Monitorear y registrar semanalmente las concentraciones de monóxido de carbono (CO) en el escape de los equipos operando en el interior de la mina, las que se deben encontrar por debajo de quinientos (500) partes por millón (ppm) de CO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

d) Monitorear y registrar semanalmente concentraciones de dióxido de nitrógeno en el escape de las máquinas operando en interior mina, no debiendo superar cien (100) partes por millón (ppm) de NO_2.

e) Las operaciones de los equipos petroleros se deben suspender, prohibiendo su ingreso a labores de mina subterránea, en los siguientes casos:

1. Cuando las concentraciones de monóxido de carbono (CO) y/o gases de dióxido de nitrógeno (NO_2) en el ambiente de trabajo se encuentren por encima del límite de exposición ocupacional para agentes químicos establecidos en el ANEXO 15 del presente reglamento.
2. Cuando la emisión de gases por el escape de dicha máquina exceda de quinientos (500) ppm de monóxido de carbono o de cien (100) ppm de dióxido de nitrógeno, medidos en las labores subterráneas donde desarrollen sus actividades.

f) Establecer y ejecutar programas mensuales de mantenimiento preventivo de los equipos, de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes, para reducir las emisiones de gases y material particulado (hollín) de los motores petroleros.

"**Artículo 255.-** En toda mina subterránea, donde se utilicen explosivos y equipos con motores petroleros, el titular de actividad minera debe proveer a sus trabajadores el respirador de auto rescate para su protección contra gases de monóxido de carbono, en función a la evaluación de riesgo de los trabajos a realizarse. Estos respiradores son utilizados por los trabajadores sólo en casos de emergencia individual o colectiva cuando estos gases pongan en riesgo inminente su vida, para salir de la mina o para ubicarse en una zona de aire fresco. Estos respiradores deben estar fabricados para una protección mínima de treinta (30) minutos."

"**Artículo 262.-** En las etapas de exploración y explotación, incluyendo la preparación y desarrollo de la mina, los titulares de actividad minera deben cumplir con:

a) El diseño de acuerdo con las características geomecánicas del depósito considerando altura y talud de bancos, gradientes y ancho de rampas, talud de operación y talud final del tajo, ancho mínimo de bermas de seguridad, ubicación y diseño de botaderos y pilas de mineral, condiciones de tránsito de equipos y trabajadores.
b) Que en las vías principales (rampas, accesos o zigzags) las gradientes no sean mayores al doce por ciento (12 %).
c) Construir rampas o vías amplias de no menos tres (3) veces el ancho del vehículo más grande de la mina en vías de doble sentido y no menos de dos (2) veces de ancho en vías de un solo sentido. Si la evaluación de mecánica de rocas determina terrenos incompetentes, el titular de actividad minera debe construir vías del ancho de la maquinaria más grande de la mina, más veinte por ciento (20 %) de espacio para la cuneta.
d) Disponer de bermas de seguridad para dar pase a la maquinaria o vehículos que circulen en sentido contrario; manteniendo el sector señalizado con material reflexivo de alta intensidad, cuando el uso de la vía es permanente.
e) Construir el muro de seguridad, el que no debe ser menor de ¾ partes de la altura de la llanta más grande de los vehículos que circulan por los caminos, rampas y/o zigzag lateralmente libres.
f) Que las carreteras se mantengan permanentemente regadas y las cunetas limpias.
g) Señalizar las vías de circulación con material reflexivo de alta intensidad, especialmente en las curvas.
h) Construir Carreteras de Alivio o Rampas de Emergencia en las vías principales existentes (accesos y zigzags) con gradientes positivas, como producto de la identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos. Estas carreteras de alivio ayudan a la reducción de la velocidad de la maquinaria para controlarla hasta detenerla en una situación de emergencia."

"**Artículo 271.-** Para el uso de equipos en minería a cielo abierto, se tiene en cuenta lo siguiente:

a) Elaborar programas de inspecciones y mantenimiento para los equipos de perforación, carguío, transporte y equipo auxiliar.
b) La inspección de los cables de suspensión de las palas, incluso de las uniones, debe hacerse por lo menos una vez por mes. El cable debe estar firmemente asegurado al tambor y en todo momento debe haber, por lo menos, tres (3) vueltas enteras.
c) Antes de proceder al trabajo de mantenimiento o reparaciones se debe asegurar que el equipo móvil se encuentre en posición correcta y segura, donde no corra peligro de ser alcanzado por desprendimiento de rocas o su deslizamiento por pendiente.
d) Para poner en operación una pala eléctrica u otro equipo impulsado por energía eléctrica, la conexión a tierra debe estar en óptimas condiciones de uso. Diariamente se inspecciona la existencia de la posibilidad de ocurrencia de cortocircuito y los accesorios del sistema de conexión a tierra. Las partes eléctricas de las palas mecánicas, incluso los cables de arrastre, son inspeccionados por un electricista capacitado y autorizado.
e) El personal, al manipular los cables de arrastre, debe usar guantes de jebe dieléctricos o ganchos con aislantes.
f) Donde los cables cruzan vías de tránsito de vehículos se debe emplear puentes o protectores a nivel de superficie.
g) Para realizar movimientos de pala y cargadores frontales dentro del tajo, el operador debe emplear el siguiente código de señales auditivas, utilizando el claxon de su maquinaria:

1. Un (1) toque corto: Avanzar
2. Dos (2) toques cortos: Retroceder
3. Un (1) toque largo: Parada de emergencia.

h) Para el traslado de palas por rampas, se debe disponer del equipo auxiliar necesario. Para este trabajo se evita mojar la rampa. La pala y los cargadores frontales en una rampa se estacionan orientados hacia la pared en el sentido de bajada de la rampa.
i) Para el uso nocturno de los equipos, se debe instalar iluminación necesaria.
j) Interrumpir la alimentación de energía a las líneas de cuatrocientos cuarenta (440) voltios o más cuando los equipos de perforación, palas mecánicas o cualquier equipo con estructura alta tengan necesidad de pasar por debajo de dichas líneas y hasta que tengan el espacio libre requerido por los estándares en función de dicho voltaje."

"**Artículo 274.-** La denominación "minas de carbón" comprende las minas de carbón, propiamente dichas, y las de todo combustible mineral sólido, rigiendo para todas ellas las disposiciones del presente capítulo y de todo el presente reglamento, en cuanto les sea aplicable. Además:

a) Los métodos de minado no deben exponer a persona alguna a riesgos causados por anchos excesivos de los tajeos, cortes transversales y entradas o métodos de recuperación de pilares inadecuados. Las dimensiones de los pilares deben ser compatibles con el control efectivo del techo y los taludes.
b) En las minas con alto contenido de materiales volátiles se debe contar con un trabajador experto dedicado a detectar y eliminar los riesgos en las labores. Para controlar la adherencia del polvo de carbón al piso, paredes, techo y enmaderado de las labores debe aplicarse polvo inerte y/o, en caso llegara a adherirse, extraer el polvo de carbón acumulado con toda precaución, en recipientes incombustibles.
c) Los trabajos e instalaciones se deben planear de manera que se produzca la menor cantidad posible de polvo. En ningún caso se debe permitir la acumulación de polvo en el piso, en el techo y en las paredes de las labores, en cantidades superiores a treinta (30) gramos por metro cúbico.
d) Se debe contar con trabajadores especializados y aparatos detectores-evaluadores con el fin de verificar que las concentraciones de gases y polvos se encuentren

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

por debajo de los límites de exposición ocupacional para agentes químicos. La supervisión de los trabajadores encargados de evaluar polvos y gases debe ser rigurosa y debe estar prohibido terminantemente su reemplazo, aunque sea momentáneamente, por personal ajeno a estas actividades.

e) En los casos de minas de alto contenido de materias volátiles, se cuidará de espolvorear las labores con roca pulverizada capaz de pasar por malla Nº 60. Se usará polvo de roca con contenido de sílice libre, inferior al cinco por ciento (5 %). En casos excepcionales, puede emplearse polvo conteniendo hasta quince por ciento (15 %) de sílice libre. El objetivo es producir un mínimo de sesenta y cinco por ciento (65 %) de incombustible. Esta cifra debe aumentar en uno por ciento (1 %) por cada cero punto uno por ciento (0.1 %) de metano en el ambiente.

f) Es obligatorio el uso de lámparas eléctricas. Sólo en casos excepcionales pueden usarse lámparas de seguridad de combustible líquido. En tales casos, el modelo a emplearse es determinado por el titular de actividad minera. Se prohíbe terminantemente que los trabajadores lleven dichas lámparas a sus hogares.

g) Cualquier trabajador de la mina cuya lámpara de seguridad para alumbrado sufra algún desperfecto está obligado a apagarla inmediatamente y dar cuenta de tal situación al supervisor respectivo. Lo dispuesto en el párrafo anterior también rige para las lámparas grisú métricas.

h) Las instalaciones estacionarias de alumbrado y los conductores de fuerza eléctrica deben estar completamente aislados y protegidos para evitar la formación de chispas y cortocircuitos.

i) Queda prohibida la introducción a la mina de fósforos u otras sustancias que puedan constituir fuente de ignición involuntaria o deliberada.

j) Está prohibido el uso de locomotoras de trolley o cualquier otra maquinaria eléctrica susceptible de producir chispas o cortocircuito.

k) Está prohibido el uso de motores de explosión en las labores subterráneas, salvo los motores con características adecuadas para esta clase de labores.

l) En el uso de explosivos se considera lo siguiente:

1. Emplear explosivos, agentes de voladura, detonadores o cualquier otro dispositivo o material relacionado a la voladura para efectuar los disparos, que se harán cuando se tenga la certeza de que la concentración de metano está por debajo del límite de exposición ocupacional para agentes químicos establecido y que el peligro potencial de explosión por polvo de carbón ha sido neutralizado.

2. No emplear más de medio (0.5) kilogramo de explosivo de seguridad para cada taladro de cinco (5) pies. El taco con que se rellena el último tramo de los taladros debe ser de material incombustible, no debiendo usarse de manera alguna polvo de carbón.

3. No iniciar voladuras empleando guía de seguridad. Debe utilizarse espoletas eléctricas con detonadores adecuados.

4. Tomar todas las precauciones para poner a todos los trabajadores fuera del alcance de posibles incendios, explosiones o gases causados por los disparos.

Después de cada disparo es obligatorio efectuar evaluaciones de la calidad del aire en la zona de disparo para determinar las concentraciones de gases peligrosos. Se evaluará, además, la presencia de polvo en el ambiente, techo, paredes, piso y enmaderados, tomándose las precauciones del caso, anotándose todas estas operaciones en un libro de registro especial y en los planos de avance diario.

m) El titular de actividad minera tiene la obligación de proveer a los trabajadores que ingresen a la "mina de carbón" respiradores auto rescatadores para la protección contra gases de monóxido de carbono.

Estos respiradores deben estar fabricados para una protección mínima de treinta (30) minutos."

"**Artículo 278.-** Para el empleo de explosivos y sus respectivos materiales relacionados en las actividades indicadas en los literales a) y b) del artículo 2 del presente reglamento, los titulares de actividad minera deben contar con el Certificado de Operación Minera (COM) vigente, cuando sean considerados usuarios permanentes y con la opinión técnica de la Dirección General de Minería o Gobierno Regional, según corresponda, en caso de ser considerados usuarios eventuales, a fin de solicitar la autorización para la adquisición y uso de explosivos y materiales relacionados en la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil (SUCAMEC)."

"**Artículo 279.-** Los polvorines o almacenes deben construirse de acuerdo con la legislación sobre control de explosivos de uso civil vigente y deben contar con la autorización de almacenamiento de explosivos y materiales relacionados de la SUCAMEC."

"**Artículo 280.-** Cuando no existan accidentes naturales del terreno que se interpongan entre los polvorines o almacenes y las instalaciones o zonas transitadas, se deben construir cerca de dichos depósitos muros o terraplenes de material adecuado que garanticen la defensa de dichas instalaciones o zonas. Los muros no deben tener menos de sesenta (60) centímetros de ancho en su parte superior y su altura debe ser tal que siempre resulten interceptados por toda línea trazada desde la parte superior del polvorín o almacén hasta la cúspide de los edificios por proteger o hasta un punto situado a tres (3) metros de altura sobre las carreteras o líneas férreas."

"**Artículo 281.-** Para los polvorines o almacenes permanentes o provisionales subterráneos y para los polvorines o almacenes superficiales, se debe cumplir lo siguiente:

a) Ubicación: deben estar alejados y aislados de la zona de trabajo y en lugares tales que, en caso de explosión, no afecten las instalaciones superficiales ni subterráneas.

b) Condición: estar instalados en lugares secos y bien ventilados de manera que la temperatura y humedad se mantenga dentro de los límites adecuados para la buena conservación de los explosivos, accesorios y agentes de voladura almacenados.

c) Área: estar construidos en roca compacta. De no ser así, deben estar correctamente sostenidos o construidos de acuerdo a un diseño previamente autorizado por la SUCAMEC.

d) Ventilación: debe estar dotado de ventilación natural. De no ser así, ventilación forzada.

e) Capacidad de almacenaje: adecuada para la cantidad proyectada de explosivos requeridos.

f) Accesos: contar con doble puerta de fierro.

g) Piso: de concreto o de otro material incombustible.

h) Vías de escape: contar con una vía libre, como mínimo, para el escape de los gases a la superficie.

i) Deben estar protegidos interior y exteriormente contra incendios y deben contar con extintores de polvo químico seco para combatir amagos de incendio, dentro y fuera de los polvorines.

j) La puerta debe estar siempre cerrada con llave y solamente se debe permitir el ingreso de trabajadores autorizados y con las debidas precauciones.

k) Las instalaciones eléctricas deben estar entubadas y los interruptores deben ser a prueba de chispa.

l) Colocar dispositivos de descarga de electricidad estática para el uso del personal que ingrese a los polvorines."

"**Artículo 282.-** Los explosivos y materiales relacionados deben almacenarse en polvorines o almacenes dedicados exclusivamente a este objeto."

"**Artículo 283.-** La dinamita u otros explosivos, agentes de voladura, fulminantes y otros accesorios, se deben almacenar en depósitos diferentes. Dichos depósitos deben estar marcados con carteles gráficos y letreros visibles con la indicación: "Peligro Explosivos". Queda terminantemente prohibido almacenar en dichos depósitos cualquier otro material. Se debe tomar en cuenta a su vez, la Directiva Nº 223-2017-SUCAMEC que

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

regula la clasificación y compatibilidad de los explosivos y materiales relacionados o la norma que la modifique o sustituya."

"**Artículo 284.-** Los polvorines provisionales subterráneos deben cumplir, además, lo siguiente:

a) No deben contener una cantidad de explosivos mayor que la necesaria para veinticuatro (24) horas de trabajo.
b) Estar ubicados fuera de las vías de tránsito del personal y a una distancia de las instalaciones subterráneas no inferior a diez (10) metros en línea recta."

"**Artículo 287.-** A efectos del transporte de los explosivos en la Unidad Minera o Unidad de Producción se debe cumplir lo siguiente:

a) Se debe realizar en los envases originales en perfecto estado de conservación.
b) Se prohíbe transportar en el mismo vehículo y en forma simultánea, detonadores y otros accesorios de voladura con explosivos.
c) Los vehículos utilizados para el transporte de explosivos dentro de las instalaciones minero - metalúrgicas deben estar en perfecto estado de funcionamiento, deben ser de construcción sólida, llevar letreros con la palabra "explosivos", se deben mantener limpios y libres de materiales inflamables. El material explosivo se debe ubicar en la tolva del vehículo, la que debe estar recubierta interiormente con madera, previamente tratada con material ignífugo, y provista de barandas con una altura no menor de uno punto veinte (1.20) metros y que sea igual o mayor a la altura de la tolva, para evitar caídas accidentales. Los vehículos antes referidos deben estar, además, provistos de, por lo menos, dos (2) extintores de incendio de polvo químico seco multipropósito. Se debe evitar sobrecargar los vehículos, hacer paradas innecesarias y transitar por zonas muy frecuentadas.
d) Cuando se transporta explosivos en el interior de las minas, los vehículos deben tener todas las condiciones de seguridad del caso, debiendo destinarse exclusivamente a esta tarea.
La velocidad no debe ser mayor de diez (10) kilómetros por hora y se debe establecer previamente el derecho de vía libre. Está prohibido transportar explosivos en general sobre locomotoras o carros mineros. Para transportar explosivos se puede utilizar carros mineros adecuados como plataformas especiales, con piso y paredes de madera con material ignífugo. El carro minero adecuado a plataforma para el transporte de explosivos debe estar separado de la locomotora, como mínimo, por otro carro vacío.
e) En minas subterráneas, el transporte de explosivos desde los polvorines a los frentes de trabajo se debe hacer en recipientes independientes y en cantidades estrictamente necesarias para su utilización inmediata. En caso de que el trabajador transporte el explosivo, el peso no debe exceder de veinticinco (25) kilogramos.
f) El trabajador responsable del traslado debe ser especializado y conocedor de todas las precauciones pertinentes en el manipuleo de sustancias explosivas, respetando una distancia mínima de diez (10) metros de trabajador a trabajador.
g) Durante el transporte de sustancias explosivas, tanto en superficie como en el interior de la mina, únicamente los trabajadores encargados de su manipuleo pueden ocupar el vehículo con los explosivos. Está prohibida la presencia de otros pasajeros.
h) Se deben dar instrucciones para obligar al personal que transporta explosivos a hacerlo con la máxima precaución evitando choques, rozamientos, chispas y demás causas posibles de accidentes.
i) Al completar el traslado de explosivos se deben dejar los vehículos completamente limpios y libres de residuos.
j) El sistema eléctrico del equipo de transporte debe ser a prueba de chispas y su carrocería debe estar conectada a tierra mediante una cadena de arrastre o un sistema de seguridad certificado para este fin. La posibilidad de chispas por rozamiento debe ser eliminada aplicando al vehículo un revestimiento interno de aluminio, cobre, goma o madera impregnada de material ignífugo.
En lo posible, el trayecto no debe incluir cruce con instalaciones de alta tensión ni ejecutarse con riesgo de tempestad eléctrica.
k) Para el transporte con locomotoras eléctricas, los vagones deben: estar cubiertos, hallarse revestidos en su interior de material aislante de la electricidad y estar claramente identificados, indicando su contenido. El vagón de explosivos debe estar separado de la locomotora por, al menos, un carro vacío, fuera del alcance de los elementos de contacto con la línea de fuerza (trolley). No se debe transportar en el mismo vagón, material explosivo y accesorios.
l) La operación de carga y descarga se efectúa solamente de día, evitando hacerlo ante la presencia de tormentas o cuando el motor de vehículo está encendido.
m) No transportar explosivos sobre equipos mineros tales como: palas, cargadores frontales, scooptrams, camionetas y locomotoras."

"**Artículo 288.-** La utilización y manipuleo de los explosivos se hace por trabajadores especializados, responsables y debidamente designados y autorizados conforme a la legislación vigente sobre uso de explosivos y materiales relacionados. Además, se deben cumplir las siguientes disposiciones:

a) Está prohibido abrir los cajones o cajas de explosivos utilizando herramientas metálicas. Sólo se puede utilizar para estos efectos martillos y cuñas de madera.
b) Se debe tener especial cuidado de utilizar materiales explosivos de buena calidad y en perfecto estado de conservación.
c) En caso de encontrar dinamita congelada, exudada, mojada o deteriorada se debe comunicar en el acto al personal especializado para la destrucción inmediata de dicho material, quedando prohibido su uso.
d) Está prohibido el uso, para cualquier objeto, de las cajas de madera o de cartón, papeles u otros envoltorios que hayan contenido explosivos.
e) Llevar un control estricto del consumo de explosivos. Al transportar explosivos para una tanda de perforación se debe cuidar de limitar la cantidad para evitar poner en peligro las labores vecinas, así como las sustracciones y el almacenamiento en los lugares de trabajo de los explosivos sobrantes."

"**Artículo 289.-** Los explosivos malogrados de cualquier naturaleza así como las cajas, papeles y demás envoltorios que se utiliza en el embalaje de explosivos deben ser destruidos. Para su destrucción debe considerarse los ANEXOS 34 y 35, además de lo dispuesto en las normas de la materia emitidas por SUCAMEC y cumplir lo siguiente:

a) La destrucción debe hacerse sólo por trabajadores especialmente entrenados en este aspecto.
b) Los fulminantes corrientes y la mecha armada que se encuentran deteriorados o inservibles deben ser destruidos.
c) No se deben destruir más de cien (100) unidades simultáneamente.
d) Para destruirlos se debe hacer un agujero de unos cincuenta centímetros (50 cm) de profundidad en el cual se debe colocar los fulminantes tapándolos con tierra no muy apretada o con arena.
e) El disparo se debe hacer por medio de una mecha armada, tomando todas las precauciones necesarias para este tipo de trabajo.
f) Por ningún motivo se debe arrojar los fulminantes malogrados a las masas de agua."

"**Artículo 291.-** El almacenamiento, transporte y uso de los agentes de voladura debe llevarse a cabo bajo la supervisión de un personal competente, experimentado y autorizado.
Para el caso de ANFO se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. Almacenamiento:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

a) El ANFO envasado en cualquiera de los tipos de envase debe ser colocado en anaqueles de madera con tratamiento ignífugo que permitan la libre circulación de los trabajadores y el aire entre anaqueles y alrededor de éstos.

b) El ANFO envasado se debe almacenar con explosivos compatibles, manteniendo distancias apropiadas para asegurar flujos de aire en circulación.

c) Siendo las mezclas de ANFO muy inflamables deben ser tratadas como explosivos y almacenadas en depósitos secos bien ventilados con las mismas precauciones que éstos.

d) No se debe permitir que ingresen al lugar de almacenamiento trabajadores no autorizados. El local debe estar bien ventilado y se prohíbe que fumen o utilicen fósforos o cualquier artículo de llama abierta dentro de él.

2. Transporte:

Para el transporte de ANFO son de aplicación los dispositivos previstos en las leyes y reglamentos vigentes para el transporte de explosivos.

3. Usos:

a) El uso de ANFO en minas subterráneas requiere la aprobación de la Gerencia General de la titular de actividad minera o el órgano que haga sus veces dentro de la Unidad Minera o Unidad de Producción, de conformidad a los requisitos establecidos en el ANEXO 36. La Gerencia General o el órgano que haga sus veces dentro de la Unidad Minera o Unidad de Producción puede modificar la aprobación de uso de ANFO cuando la operación lo requiera.

La copia del documento que apruebe el uso de ANFO debidamente sustentado debe ser remitida a la autoridad competente para su fiscalización, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes de su aprobación.

La autoridad competente lleva a cabo la supervisión correspondiente en la siguiente fiscalización regular que tenga programada, o de manera inopinada, cuando lo considere necesario.

b) Puede usarse en taladros húmedos sólo si se encuentra envasado en cartuchos herméticos.

c) Debe usarse un cebo adecuado para asegurar el inicio de la detonación de la columna de ANFO a su velocidad régimen de detonación. Se debe usar una guía impermeable para defenderla del combustible líquido que pueda exudar el ANFO.

d) En los frentes ciegos es obligatorio usar ventiladores. Se debe regar el material roto antes de su remoción.

e) Antes de efectuar el encendido de los tiros debe retirarse todo tipo de maquinaria y equipo.

f) Se debe autorizar el ingreso de personal una vez comprobada que las concentraciones de los gases de la voladura en el ambiente se encuentren dentro de sus límites de exposición ocupacional.

g) En el caso de los tiros fallados de ANFO que no puedan ser detonados, los taladros pueden ser lavados con agua a presión usando tubos de plástico.

h) No cabe aprobación para el uso de ANFO o sus mezclas si el titular de actividad minera no ha cumplido con el requisito previo de capacitar a los trabajadores.

i) Está prohibido efectuar mezclas extraordinarias de prueba en las labores subterráneas.

j) Todo equipo neumático y de presión de aire usado para el carguío atacado del ANFO en los taladros debe tener sus propias conexiones a tierra en perfecto estado para descargar la electricidad estática que pudiera generarse.

k) Para los fines del literal anterior no se deben usar tuberías de aire, de agua, rieles, ni el sistema de puesta a tierra permanente.

l) Cuando se use equipo de carguío montado sobre un carro y rieles, éste debe ser aislado y conectado a tierra por conductor separado y eficiente.

m) Los tubos de carga deben ser fabricados con material plástico de alta resistencia a la abrasión, rotura y de alta capacidad dieléctrica.

n) Los tubos de carga deben ser por lo menos de setenta (70) centímetros más largos que los taladros a cargar.

o) No están permitidos los tubos de metal, ni tampoco los de plástico que generen electricidad estática en el carguío de ANFO.

p) Cuando sean detectadas corrientes eléctricas subsidiarias o electricidad estática, corresponde paralizar la operación de carga hasta que dicha situación sea remediada."

"**Artículo 293.-** Para carga, acarreo y descarga en labores donde se utilice rieles, el titular de actividad minera debe cumplir lo siguiente:

a) Las locomotoras y automotores deben estar provistos de faros delanteros y posteriores, frenos y bocina; además de señales portátiles o dispositivos de material altamente reflexivo de color rojo en el último carro del convoy.

b) Las dimensiones de los rieles, así como sus empalmes y soportes, se deben ajustar a las especificaciones de fábrica dadas a esa clase de material para el peso y velocidad de los vehículos que transitan sobre ellos.

c) En las labores de acarreo con locomotoras se debe dejar un espacio no menor de setenta (70) centímetros entre los puntos más salientes de los vehículos, cuando menos a uno de los costados de la galería, para permitir la circulación del personal.

d) La pendiente máxima permisible en las galerías y demás labores horizontales en donde haya que utilizar acarreo mecánico sobre rieles debe ser de seis por mil (6 x 1000).

e) Los enganches de los carros en planos inclinados deben tener sistemas de engrapes adecuados para evitar que puedan desprenderse durante la marcha.

f) Durante la limpieza del mineral derribado se debe usar siempre los estribos de las palas mecánicas.

g) Se deben tomar las precauciones de seguridad necesarias para evitar que los carros o vagonetas puedan trasladarse más allá del límite fijado, colocando barreras delante de dicho límite.

h) Cuando por las galerías se realice el tránsito mecanizado de vagonetas, se deben establecer refugios peatonales a distancias no mayores de cincuenta (50) metros. Estos refugios deben tener dimensiones mínimas de un (1) metro de ancho por un (1) metro de profundidad y uno punto ochenta (1.80) metros de altura y se deben conservar siempre libres de materiales y de escombros.

i) El cable de trolley en las instalaciones subterráneas debe estar instalado de manera tal que quede perfectamente aislado de todo material combustible y con los dispositivos de seguridad convenientes al caso.

Los cables de trolley deben estar instalados a una altura no menor de uno punto ochenta (1.80) metros sobre los rieles y estar protegidos en las zonas de circulación intensa de trabajadores para evitar contactos con ellos o con las herramientas.

j) La velocidad máxima de las locomotoras en interior mina no debe ser mayor de diez (10) kilómetros por hora. En túneles y socavones principales, se permite velocidades mayores, sustentados en un informe técnico elaborado por el titular de actividad minera, sujeto a fiscalización por la autoridad competente."

"**Artículo 295.-** Para la extracción del mineral roto, en labores mineras donde no se utilicen rieles, debe cumplirse lo siguiente:

a) La maquinaria de bajo perfil para la remoción del material derribado debe tener protector guarda cabezas sólido y ser resistente a las posibles caídas de roca. Debe estar provista de luces delanteras, posteriores, bocinas y extintor adecuados.

Además, de acuerdo a los resultados de una evaluación de riesgos que considere las características del trabajo que se realice, el titular de actividad minera determina si corresponde instalar cabinas climatizadas u otro sistema equivalente.

Se asigna vehículos escolta a las maquinarias de bajo perfil, incluyendo jumbo, para su traslado en superficie.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

b) No se permite el ingreso a subsuelo a los equipos cuya emisión de gases y humos estén provocando concentraciones por encima de los límites de exposición ocupacional para agentes químicos, establecidos en el ANEXO 15 e inciso e) del artículo 254 del presente reglamento.

c) Los echaderos deben tener un muro de seguridad de 2/3 de la llanta de mayor diámetro del equipo más grande que trabaja en dicho echadero y parrillas con una gradiente máxima de seis por ciento (6 %), así como una adecuada iluminación. Los muros de contención deben mantenerse limpios.

d) Los cruces, cambios y vías de tangentes largas deben usar un sistema de señales y semáforos para prevenir accidentes de tránsito.

e) En toda instalación subterránea, la distancia mínima que se deja entre el punto más sobresaliente de una máquina cualquiera y el techo o paredes es de un (1) metro.

f) No se permite transportar personal sobre carga de mineral o desmonte, sobre los estribos u otros espacios. En la cabina se transporta sólo el número reglamentario de personal."

"**Artículo 320.-** Las máquinas y equipos que posean partes móviles expuestas que impliquen riesgo de caídas o atrapamiento de personas deben contar con guardas de protección. Estos dispositivos deben evitar el contacto del cuerpo humano con elementos móviles tales como fajas transportadoras, polines, poleas, rodillos, engranajes, volantes, bielas, ejes, correas, tornillo sin fin y otros, los cuales deben ser identificados, inventariados y señalizados.

Está prohibido el inicio de operación de maquinarias y equipos que no cuenten con las respectivas guardas de protección.

Está prohibido el retiro de guardas de protección, de maquinaria y equipos en movimiento."

"**Artículo 324.-** En las concesiones de transporte de concentrados a través de mineroductos, se implementan programas de supervisión y mantenimiento, sistemas de control de monitoreo de operación, de monitoreos topográficos, de verificación de puntos de control de presiones, de control periódico de desgaste del ducto y el protocolo de respuesta a emergencias. La tecnología empleada para llevar a cabo los programas y sistemas antes mencionados debe ser avalada por un informe técnico en el que se acredite su eficacia y eficiencia técnica para evitar la ocurrencia de accidentes.

Para el diseño, operación, inspección y mantenimiento de los mineroductos que se construyan a partir de la entrada en vigencia del presente reglamento, se debe cumplir lo establecido en la Norma Técnica ASME B31.4 – 2016, sus normas complementarias y sustitutorias, en cuanto sean aplicables a las condiciones y requerimientos específicos indicados en el expediente técnico presentado para la concesión de transporte minero."

"**Artículo 325.-** En las concesiones de transporte de mineral o concentrado o desmonte en fajas transportadoras se debe implementar programas de supervisión y mantenimiento, sistemas de control de monitoreo de operación, de monitoreos topográficos, de iluminación, de ventilación, de ruido, de polvo, de comunicación y de drenaje; instalaciones eléctricas, motores y sistemas contra incendio."

"**Artículo 329.-** Respecto a prácticas de almacenamiento, transporte y manipuleo, el titular de actividad minera debe establecer las siguientes medidas de prevención de riesgos:

a) Contar con pisos impermeabilizados o lozas de concreto de alta resistencia, muros reforzados, casetas, oficinas, servicios higiénicos y duchas.

b) Las pilas de distintos concentrados deben estar protegidas con cobertores de polipropileno.

c) Controlar la humedad de las rumas de concentrados mediante aspersores, en forma permanente, a fin de no generar material particulado. El rango de humedad de los concentrados apilados debe estar entre seis por ciento (6 %) y nueve por ciento (9 %).

d) Los concentrados que requieran mezclarse deben contener una humedad controlada, que permita su manipuleo y evite la emisión de polvos fugitivos.

e) Las paredes perimetrales que delimitan la propiedad del depósito deben tener una altura mínima de cinco (5) metros.

f) Las paredes donde el concentrado ejerza presión lateral directa deben ser de concreto armado.

g) Apilar el concentrado hasta una altura menor a un (1) metro de la altura máxima de las paredes que lo limitan.

h) En los lugares donde el viento ejerza una acción mecánica sobre los concentrados, sobre las paredes se debe colocar cortavientos de dos (2) metros de altura como mínimo, con un ángulo de cuarenta y cinco (45) en el extremo, hacia el lado interior del depósito.

i) Instalar en la(s) puerta(s) del depósito un(os) sistema(s) de lavado con agua a presión para toldos, tolva, vagones y neumáticos de los camiones antes de su salida. Asimismo, se debe construir pozas de decantación para recuperación de finos.

j) Las aguas de lavado de vehículos y de lluvias captadas en los depósitos de concentrados no deben ser descargadas directamente a cursos de agua, sino deben ser tratadas, evaporadas o recicladas.

k) Recuperar los concentrados remanentes mediante un sistema de barrido y aspirado mecanizado que permita dejar limpia la plataforma, las vías de acceso y los pisos del depósito.

l) En caso de existir comedores o áreas destinadas para el consumo de alimentos en los depósitos de concentrados, éstos deben situarse de tal manera que los trabajadores puedan acceder a ellos desde los vestuarios, sin atravesar las zonas de trabajo.

m) Disponer un recambio de ropa diario, de forma tal que se mantenga al trabajador aseado desde el inicio de su jornada laboral.

n) El personal operativo designado al manejo de concentrados tiene que utilizar de manera obligatoria los EPP correspondientes.

o) Deben contar con un manual de procedimientos y PETS relacionados con el sistema de depósitos de concentrados y refinados.

p) Muestrear la exposición ocupacional al polvo generado por la carga y descarga de los concentrados. El registro de dichos muestreos debe ser presentado a la autoridad competente cuando lo solicite."

"**Artículo 330.-** Los depósitos en los que se almacene y/o se manipule concentrados de mineral y que se encuentren ubicados cerca de o en zona portuaria, deben contar con techos y paredes, así como sistemas de control que evite las emisiones de material particulado de concentrados al ambiente exterior.

Se deben efectuar muestreos semanales de exposición ocupacional al plomo a un trabajador seleccionado aleatoriamente, al interior de los depósitos de concentrados. Las concentraciones del plomo no deben superar el Límite de Exposición Ocupacional de 0.05 miligramos por metro cúbico de aire. Es de aplicación lo establecido en el Decreto Supremo Nº 015-2005-SA, o la norma que la modifique o sustituya, para efectos de los muestreos y límites de exposición ocupacional antes mencionados.

Los depósitos de concentrados deben sujetarse a lo establecido por el Decreto Legislativo Nº 1048 que precisa el almacenamiento de concentrados de minerales en depósitos ubicados fuera de las áreas de las operaciones mineras."

"**Artículo 357.-** Los canales, zanjas, pozas, cochas, pasillos, gradas y vías de tránsito de trabajadores y materiales deben estar iluminados en toda su longitud con niveles no menores de trescientos (300) lux y deben estar protegidos con barandas y/o mallas para evitar la caída de trabajadores.

Los depósitos de relaves deben estar iluminados conforme a la evaluación IPERC; además deben estar señalizados, los accesos deben estar bloqueados y con prohibición de ingreso a personas no autorizadas."

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

"**Artículo 376.-** En toda instalación mecánica se debe cumplir, también lo siguiente:

a) Las salas o locales donde funcionen máquinas estacionarias deben tener un tamaño adecuado para la instalación de sus diversos mecanismos; dejando, además, amplio espacio para el movimiento del trabajador encargado de su manejo y reparación.

b) Todo equipo mecánico, eléctrico o electromecánico estacionario debe ser operado sólo por trabajadores debidamente capacitados y autorizados.

c) Se debe colocar carteles en sitios visibles indicando, mediante leyendas y dibujos ilustrativos, los posibles peligros que puedan existir y la forma de evitarlos.

d) En toda instalación subterránea, la distancia mínima que se debe dejar entre el punto más sobresaliente de una máquina cualquiera y el techo o paredes es de un (1) metro.

e) Queda prohibido dejar la llave de contacto en los equipos".

"**Artículo 382.-** En cuanto a la prevención de caídas en pozos y pasos a nivel, así como respecto del trabajador a la intemperie:

a) Las zanjas, pozos y otras aberturas peligrosas deben tener cubiertas resistentes o estar protegidas con resguardos que impidan accidentes y sean capaces de soportar el doble del peso del número máximo de personas y sus equipos que se prevé se ubican temporalmente sobre la cubierta. Además, se deben colocar avisos preventivos.

b) Cuando no pueda evitarse el establecimiento de pasos a nivel, éstos debe estar protegidos por un guardabarrera o barreras de suficiente resistencia y deben tener por lo menos 1.20 metros desde su parte superior hasta el nivel del piso. Además, se deben colocar avisos preventivos.

c) Está prohibido el tránsito de personas no autorizadas a lo largo de las líneas de ferrocarril.

d) Cuando, por la naturaleza de las operaciones, los trabajadores deban permanecer en los patios, se les debe proteger adecuadamente de la intemperie.

e) Se debe instalar un sistema de protección de personal e instalaciones contra tormentas eléctricas, en lugares donde se presenten estos fenómenos naturales, debiendo contar con equipos de detección y alerta de tormentas, pararrayos y refugios.

f) Se deben ejecutar todas las medidas del caso para la protección y adaptación del personal expuesto a temperaturas extremadamente altas o bajas.

g) Todos los trabajadores deben estar protegidos contra las irradiaciones de cualquier fuente de calor, por aislamiento del equipo, protección personal u otro medio."

"**Artículo 394.-** Los talleres de mantenimiento de equipos petroleros en subsuelo deben ser construidos en áreas de roca competente con sus elementos de sostenimiento de acuerdo a la evaluación y análisis que realice el departamento de geomecánica, la iluminación debe cumplir lo dispuesto en el ANEXO 37 del presente reglamento y, con relación a la ventilación, se debe verificar lo dispuesto en el artículo 246 del presente reglamento.

Además, se debe cumplir lo siguiente:

a) Los depósitos de combustible, aceites, grasas y otros materiales ubicados dentro de los talleres de mantenimiento deben estar protegidos contra choques e incendios. Los stocks deben limitarse al uso de un (1) día como máximo.

b) Evitar derrames de combustibles, aceites, grasas y desechos sólidos los que, recogidos, deben ser removidos a superficie.

c) En caso de tener la necesidad de contar con tanques de combustible y servicentro, se debe elaborar un protocolo de respuesta a emergencias, el que forma parte del plan dispuesto en el artículo 148 del presente reglamento.

d) Orden y limpieza."

"**Artículo 395.-** Los servicios subterráneos para playa de estacionamiento, servicentro y áreas de depósito de aceite y grasa deben cumplir lo siguiente:

a) Estar ubicado de tal manera que una explosión o incendio ocurrido dentro de sus instalaciones tengan un mínimo efecto sobre otras áreas de trabajo o instalaciones de la mina.

b) Equiparlos con un sistema de detección automático y un sistema de supresión manual o automático que actúe en casos de incendio, correctamente diseñado e instalado, para lo cual se debe tomar como referencia lo establecido en la Norma Técnica Especializada NFPA 122 o la norma técnica que la sustituya.

c) Disponer en superficie de una central contraincendios para apoyo inmediato en caso de emergencias.

d) Tener un piso de concreto con zanja de servicio.

e) Estar equipado con medios para contener escapes o fugas de combustibles, aceites o grasas incluidos el uso de receptáculos a prueba de fuego, que puedan ser removidos de la mina apropiada y adecuadamente.

f) Tener una circulación adecuada para la realización segura de todo tipo de trabajo."

Artículo 2.- Refrendo y Vigencia

El presente Decreto Supremo es refrendado por la Ministra de Energía y Minas y entra en vigencia al día siguiente de su publicación.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA TRANSITORIA

ÚNICA.- Otórguese un plazo de trescientos sesenta días calendario, contados desde el día siguiente de la publicación del presente Decreto Supremo, para la implementación del numeral 4 del artículo 249 y artículo 251 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, aprobado por el Decreto Supremo Nº 024-2016-EM.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los dieciséis días del mes de agosto del año dos mil diecisiete.

PEDRO PABLO KUCZYNSKI GODARD
Presidente de la República

CAYETANA ALJOVÍN GAZZANI
Ministra de Energía y Minas

ANEXO 1

PLAN DE MINADO ANUAL

EXPLOTACIÓN A CIELO ABIERTO – TAJO (CONCESIONES METÁLICAS Y NO METÁLICAS)

El plan de minado aprobado por la Gerencia General del titular de actividad minera o quien haga sus veces debe contener lo siguiente:

a) Plano general de ubicación de todas las instalaciones del proyecto, incluidas mina(s), botadero(s), cantera(s) de préstamo, planta de beneficio, relavera(s), talleres, vías de acceso, campamentos, enfermería y otros en coordenadas UTM WGS 84 y a escala adecuada.

b) Diseño del tajo, indicando los límites finales de explotación, secciones verticales y área de influencia no minable, entendidas éstas como la franja de cien (100) metros de ancho como mínimo alrededor del tajo abierto, medida desde el límite final, así como los parámetros de diseño utilizados en rampas, bermas y banquetas de seguridad, y carreteras de alivio.

c) Estudio geomecánico detallado con el que sustente los ángulos de talud utilizados en el diseño del tajo y del botadero.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

d) Diseño detallado de los botaderos, incorporando secuencia de llenado del mismo y medidas de control de estabilidad física, además de implementar recomendaciones del EIA y planes de cierre respectivos.

e) Diseño detallado del polvorín, almacenes de sustancias peligrosas y sub estaciones eléctricas (o casa de fuerza), incorporando medidas de seguridad y manejo de contingencias.

f) Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, Organigrama, Manual de Organización y Funciones, Estándares, PETS, Trabajos de alto riesgo, Programa de Capacitación al Personal, IPERC de línea base y continuo, Programa de Monitoreo de Agentes Físico - Químicos)

g) A efectos de determinar el límite de explotación se tiene en cuenta lo siguiente:

g.1. Si el tajo está ubicado en zonas alejadas de poblaciones o centros poblados o de expansión urbana: dentro de la concesión hasta el límite económico del tajo.

g.2. Si el tajo está ubicado en zonas próximas o dentro de la zona urbana o de expansión urbana, el límite superior o cresta del tajo deberá considerar un área de influencia no menor de cien (100) metros medidos alrededor de la cresta final del tajo, respetando estrictamente las viviendas y/o carreteras de acceso más cercanas. Dichas áreas no podrán ser afectadas ni explotadas bajo ninguna circunstancia. Asimismo, la profundidad de explotación de los tajos no podrá ser inferior al nivel superficial de la zona urbana (o de expansión urbana) en la que se encuentre.

g.3 Para las ampliaciones de áreas deben acreditarse las autorizaciones de titularidad y/o permiso de uso de los terrenos superficiales, CIRA e instrumento ambiental correspondiente.

h) Cronograma de ejecución de las actividades

EXPLOTACIÓN EN MINERÍA SUBTERRÁNEA (CONCESIONES METÁLICAS Y NO METÁLICAS)

El plan de minado aprobado por la Gerencia General del titular de actividad minera o quien haga sus veces debe contener lo siguiente:

a) Plano general de ubicación de todas las instalaciones superficiales del proyecto, incluidas bocamina(s), botadero(s), cantera(s) de préstamo, planta de beneficio, revalera(s), talleres, vías de acceso, campamentos, enfermería y otros en coordenadas UTM WGS 84 y a escala adecuada.

b) Estudio geomecánico detallado antes de iniciar el laboreo que permita caracterizar el macizo rocoso por áreas en interior mina, conducente a determinar el método de explotación más adecuado así como los controles y métodos de sostenimiento.

c) Diseño de labores mineras por áreas, sustentando ciclos (perforación, voladura, carguío, transporte, ventilación, relleno, drenaje, entre otros), precisando el tiempo de sostenimiento máximo.

d) Diseño detallado de los botaderos, incorporando secuencia de llenado del mismo y medidas de control de estabilidad física, además de implementar recomendaciones del EIA y planes de cierre respectivos.

e) Diseño detallado del polvorín, almacenes de sustancias peligrosas y sub estaciones eléctricas (o casa de fuerza), incorporando medidas de seguridad y manejo de contingencias.

f) Diseño detallado del sistema de ventilación, garantizando la efectividad en la ventilación con una instalación mayor o igual a la capacidad instalada.

g) Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, Organigrama, Manual de Organización y Funciones, Estándares, PETS, Trabajos de alto riesgo, Programas de Capacitación al Personal, IPERC de línea base y continuo, Programa de Monitoreo de Agentes Físico - Químicos)

h) Programa detallado de avances y labores mineras (tajeos, galerías, cruceros, subniveles, chimeneas, entre otras), adjuntando planos en planta por nivel.

i) Cronograma de ejecución de las actividades.

ANEXO 2

PROCESO DE ELECCIÓN DE LOS REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES ANTE EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

1. La elección de los representantes de trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional se realiza a través de un proceso electoral que está a cargo de la organización sindical mayoritaria (aquella organización sindical que agrupa a más de la mitad de los trabajadores); o, en su defecto, de la organización sindical representativa (aquella organización sindical que agrupa a menos de la mitad de los trabajadores); aquella que afilie el mayor número de trabajadores en la Unidad Minera o Unidad de Producción.

Cuando no exista organización sindical, el proceso electoral está a cargo del titular de actividad minera.

2. La convocatoria a elecciones es realizada por la organización sindical o por el titular de actividad minera, de ser el caso, a través de una Junta Electoral.

La publicación de la convocatoria se efectúa en un medio interno masivo y en lugares visibles de la Unidad Minera o Unidad de Producción.

3. La convocatoria a elecciones se realiza en el mes de noviembre de cada año; las elecciones se desarrollan en el mes de diciembre; y, la instalación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, dentro de los 10 primeros días del mes de enero.

En el caso de proyectos que inician/reinician operaciones, la convocatoria a elecciones puede realizarse excepcionalmente en cualquier mes del año, manteniendo el periodo de tiempo entre la convocatoria, elección e instalación que se indica en el párrafo anterior.

4. La nominación de los candidatos debe efectuarse quince (15) días hábiles antes de la convocatoria a elecciones, a fin de verificar que éstos cumplan los requisitos legales.

Los candidatos son trabajadores del titular de actividad minera afiliados o no afiliados a las organizaciones sindicales.

5. La elección de los representantes debe ser democrática, mediante votación secreta y directa.

6. Las cédulas de sufragio están a disposición de los trabajadores al momento de la votación, en el local designado por la organización sindical o el titular de actividad minera a cargo del proceso electoral, en donde se instala un ánfora en la que se depositen las cédulas de votación.

Se designan locales de sufragio en poblaciones fuera de la Unidad Minera o Unidad de Producción, para aquellos trabajadores que por necesidades operacionales no se encuentren en la misma.

7. La firma y huella digital del elector es requisito indispensable para que éste pueda depositar su voto en el ánfora.

8. El acto electoral se realiza en el día y hora establecida por la organización sindical o el titular de actividad minera a cargo del proceso de electoral.

9. Terminada la etapa de votación, la organización sindical o el titular de actividad minera a cargo del proceso electoral procede a efectuar el correspondiente escrutinio.

Los representantes son elegidos por mayoría simple de votos, es decir, por el mayor número de votos recibidos.

10. Terminado el acto de elección, la Junta Electoral levanta un acta del proceso. Cuando el proceso electoral se encuentre a cargo de la organización sindical, ésta debe entregar la referida acta a la máxima instancia de Gerencia o decisión del titular de actividad minera.

11. La convocatoria a la instalación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional corresponde al titular de actividad minera. El acto se realiza en el local del titular de actividad minera levantándose el acta correspondiente.

12. La elección de los miembros del Sub Comité de Seguridad y Salud Ocupacional está sujeta al mismo procedimiento previsto para el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, dentro del ámbito de su competencia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 3

REGLAMENTO Y CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

El objetivo del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, en adelante Comité, es promover la salud y seguridad en el trabajo, asesorar y vigilar el cumplimiento de lo dispuesto por el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y la normativa nacional, favoreciendo el bienestar laboral y apoyando el desarrollo de la titular de actividad minera.

1. DISPOSICIONES GENERALES

1.1 El presente anexo regula la constitución y el funcionamiento de un Comité paritario, así como la designación de los miembros y sus funciones, en cumplimiento a lo dispuesto por la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley Nº 29783, el artículo 213º de la Ley General de Minería y en concordancia con lo señalado en el artículo 61 del presente reglamento.

1.2 Todo titular de actividad minera que cuente con veinte (20) o más trabajadores por cada Unidad Minera o Unidad de Producción debe constituir obligatoriamente el Comité.

1.3 Todo titular de actividad minera que tenga menos de veinte (20) trabajadores debe designar obligatoriamente a un Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional, quien tiene las mismas obligaciones y responsabilidades del Comité.

1.4 Cuando el titular de actividad minera cuente con varias Unidades Mineras o Unidades de Producción, cada una de éstas debe contar con un Comité o con un Supervisor Seguridad y Salud Ocupacional.

1.5 Los titulares de actividad minera que cuenten con un sindicato mayoritario (aquel sindicato que agrupa a más de la mitad de los trabajadores) incorporan un miembro del respectivo sindicato en calidad de observador, sin voz ni voto.

2. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ

2.1. De la estructura

El Comité está constituido de acuerdo a lo establecido en el artículo 61 del presente reglamento.

2.2. De la organización

La estructura orgánica del Comité es la siguiente:

a. Presidente, es elegido por el propio Comité entre sus representantes.
b. Secretario, es el responsable de la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional o uno de los miembros elegidos por consenso.
c. Vocales, los demás miembros.

3. CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ

3.1 Para ser integrante del Comité o Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional se requiere:

a. Ser trabajador del titular minero con contrato vigente, estar en planilla y con permanencia mínima de un año en la empresa.
b. Tener 18 años de edad como mínimo.

3.2 El titular de actividad minera, conforme lo establezca su estructura organizacional jerárquica, designa a sus representantes, titulares y suplentes ante el Comité, entre el personal de dirección y confianza.

3.3 Los trabajadores eligen a sus representantes, titulares y suplentes, ante el Comité, con excepción del personal de dirección y de confianza. Dicha elección se realiza mediante votación secreta y directa.

3.4 El número de personas que componen el Comité es definido por acuerdo de partes, no pudiendo ser menor de cuatro (4) ni mayor de doce (12) miembros. Entre otros criterios, se puede considerar el nivel de riesgo y el número de trabajadores.

A falta de acuerdo, el número de miembros del Comité no es menor de seis (6) en los centros de trabajo con más de cien (100) trabajadores, agregándose al menos a dos (2) miembros por cada cien (100) trabajadores adicionales, hasta un máximo de doce (12) miembros.

4. FUNCIONES DEL COMITÉ

Son funciones del Comité las establecidas en el presente reglamento.

5. OBLIGACIONES DEL COMITÉ Y SUS MIEMBROS

5.1 El personal que conforme el Comité debe portar una tarjeta de identificación o distintivo especial que acredite su condición de tal, lo cual es suministrado por el titular de actividad minera.

5.2 El presidente es el encargado de convocar, presidir y dirigir las reuniones del Comité y facilitar la aplicación y vigencia de los acuerdos de éste. Representa al Comité.

5.3 El Secretario es el encargado de las labores administrativas del Comité.

5.4 Los miembros del Comité, entre otras funciones señaladas en el presente reglamento, aportan iniciativas propias o del personal para ser tratados en las reuniones y son los encargados de fomentar y hacer cumplir las disposiciones o acuerdos tomados por el Comité.

5.5 Los miembros del Comité pueden solicitar la información y asesoría técnica que crean necesaria para cumplir con sus fines.

5.6 El Comité, cuando la magnitud de la organización del titular de actividad minera lo requiera, puede crear comisiones técnicas para el desarrollo de tareas específicas, tales como, la investigación de accidentes de trabajo, el diseño del programa de capacitación, la elaboración de procedimientos, entre otras. La composición de estas comisiones es determinada por el Comité.

5.7 Las reuniones del Comité se realizan dentro de la jornada de trabajo. El lugar de reuniones debe ser proporcionado por el titular de actividad minera y debe reunir las condiciones adecuadas para el desarrollo de las sesiones.

5.8 El Comité se reúne en forma ordinaria una vez por mes, en día previamente fijado. El Comité se reúne en forma extraordinaria a convocatoria de su Presidente, a solicitud de al menos dos (2) de sus miembros, o en caso de ocurrir un accidente mortal.

5.9 El quórum mínimo para sesión del Comité es la mitad más uno de sus integrantes. Caso contrario, dentro de los ocho (8) días subsiguientes, el Presidente cita a nueva reunión, la cual se lleva a cabo con el número de asistentes que hubiere, levantándose en cada caso el acta respectiva.

5.10 El Comité procura que los acuerdos sean adoptados por consenso y no por el sistema de votación. En el caso de no alcanzar consenso, se requiere mayoría simple. En caso de empate, el Presidente tiene el voto dirimente.

5.11 Al término de cada sesión se levanta la respectiva acta que debe ser asentada en el correspondiente Libro de Actas. Una copia de ésta se entrega a cada uno de los integrantes del Comité y a la máxima instancia de gerencia o decisión del titular de actividad minera.

5.12 El Comité o el Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional redactan un Informe Anual, donde se resumen las labores realizadas.

5.13 Las reuniones del Comité sólo versan sobre temas relacionados a la Seguridad y Salud Ocupacional.

6. CAPACITACIÓN Y GOCE DE LICENCIA DE LOS REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES DEL COMITÉ Y SUPERVISORES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

6.1 Los miembros del Comité o el Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional deben recibir capacitaciones especializadas en Seguridad y Salud

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ocupacional a cargo del titular de actividad minera. Estas capacitaciones deben realizarse dentro de la jornada laboral.

6.2 Los trabajadores miembros del Comité y los Supervisores de Seguridad y Salud gozan de licencia con goce de haber por treinta (30) días naturales por año calendario para la realización de sus funciones. En caso las actividades tengan duración menor a un año, el número de días de licencia debe ser computado en forma proporcional. Los días de licencia o su fracción se consideran efectivamente laborados para todo efecto legal.

7. VACANCIA DE LOS MIEMBROS DEL COMITÉ

7.1. El cargo de miembro del Comité o de Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional queda vacante por alguna de los siguientes causales:

a) Inasistencia injustificada a tres (3) sesiones consecutivas del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional o inasistencia a seis (6) sesiones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, sean éstas consecutivas o alternadas, en el lapso de su vigencia.

b) Enfermedad física o mental que lo inhabilite para el ejercicio del cargo.

c) Por cualquier otra causa que extinga el vínculo laboral.

7.2. Los cargos vacantes son ocupados por el representante suplente correspondiente, hasta la conclusión del mandato.

En caso de vacancia del cargo de Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional, ésta debe ser cubierta a través de la elección por parte de los trabajadores.

7.3. El mandato de los representantes de los trabajadores o del Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional dura un año como mínimo y dos años como máximo. Los representantes del titular de actividad minera ejercen el mandato por el plazo que éste determine.

8. INSTALACIÓN PARA LA PRIMERA REUNIÓN DEL COMITÉ

8.1 La convocatoria a la instalación del Comité corresponde al titular de actividad minera. Dicho acto se lleva a cabo en el local de la empresa, levantándose el acta respectiva.

La instalación del Comité se realiza dentro de los primeros diez (10) días del mes de enero.

8.2 El acto de constitución o instalación, así como toda reunión, acuerdo o evento del Comité, deben ser asentados en el acta respectiva.

8.3 El Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional debe llevar un registro donde consten los acuerdos adoptados con la máxima autoridad de la empresa o titular de actividad minera.

8.4 En la constitución e instalación del Comité se levanta el acta respectiva de la misma, la que debe contener como mínimo la siguiente información:

a) Nombre de la empresa.

b) Nombre y cargo de los miembros titulares del Comité.

c) Nombre y cargo de los miembros suplentes del Comité.

d) Lugar, fecha y hora de la instalación.

e) Otros de importancia.

9. ELECCIÓN DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ

De no alcanzarse consenso en la elección del Presidente y el Secretario del Comité en dos sesiones sucesivas, asume la Presidencia un representante de la titular de actividad minera y la función de Secretario un representante de los trabajadores.

ANEXO Nº 6

CAPACITACIÓN BÁSICA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Gestión y de la Seguridad y Salud Ocupacional basado en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y **Política de Seguridad y Salud Ocupacional**	Notificación, Investigación y reporte de Incidentes, Incidentes peligrosos y accidentes de trabajo	Liderazgo y motivación. **Seguridad basada en el Comportamiento**	Respuesta a Emergencias por áreas específicas.	IPERC	Trabajos en altura	Mapa de Riesgos. **Riesgos psicosociales.**	Significado y uso de código de señales y colores	Auditoria, Fiscalización e Inspección de Seguridad	Primeros Auxilios	Prevención y Protección Contra Incendios	Estándares y procedimiento **escrito de** trabajo seguro por actividades	Higiene Ocupacional (Agentes físicos, Químicos, Biológicos) **Disposición de residuos sólidos. Control de Sustancias peligrosas.**	Manejo defensivo y/o transporte de personal	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. **Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional. Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.**	Seguridad en la oficina y ergonomía	Riesgos Eléctricos	**Prevención de accidente por desprendimiento de rocas**	**Prevención de accidente por gaseamiento**	El uso de equipo de protección personal (EPP)
Horas mínimas de duración de capacitación **por cada curso**	3	3	2	4	4	4	4	2	3	2	2	2	2	4	3	2	3	3	3	2

Los cursos que debe llevar cada trabajador se determinan de acuerdo al puesto de cada trabajador y en base a la IPERC correspondiente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO Nº 16
FICHA MÉDICA OCUPACIONAL

Empresa ☐
Contratista ☐ _____

EXAMEN MÉDICO
PRE-OCUPACIONAL ☐
ANUAL ☐
RETIRO ☐
REUBICACIÓN ☐

Apellidos y Nombres: Nº de Ficha

FECHA DEL EXAMEN: MINERALES EXPLOTADOS O PROCESADOS

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO	DOMICILIO HABITUAL	SUPERFICIE ☐ CONCENTRADORA ☐ SUBSUELO ☐	DETERMINAR LA APTITUD DEL TRABAJADOR PARA TRABAJO EN ALTURA HASTA: Debajo 2500 m ☐ · 2501 a 3000 m ☐ · 3001 a 3500 m ☐ · 3501 a 4000 m ☐ · 4001 a 4500 m ☐ · más de 4501 m ☐

EDAD	SEXO	DOCUMENTO DE IDENTIDAD	ESTADO CIVIL	GRADO DE INSTRUCCIÓN
AÑOS	M ☐ F ☐	TELÉFONO	Soltero ☐ Conviviente ☐ Viudo ☐ Casado ☐ Divorciado ☐	Analfabeto ☐ Prim comp ☐ Sec comp ☐ Técnico ☐ Prim incom ☐ Sec incom ☐ Universitario ☐

Ruido ☐	Cancerígenos ☐	Temperaturas ☐	Cargas ☐	**Describir según corresponda:**	
Polvo ☐	Mutagénicos ☐	Biológicos ☐	Mov. Repet. ☐	Puesto al que postula	
Vib segmentaria ☐	Solventes ☐	Posturas ☐	PVD ☐	Puesto actual	Tiempo
Vib total ☐	Metales pesados ☐	Turnos ☐	Otros ☐ Escribir	Reubicación SI ☐	NO ☐

ANTECEDENTES OCUPACIONALES (VER ADJUNTO HISTORIA OCUPACIONAL)

ANTECEDENTES PERSONALES (Enfermedades y accidentes en el trabajo y fuera del mismo)

ANTECEDENTES FAMILIARES	INMUNIZACIONES	NÚMERO DE HIJOS	
		VIVOS	MUERTOS

HÁBITOS	Tabaco	Alcohol	Drogas	TALLA:	PESO:	FUNCIÓN RESPIRATORIA Abs %	TEMPERATURA
Nada	☐	☐	☐			FVC	°C
Poco	☐	☐	☐	m.	kg.	FEV1	
Habitual	☐	☐	☐	IMC		FEV1/FVC	Cintura
Excesivo	☐	☐	☐			FEF 25-75%	Cadera
						Conclusión	ICC

CABEZA

CUELLO | NARIZ

BOCA, AMÍGDALAS, FARINGE, LARINGE | Piezas en mal estado: | Piezas que faltan:

	Sin corregir O.D	Sin corregir O.I	corregida O.D	corregida O.I	
OJOS					ENFERMEDADES OCULARES
VISIÓN DE CERCA					
VISIÓN DE LEJOS					REFLEJOS PUPILARES
VISIÓN DE COLORES					

OIDOS

Audición derecha 500 1000 2000 3000 4000 8000

Hz	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000
dB (A)							

Audición izquierda 500 1000 2000 3000 4000 8000

HZ	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000
dB (A)							

OTOSCOPIA OD

OI

		Presión arterial sistémica	
F. Respiratoria	min		
F. Cardiaca	min	Sistólica	mmHG
Sat. O2	%	Diastólica	mmHG

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PULMONES Normal ☐ Anormal ☐ Descripción:

Miembro Superiores

Miembro Inferiores

Reflejos Osteo-tendinosos | Marcha

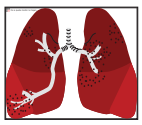
Columna Vertebral

Abdomen | Tacto Rectal: No se hizo ☐ Normal ☐ Anormal ☐ Describir en Observac. ☐

Anillos Inguinales | Hernias | Várices

Organos Genitales | Ganglios

Lenguaje, Atención, Memoria, Orientación, Inteligencia, Afectividad



Vértices

Campos pulmonares

Hilios

Senos | Mediastinos

Nº Rx
Fecha:
Calidad:
Simbolos:

Conclusiones radiográficas | Silueta cardiovascular

0/0	1/0	1/1 , 1/2	2/1, 2/2 , 2/3	3/2 , 3/3 , 3/+		A, B, C	St	Reacciones serológicas a Lues
CERO	1/0	UNO	DOS		TRES	CUATRO		Negativo ☐
Sin neumoconiosis	Imagen Radiográfica de Exposición a Polvo	Con NEUMOCONIOSIS						Positivo ☐
"NORMAL "	"SOSPECHA "							Otros exámenes:

Grupo Sanguíneo
O A B AB Rh (+) Rh (-)

Hemoglobina / Hematocrito gr. %

Orina

Apto para Trabajar
Si ☐
No ☐

Nombre y Apellidos del Médico - Colegiatura Nº

Firma y Sello

Firma del examinado

Observaciones

Huella digital índice derecho

declaro que toda la información es verdadera

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 16 A

EVALUACION MÉDICA PARA ASCENSO A GRANDES ALTITUDES (Mayor a 2,500 m.s.n.m.)

DATOS PERSONALES
Apellidos y nombres: _____
Documento de identidad: _____
Fecha de nacimiento: _____ Edad: ____ años
Dirección: _____
Empleador: _____
Actividad a realizar: _____

Funciones vitales: FC: x min. PA: / mmHg
FR: x min. IMC: Kg/mt² Sat O2: %

El (la) paciente (a) ha presentado en los últimos 6 meses lo siguiente:

	SI	NO
Cirugía mayor reciente		
Desórdenes de la coagulación, trombosis, otros		
Diabetes Mellitus		
Hipertensión arterial		
Embarazo		
Problemas neurológicos: epilepsia, vértigos, otros		
Infecciones recientes (de moderadas a severas)		
Obesidad		
Problemas cardiacos: marcapasos, coronariopatía, otros		
Problemas respiratorios: asma, EPOC, otros		
Problemas oftalmológicos: retinopatía, glaucoma, otros		
Problemas digestivos: sangrado digestivo, hepatitis, cirrosis hepática, otros		
Apnea del sueño		
Alergias		
Otra condición médica importante:		

Uso de medicación actual: _____

Declaro que las respuestas dadas en el presente documento son verdaderas y estoy consciente que el ocultar o falsear información me puede causar daño por lo que asumo total responsabilidad de ello.

_____
Firma del paciente

Huella dactilar

Conforme a la declaración del / de la paciente certifico que se encuentra _____ para ascender a grandes altitudes (mayor a 2,500 m.s.n.m) sin embargo, no aseguro el desempeño durante el ascenso ni durante su permanencia.

Observaciones: _____

DATOS DEL MÉDICO

Apellidos y nombres: _____
Dirección: _____
CMP: _____ Fecha: _____ Firma y Sello _____

ANEXO 16 A

EVALUACIÓN MÉDICA PARA ASCENSO A GRANDES ALTITUDES (MAYOR A 2500 M.S.N.M.)

PAUTAS PARA EL MEDICO EXAMINADOR

I. EXAMEN FÍSICO Y EXÁMENES AUXILIARES

· Examen físico del aparato cardiovascular y los pulmones.
· Se le debe de realizar hemoglobina y hematocrito a todos.
· Se debe de realizar electrocardiograma a todos los que tengan 45 años o más.
· Se debe de realizar la toma de glucosa basal y hemoglobina glicosilada a todos los diabéticos.
· En caso de sospecha clínica de alguna patología que pueda poner en peligro la salud del paciente que deba ascender a 2500 msnm o más, solicitar una interconsulta con el especialista correspondiente.

II. CONDICIONES CLÍNICAS QUE AMERITAN DE UNO O MÁS ESTUDIOS ADICIONALES PARA DETERMINAR LA APTITUD:

a. Anemia leve*
b. Insuficiencia cardíaca CF I y II
c. Valvulopatía CF I y II.
d. Hipertensión arterial no controlada
e. Poliglobulia con plétora
f. Pacientes con revascularización coronaria o colocación de stent
g. EPOC
h. Hipertensión Pulmonar
i. IMC entre 35 y 39.9 Kg/mt2
j. Otras patologías cardiacas (controladas y certificadas por Médico Cardiólogo)
k. Trastornos del ritmo cardíaco
l. Neumonectomía
m. Patrón espirométrico restrictivo de cualquier causa

III. CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS PARA SUBIR A ALTURA MAYOR O IGUAL A 2500 msnm

· IC clase funcional III o mayor
· Valvulopatía clase funcional III o mayor
· IMA en los últimos 3 meses
· ACV en los últimos 3 meses
· Presencia de angina inestable
· Epilepsia
· Embarazo (semana 28 en adelante)
· Anemia moderada*
· EPOC severo
· IMC mayor o igual a 40 Kg/mt2
· Presencia de marcapaso
· Diabetes mellitus no controlada
· Antecedente de trombosis venosa cerebral
· Cirugía mayor reciente
· Miocardiopatía hipertrófica obstructiva
· Cirrosis hepática
· Trombosis venosa profunda (últimos 6 meses)

***Considerar los valores de la Organización Mundial de la Salud**

ANEXO 19

REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD DE LAS ESTACIONES DE REFUGIO PARA CASOS DE SINIESTROS

1. ESTUDIO DE RIESGOS

El número y ubicación de las estaciones de refugio debe ser determinado de acuerdo a un estudio de riesgos elaborado por el titular de actividad minera.

Para la ubicación de las estaciones de refugio, se debe considerar, entre otros, lo siguiente:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

• Se determina en función del avance de los frentes de trabajo y a una distancia no mayor a 500 metros de dichos frentes.
• Los accesos a zonas afectadas por la explotación minera (cota inferior de operación).
• Las condiciones del terreno a la actividad sísmica y otras contingencias.
• El agua existente en la mina y las fuentes potenciales de agua cercanas.
• Planos de ubicación actualizados en coordenadas UTM WGS 84.

2. CONDICIONES FÍSICAS

2.1 Para refugios construidos en excavación en roca

• Excavación en roca competente con adecuada resistencia (RMR>60).
• Sostenimiento adecuado para rocas con calificación RMR<60.
• Capacidad mínima: El área no debe ser menor a 1.5 m2/persona.
• Chimenea de ventilación o taladro de 6" de diámetro con comunicación a niveles superiores, los que a su vez deben estar comunicados a superficie.

2.2 Para refugios móviles

• Excavación en roca competente con adecuada resistencia (RMR>60).
• Sostenimiento adecuado para rocas con calificación RMR<60.
• Chimenea de ventilación o taladro de 6" de diámetro con comunicación a niveles superiores, los que a su vez deben estar comunicados a superficie.
• Ubicación en una zona libre de tránsito de vehículos, con el propósito de evitar un impacto que le origine daños.
• Área lateral al refugio libre de obstáculos que permita el acceso del personal de mantenimiento a los bancos de baterías y/o otros equipos propios del refugio.
• Capacidad mínima: El área no debe ser menor a 1.5 m2/persona.

3. SERVICIOS

3.1 Para refugios construidos en excavación en roca

• Línea independiente de aire comprimido (aire respirable).
• Línea independiente de agua potable, de acuerdo al Reglamente de la Calidad de Agua para Consumo Humano, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 031-2010-SA.
• Además, debe contar con un stock mínimo de agua potable para 5 días de acuerdo al aforo
• Línea de comunicación al exterior.
• Iluminación eléctrica.
• Servicios higiénicos químicos.
• Servicios de respaldo de energía.
• Las instalaciones eléctricas deben cumplir con el Código Nacional de Electricidad.

3.2 Para refugios móviles

• Suministro permanente y constante de aire comprimido (aire respirable).
• Suministro eléctrico permanente que se garantiza de acuerdo a las especificaciones de diseño del fabricante del refugio.
• Línea de comunicación al exterior.
• Contar con un stock mínimo de agua potable para 5 días de acuerdo al aforo.

4. ACCESOS Y SEÑALIZACIÓN

4.1 Las rutas que conduzcan a los refugios deben ser de fácil acceso, incluso para vehículos. Estas rutas deben estar señalizadas.
4.2 Luz estroboscópica y sirena colocadas cerca de la puerta del refugio que faciliten su localización en condiciones de humo o limitada visibilidad.

5. CARACTERÍSTICAS GENERALES

5.1 Paredes y techo sin filtraciones de agua.
5.2 Piso liso e incombustible.
5.3 Puertas con cierre hermético.
5.4 Puerta de escape auxiliar.

6. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

6.1 Para refugios construidos en excavación en roca

• Dos (2) camillas tipo canastilla o similar.
• Un (1) botiquín de primeros auxilios.
• Autorescatadores de acuerdo al aforo del refugio.
• Dos (2) botellas de oxígeno con mascarilla.
• Dos extintores de polvo químico seco de 12 Kg.
• Un cargador de lámparas portátiles/linternas (baterías adicionales).
• Frazadas de acuerdo al aforo.
• Sillas o bancas de acuerdo al aforo.
• Herramientas manuales: dos (2) lampas, dos (2) picos, dos (2) barretillas, dos (2) martillos, entre otros.

6.2 Para refugios móviles

Las que correspondan al diseño del fabricante. Sin perjuicio de ello, deben contar con:

• Un (1) botiquín de primeros auxilios.
• Un cargador de lámparas portátiles/linternas (baterías adicionales).

7. RESERVAS DE ALIMENTOS

7.1 Alimentos no perecibles, por un tiempo mínimo de 5 días de acuerdo al aforo.
7.2 Los alimentos deben contar con una descripción de su composición y fecha de vencimiento. Asimismo, se debe contar con instrucciones respecto a la cantidad asignada de alimentos para cada persona por día, con énfasis en la importancia del racionamiento de los alimentos.

8. OTROS

8.1 Manuales explicativos para auxiliar a lesionados y recomendaciones para manejar el estrés por calor.
8.2 Las estaciones de refugios sólo deben usarse para caso de emergencias. No deben ser usados como comedor, almacén y otros.
8.3 Papel y lapiceros.

9. INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

9.1 Inspección y mantenimiento **trimestral** del refugio para asegurar su funcionalidad.
9.2 Designar un (1) responsable de la inspección y mantenimiento de los refugios (Indicar de manera expresa el nombre y cargo del responsable).

10. PRUEBAS

10.1 Cuando el refugio se instala por primera vez debe hacerse una prueba en vacío para verificar su hermeticidad.
10.2 Prueba de los sistemas alternos de servicios (electricidad, iluminación, etc.)
10.3 Realizar una auditoría completa anualmente.
10.4 Si es un refugio movible realizar una prueba completa luego de cada reubicación y cada 6 meses.

ANEXO 36

REQUERIMIENTOS PARA APROBACIÓN DE USO DE ANFO EN MINAS SUBTERRÁNEAS

El titular de actividad minera elabora una Memoria Descriptiva de las operaciones o proyecto para el cual se requiere que la Gerencia General apruebe el uso de ANFO, incluyendo lo siguiente:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. Razón Social del titular de actividad minera, Unidad Minera o Unidad de Producción.
2. Labores que requieran el uso de ANFO: Nivel, nombre de las labores mineras de avance y de explotación (cuerpo/veta/manto), cota sobre el nivel del mar, delimitación en caso de tajeos de explotación y longitud en el caso de labores de desarrollo y preparación, asimismo se indica las coordenadas y/o punto topográfico del inicio y final de las labores de avance y la delimitación de las labores de explotación (tajeos).
3. Balance general de ingresos y salidas de aire de la mina.
4. Balance de ingresos y salida de aire en las labores de explotación, desarrollo y preparación, para los cuales se solicita el uso de ANFO; así como las demandas de aire en función al personal, equipos con motores petroleros, gases de disparo y/o gases en ambiente para cada labor.
5. Características de los ventiladores en caso de utilizarse, especificando las zonas en donde se encuentran instaladas.
6. Contar con plano de circuitos de ventilación de la mina, con indicación del área, velocidad y caudal de aire, suscrito por ingeniero de minas o geólogo, colegiado y habilitado.
7. Contar con planos de las labores que requieren el uso de ANFO en proyección horizontal y vertical, suscrita por ingeniero de minas o geólogo colegiado y habilitado.
8. Autorización de Polvorín de ANFO, expedido por la SUCAMEC que cuente con el expediente técnico correspondiente.
9. Transporte de ANFO: contar con procedimientos de transporte desde el polvorín a las labores.
10. Manipuleo de ANFO: Contar con licencias del personal autorizado por SUCAMEC para la manipulación de ANFO.
11. Descripción de uso del ANFO.
12. Contar con la constancia de la capacitación brindada al personal sobre la ejecución de las mediciones de gases residuales después de los disparos, previo a continuar con otras actividades en las labores donde se realizaron los disparos.
13. Instrumentos y equipos para efectuar las mediciones de gases residuales, entre otros.
14. Descripción de los equipos de carguío de ANFO.
15. Reglamento interno para uso de ANFO.

ANEXO 38

CÁLCULO DE REQUERIMIENTO DE AIRE

1. REQUERIMIENTO DE AIRE TOTAL (Q_{To}).- Cuando en la operación se utilice equipos con motor petrolero:

La demanda de aire al interior de la mina debe ser calculada de acuerdo al literal d) del artículo 252 del reglamento, considerando la fórmula siguiente:

$$Q_{To} = Q_{T1} + Q_{Fu}$$

Donde:

Q_{To} = Caudal total para la operación
QT1 = La sumatoria de caudal requerido por: a) el número de trabajadores (Q_{Tr}), b) el consumo de madera (Q_{Ma}), c) temperatura en labores de trabajo (Q_{Te}) y d) equipos con motor petrolero (Q_{Eq})
QFu = 15% del Q_{T1}

A estos efectos, previamente debe determinarse lo siguiente:

a) Caudal requerido por el número de trabajadores (Q_{Tr})

Q_{Tr}= F x N (m³/min)

Donde:

Q_{Tr} = Caudal total para "n" trabajadores (m³/min);
F = Caudal mínimo por persona de acuerdo a escala establecida en el artículo 247 del reglamento;
N = Número de trabajadores de la guardia más numerosa.

b) Caudal requerido por el consumo de madera (Q_{Ma})

Q_{Ma} = T x u (m³/min)

Donde:

Q_{Ma} = Caudal requerido por toneladas de producción (m³/min)
u = Factor de producción, de acuerdo a escala establecida en el segundo párrafo del literal d) del artículo 252 del reglamento;
T = Producción en toneladas métricas húmedas por guardia.

FACTOR DE PRODUCCIÓN DE ACUERDO AL CONSUMO DE MADERA

CONSUMO DE MADERA (%)	FACTOR DE PRODUCCIÓN (m³/min)
< 20	0.00
20 a 40	0.60
41 a 70	1.00
> 70	1.25

c) Caudal requerido por temperatura en las labores de trabajo (Q_{Te})

Q_{Te} = V_m x A x N (m³/min)

Donde:

Q_{Te} = Caudal por temperatura (m³/min);
V_m = Velocidad mínima;
A = Área de la labor promedio;
N = Número de niveles con temperatura mayor a 23°C, de acuerdo a escala establecida en el tercer párrafo del literal d) del artículo 252 del reglamento.

VELOCIDAD MÍNIMA

TEMPERATURA SECA (°C)	VELOCIDAD MÍNIMA (m/min)
< 24	0.00
24 a 29	30.00

d) Caudal requerido por equipo con motor Petrolero (Q_{Eq})

Q_{Eq} = 3 x HP x D_m x F_u (m³/min)

Donde:

Q_{Eq} = Volumen de aire necesario para la ventilación (m³/min);
HP = Capacidad efectiva de potencia (HPs);
D_m = Disponibilidad mecánica promedio de los equipos (%);
F_u = Factor de utilización promedio de los equipos (%).

e) **Caudal requerido por fugas (Q_{Fu})**

Q_{Fu} = 15% x Q_{t1} (m³/min)

Donde:

$Q_{T1} = Q_{Tr} + Q_{Te} + Q_{Ma} + Q_{Eq}$

2. **REQUERIMIENTO DE AIRE TOTAL (Q_{To}).-** Cuando en la operación no se utilicen equipos con motor petrolero:

Debe calcularse el caudal total para la operación conforme la fórmula que se detalla a continuación y luego compararla con el caudal por el consumo de explosivos. Luego de obtener cada uno de los valores

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

se determina como Requerimiento de Aire Total el de mayor valor.

La demanda de aire al interior de la mina debe ser calculada de acuerdo al literal d) del artículo 252 del reglamento, considerando la fórmula siguiente:

$$Q_{To} = Q_{T1} + Q_{Fu}$$

Donde:

Q_{To} = Caudal total para la operación
QT1 = La sumatoria de caudal requerido por: a) el número de trabajadores (Q_{Tr}), b) el consumo de madera (Q_{Ma}) y c) temperatura en labores de trabajo (Q_{Te})
QFu = 15% del Q_{T1}

A estos efectos, previamente debe determinarse lo siguiente:

a) Caudal requerido por el número de trabajadores (Q_{Tr})

Q_{Tr}= F x N (m³/min)

Donde:

Q_{Tr} = Caudal total para "n" trabajadores (m³/min);
F = Caudal mínimo por persona de acuerdo a escala establecida en el artículo 247 del reglamento;
N = Número de trabajadores de la guardia más numerosa.

b) Caudal requerido por el consumo de madera (Q_{Ma})

Q_{Ma} = T x u (m³/min)

Donde:

Q_{Ma} = Caudal requerido por toneladas de producción (m³/min)
u = Factor de producción, de acuerdo a escala establecida en el segundo párrafo del literal d) del artículo 252 del reglamento;
T = Producción en toneladas métricas húmedas por guardia.

FACTOR DE PRODUCCIÓN DE ACUERDO AL CONSUMO DE MADERA	
CONSUMO DE MADERA (%)	FACTOR DE PRODUCCIÓN (m³/min)
< 20	0.00
20 a 40	0.60
41 a 70	1.00
> 71	1.25

c) Caudal requerido por temperatura en las labores de trabajo (Q_{Te})

Q_{Te} = V_m x A x N (m³/min)

Donde:

Q_{Te} = Caudal por temperatura (m³/min);
V_m = Velocidad mínima;
A = Área de la labor promedio;
N = Número de niveles con temperatura mayor a 23°C, de acuerdo a escala establecida en el tercer párrafo del literal d) del artículo 252 del reglamento.

VELOCIDAD MÍNIMA	
TEMPERATURA SECA (°C)	VELOCIDAD MÍNIMA (m/min)
< 24	0.00
24 a 29	30.00

d) Caudal requerido por fugas (Q_{Fu})

Q_{Fu} = 15% x Q_{t1} (m³/min)

Donde:

$Q_{T1} = Q_{Tr} + Q_{Te} + Q_{Ma}$

e) Caudal requerido por consumo de explosivo (Q_{Ex})

Cuando en la operación no se utilicen equipos con motor petrolero, debe calcularse y tenerse en cuenta la necesidad de aire requerido por consumo de explosivos, conforme lo siguiente:

Q_{Ex} = A x V x N (m³/min)

Donde:

Q_{Ex} = Caudal de aire requerido por consumo de explosivo detonado (m³/min)
A = Área promedio de labores (m²);
V = Velocidad mínima requerida según norma (m/min);
N = Número de niveles en voladura.

1555418-2

JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS

Designan Procuradora Pública Ad Hoc Adjunta para la defensa del Estado peruano en investigaciones y procesos vinculados a delitos de corrupción de funcionarios, lavado de activos y otros conexos en los que habría incurrido la empresa Odebrecht y otras

RESOLUCIÓN SUPREMA
Nº 195-2017-JUS

Lima, 17 de agosto de 2017

VISTO, el Oficio Nº 2648-2017-JUS/CDJE, de la Secretaría Técnica del Consejo de Defensa Jurídica del Estado;

CONSIDERANDO:

Que, la Constitución Política del Perú, en su artículo 47, establece que la defensa de los intereses del Estado está a cargo de los Procuradores Públicos y mediante Decreto Legislativo Nº 1068 se creó el Sistema de Defensa Jurídica del Estado con la finalidad de fortalecer, unificar y modernizar la defensa jurídica del Estado en el ámbito local, regional, nacional, supranacional e internacional, en sede judicial, militar, arbitral, Tribunal Constitucional, órganos administrativos e instancias de similar naturaleza, arbitrajes y conciliaciones;

Que, el literal i) del artículo 7 del Decreto Legislativo Nº 1068, establece que una de las atribuciones y obligaciones del Consejo de Defensa Jurídica del Estado es planear, organizar y coordinar la defensa jurídica del Estado;

Que, el numeral 14.1 del artículo 14 del Decreto Legislativo Nº 1068, establece que el Procurador Público Ad Hoc asume la defensa jurídica del Estado en los casos que la especialidad así lo requiera, siendo su designación de carácter temporal;

Que, el numeral 14.3 del artículo 14 de la citada norma, establece que el Consejo de Defensa Jurídica del Estado propondrá al Presidente de la República la designación de los Procuradores Públicos Ad Hoc y de los Procuradores Públicos Ad Hoc Adjuntos del Poder Ejecutivo, en los casos que así la necesidad lo requiera;

Que, mediante Sesión Extraordinaria del 15 de agosto de 2017, el Consejo de Defensa Jurídica del Estado

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

encargada del seguimiento de las acciones y políticas del Estado en los ámbitos de la paz, la reparación colectiva y la reconciliación nacional; entre sus miembros, cuenta con un representante del Ministerio de Educación. Dicha Comisión tiene entre sus funciones, coordinar, efectuar el seguimiento y monitorear, a través de su Secretaría Ejecutiva, la formulación, ajuste e implementación del PIR, por parte de los Sectores del Estado competentes;

Que, con Decreto Supremo Nº 015-2006-JUS se aprobó el Reglamento de Ley N° 28592, en cuyo artículo 17 regula el Programa de Reparaciones en Educación, el mismo que tiene por objetivo dar facilidades y brindar nuevas o mejores oportunidades de acceso a las víctimas y sus familiares que como producto del proceso de violencia perdieron la posibilidad de recibir una adecuada educación o de culminar sus estudios primarios, secundarios, superior técnica y/o universitaria; se ejecuta a través de las instituciones de educación pública; y puede aplicarse en instituciones privadas cuando éstas, voluntariamente, así lo establezcan;

Que, el artículo 18 del citado Reglamento señala que, son beneficiarios del Programa de Reparaciones en Educación: a) los beneficiarios individuales que por razón del proceso de violencia tuvieron que interrumpir sus estudios; b) los hijos de la víctima fallecida o desaparecida; y c) los hijos producto de violación sexual de una víctima de violación sexual;

Que, conforme a lo dispuesto en el artículo 19 del referido Reglamento, constituyen modalidades del Programa de Reparaciones en Educación: a) reserva de vacantes en los exámenes de admisión en instituciones educativas públicas de nivel técnico y superior; b) exoneración de pagos de matrícula, pensiones, derecho de examen de ingreso, grados y títulos académicos, y certificados de estudios; además de los servicios de comedor y vivienda, en los casos que correspondan, en instituciones educativas públicas de nivel básico, técnico y superior; c) otorgamiento de becas; d) acceso prioritario a educación para adultos y capacitación técnico productiva; y, e) acceso prioritario a oportunidades de calificación laboral adecuada;

Que, el artículo 4 del Decreto Ley N° 25762 - Ley Orgánica del Ministerio de Educación, establece que el Ministerio de Educación formula las políticas nacionales en materia de educación, deporte y recreación; y conforme al artículo 5 de la misma Ley, tiene entre sus atribuciones, desarrollar políticas que promuevan la capacitación, profesionalización y perfeccionamiento del Magisterio; así como, supervisar y evaluar el cumplimiento de las políticas, normatividad y actividades en materia de educación, deporte y recreación;

Que, conforme a lo dispuesto por el artículo 3 de la Ley N° 28044, Ley General de Educación, la educación es un derecho fundamental de la persona y de la sociedad; el Estado garantiza el ejercicio del derecho a una educación integral y de calidad para todos y la universalización de la educación básica;

Que, en atención al marco normativo citado, se ha elaborado el Plan Multianual de Reparaciones en Educación para las Víctimas de la Violencia en el Perú denominado "REPAEDUCA 2016-2021" conforme al Programa de Reparaciones en Educación, como componente del Plan Integral de Reparaciones;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley Nº 28592, Ley que crea el Plan Integral de Reparaciones; su Reglamento aprobado con Decreto Supremo Nº 015-2006-JUS, y el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Educación aprobado por Decreto Supremo N° 001-2015-MINEDU;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobación del Plan Multianual de Reparaciones en Educación para las Víctimas de la Violencia en el Perú

Apruébese el Plan Multianual de Reparaciones en Educación para las Víctimas de la Violencia en el Perú "REPAEDUCA 2016-2021", en el marco del Programa de Reparaciones en Educación conforme a la Ley N° 28592, Ley que crea el Plan Integral de Reparaciones-PIR, el mismo que como Anexo que forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2.- De la implementación del Plan Multianual de Reparaciones en Educación para las Víctimas de la Violencia en el Perú

La Secretaría de Planificación Estratégica es responsable de coordinar y articular los avances de implementación del Plan Multianual de Reparaciones en Educación para las Víctimas de la Violencia en el Perú "REPAEDUCA 2016-2021", aprobado por la presente Resolución Ministerial.

Artículo 3.- Publicación

Disponer la publicación de la presente Resolución y su Anexo, en el Sistema de Información Jurídica de Educación – SIJE, ubicado en el Portal Institucional del Ministerio de Educación (www.minedu.gob.pe), en la misma fecha de publicación de la presente Resolución Ministerial en el Diario Oficial "El Peruano".

Regístrese, comuníquese y publíquese.

JAIME SAAVEDRA CHANDUVÍ
Ministro de Educación

1409746-1

ENERGIA Y MINAS

Aprueban Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería

DECRETO SUPREMO
Nº 024-2016-EM

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo Nº 014-92-EM, se aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, estableciéndose en su Título Décimo Cuarto, denominado Bienestar y Seguridad, ciertas obligaciones que los titulares de la actividad minera tienen frente a sus trabajadores;

Que, mediante el artículo 1 del Decreto Supremo Nº 055-2010-EM, se aprobó el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, el cual tuvo como objetivo prevenir la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales en la actividad minera, contando con la participación de los trabajadores, de los empleadores y del Estado;

Que, por Ley Nº 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, se dispuso promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, mediante el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes -a través del diálogo social- velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia;

Que, el artículo 2 de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo precisa que su aplicación está dirigida a todos los sectores económicos y de servicios, incluyendo a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional del Perú, y trabajadores por cuenta propia;

Que, las Disposiciones Complementarias Finales de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo señalan que los ministerios, instituciones públicas y organismos públicos descentralizados adecúan sus reglamentos sectoriales de seguridad y salud en el trabajo a la mencionada Ley y ordenan que se transfieran las competencias de supervisión, fiscalización y sanción en materia de seguridad y salud en el trabajo establecidas en la Ley Nº 28964, Ley que transfiere competencias de supervisión y fiscalización de las actividades mineras al OSINERG, al Ministerio de Trabajo de Promoción del Empleo en el subsector minería;

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Que, el artículo 18 de la Ley Nº 28964, Ley que transfiere competencias de supervisión y fiscalización de las actividades mineras al Osinerg, dispone que -a partir de la entrada en vigencia de dicha Ley- toda mención que se haga al OSINERG en el texto de leyes o normas de rango inferior debe entenderse que está referida al OSINERGMIN;

Que, por Ley N° 29981, se crea la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL, como organismo técnico especializado, adscrito al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, responsable de promover, supervisar y fiscalizar el cumplimiento del ordenamiento jurídico sociolaboral y de seguridad y salud en el trabajo, la cual desarrolla y ejecuta todas las funciones y competencias establecidas en el artículo 3 de la Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo, en el ámbito nacional y cumple el rol de autoridad central y ente rector del Sistema de Inspección del Trabajo;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 037-2014-TR, se aprueba la transferencias de competencias del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo a la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL y se establece el 1 de abril de 2014 como fecha de inicio de sus funciones, como Autoridad Central del Sistema de Inspección del Trabajo a nivel nacional y el ejercicio de sus competencias inspectivas y sancionadoras en el ámbito de Lima Metropolitana, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo Nº 015-2013-TR;

Que, teniendo en consideración la normatividad antes mencionada y con la finalidad de realizar las adecuaciones a las disposiciones establecidas por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en materia de seguridad y salud en el trabajo, resulta necesario aprobar el Reglamento de Seguridad y Salud en Minería;

De conformidad con el numeral 8) del artículo 118 de la Constitución Política del Perú y el numeral 3) del artículo 11 de la Ley Nº 29158 - Ley Orgánica del Poder Ejecutivo;

DECRETA:

Artículo 1.- Aprobación

Apruébese el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, que consta de cinco (5) Títulos, cincuenta y seis (56) Capítulos, sesenta (60) Subcapítulos, cuatrocientos diecisiete (417) Artículos, una (1) Disposición Complementaria Transitoria, una (1) Disposición Complementaria Derogatoria, treinta y siete (37) Anexos, y tres (3) Guías.

Artículo 2.- Publicación de anexos

Los anexos y guías que forman parte del Reglamento aprobado por el presente Decreto Supremo, son publicados mediante el Portal Electrónico del Ministerio de Energía y Minas.

Artículo 3.- Refrendo y Vigencia

El presente decreto supremo será refrendado por la Ministra de Energía y Minas y entra en vigencia al día siguiente de su publicación.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA TRANSITORIA

Única.- Se otorga el plazo de treinta (30) días calendario, contados desde la fecha de publicación del presente Decreto Supremo, para que los titulares de la actividad minera que correspondan, se adecúen y cumplan con las normas reglamentarias aprobadas.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA DEROGATORIA

Única.- Deróguese los artículos 1 y 2 del Decreto Supremo N° 055-2010-EM.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veintiséis días del mes de julio del año dos mil dieciséis.

OLLANTA HUMALA TASSO
Presidente de la República

ROSA MARÍA ORTIZ RÍOS
Ministra de Energía y Minas

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN MINERÍA

ÍNDICE GENERAL

TÍTULO PRIMERO
GESTIÓN DEL SUB - SECTOR MINERÍA

CAPÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES

Subcapítulo I
Objetivos y Alcances (Art. 1 - Art. 6)

Subcapítulo II
Definición de Términos (Art. 7)

CAPÍTULO II
AUTORIDAD COMPETENTE

Subcapítulo I
Autoridad Minera Competente: Dirección General de Minería (Art. 8)

Subcapítulo II
Otras autoridades competentes Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) y Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) (Art. 9- Art. 10)

Subcapítulo III
Gobiernos Regionales (Art. 11 -Art. 12)

Subcapítulo IV
Supervisión, inspección y fiscalización (Art. 13 - Art. 19)

Subcapítulo V
Sanciones (Art. 20 - Art. 23)

TÍTULO SEGUNDO
GESTIÓN DE LOS TITULARES DE ACTIVIDADES MINERAS

CAPÍTULO I
TITULAR DE ACTIVIDAD MINERA

Subcapítulo I
Derechos del Titular de Actividad Minera (Art. 24 - Art. 25)

Subcapítulo II
Obligaciones del Titular de Actividad Minera (Art. 26 - Art. 37)

CAPÍTULO II
SUPERVISORES DEL TITULAR DE ACTIVIDAD MINERA

Subcapítulo I
Obligaciones de los Supervisores (Art. 38 - Art. 39)

CAPÍTULO III
TRABAJADORES

Subcapítulo I
Derechos de los Trabajadores (Art. 40 - Art. 43)

Subcapítulo II
Obligaciones de los Trabajadores (Art. 44 - Art. 49)

CAPÍTULO IV
EMPRESAS CONTRATISTAS MINERAS Y EMPRESAS
CONTRATISTAS DE ACTIVIDADES CONEXAS

Subcapítulo I
Obligaciones de las empresas contratistas (Art. 50 - Art. 53)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TÍTULO TERCERO
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

CAPÍTULO I
LIDERAZGO Y COMPROMISO (Art. 54)

CAPÍTULO II
POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (Art. 55 - Art. 56)

CAPÍTULO III
PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (Art. 57)

CAPÍTULO IV
REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (Art. 58-Art. 59)

CAPÍTULO V
COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (Art. 60 - Art. 64)

CAPÍTULO VI
GERENTE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (Art. 65 - Art. 70)

CAPÍTULO VII
CAPACITACIÓN (Art. 71 - Art. 80)

CAPÍTULO VIII
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) (Art. 81 - Art. 94)

CAPÍTULO IX
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL (IPERC) (Art. 95 - Art. 97)

CAPÍTULO X
ESTANDARES Y PROCEDIMIENTOS ESCRITOS DE TRABAJO SEGURO (PETS) (Art. 98 - Art. 99)

CAPÍTULO XI
HIGIENE OCUPACIONAL

Subcapítulo I
Alcances (Art. 100- Art. 101)

Subcapítulo II
Agentes Físicos (Art. 102 - Art. 109)

Subcapítulo III
Agentes Químicos (Art. 110 - Art. 111)

Subcapítulo IV
Agentes Biológicos (Art. 112)

Subcapítulo V
Ergonomía (Art. 113 - Art. 114)

Subcapítulo VI
Factores Psicosociales (Art. 115 - Art. 116)

CAPÍTULO XII
SALUD OCUPACIONAL

Subcapítulo I
Alcances (Art. 117)

Subcapítulo II
Vigilancia Médica Ocupacional (Art. 118 - Art. 126)

CAPÍTULO XIII
SEÑALIZACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO Y CÓDIGO DE COLORES (Art. 127 - Art. 128)

CAPÍTULO XIV
TRABAJOS DE ALTO RIESGO (Art. 129 - Art. 136)

CAPÍTULO XV
SISTEMAS DE COMUNICACIÓN (Art. 137 - Art. 139)

CAPÍTULO XVI
INSPECCIONES, AUDITORÍAS Y CONTROLES (Art. 140 - Art. 147)

CAPÍTULO XVII
PLAN DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS (Art. 148 - Art. 155)

CAPÍTULO XVIII
PRIMEROS AUXILIOS, ASISTENCIA MÉDICA Y EDUCACIÓN SANITARIA (Art. 156 - Art. 163)

CAPÍTULO XIX
NOTIFICACIÓN E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, INCIDENTES PELIGROSOS, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES (Art. 164 - Art. 170)

CAPÍTULO XX
ESTADÍSTICAS (Art. 171 - Art. 176)

CAPÍTULO XXI
BIENESTAR (Art. 177 - Art. 178)

CAPÍTULO XXII
VIVIENDA (Art. 179 - Art. 193)

CAPÍTULO XXIII
ESCUELAS Y EDUCACIÓN (Art. 194 - Art. 196)

CAPÍTULO XXIV
RECREACIÓN (Art. 197)

CAPÍTULO XXV
ASISTENCIA SOCIAL (Art. 198 - Art. 199)

CAPÍTULO XXVI
ASISTENCIA MÉDICA Y HOSPITALARIA (Art. 200 - Art. 204)

CAPÍTULO XXVII
FACILIDADES SANITARIAS Y LIMPIEZA (Art. 205 - Art. 212)

TÍTULO CUARTO
GESTIÓN DE LAS OPERACIONES MINERAS

CAPÍTULO I
ESTÁNDARES DE LAS OPERACIONES MINERAS SUBTERRÁNEAS

Subcapítulo I
Ingeniería del Macizo Rocoso (Art. 213 - Art. 223)

Subcapítulo II
Desate y sostenimiento (Art. 224 - Art. 228)

Subcapítulo III
Minería subterránea sin rieles (Art. 229 - Art. 233)

Subcapítulo IV
Perforación y Voladura (Art. 234 - Art. 236)

Subcapítulo V
Voladura No Eléctrica (Art. 237 - Art. 238)

Subcapítulo VI
Voladura Eléctrica (Art. 239 - Art. 243)

Subcapítulo VII
Chimeneas (Art. 244 - Art. 245)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Subcapítulo VIII
Ventilación (Art. 246 - Art. 257)

Subcapítulo IX
Ventilación en minas de carbón (Art. 258 - Art. 259)

Subcapítulo X
Drenaje (Art. 260 - Art. 261)

CAPÍTULO II
ESTÁNDARES DE LAS OPERACIONES MINERAS A CIELO ABIERTO

Subcapítulo I
Alcances (Art. 262 - Art. 266)

Subcapítulo II
Perforación y Voladura (Art. 267 - Art. 270)

Subcapítulo III
Uso de equipos (Art. 271 - Art. 273)

CAPÍTULO III
EXPLOTACIÓN DE CARBÓN (Art. 274)

CAPÍTULO IV
EXPLOTACIÓN EN PLACERES (Art. 275 - Art. 276)

CAPÍTULO V
ACCESO Y VÍAS DE ESCAPE (Art. 277)

CAPÍTULO VI
EXPLOSIVOS

Subcapítulo I
Actividades Diversas (Art. 278 - Art. 281)

Subcapítulo II
Almacenamiento (Art. 282 - Art. 286)

Subcapítulo III
Transporte (Art. 287)

Subcapítulo IV
Manipuleo (Art. 288 - Art. 289)

Subcapítulo V
Agentes de Voladura (Art. 290 - Art. 291)

CAPÍTULO VII
TRANSPORTE, CARGA, ACARREO Y DESCARGA

Subcapítulo I
Minería Subterránea (Art. 292 - Art. 295)

Subcapítulo II
El Pique y el Castillo (Art. 296 - Art. 300)

Subcapítulo III
Cables (Art. 301 - Art. 306)

Subcapítulo IV
Uso de Echaderos y Tolvas de mineral (Art. 307 - Art. 308)

Subcapítulo V
Minería a Cielo Abierto (Art. 309 - Art. 311)

Subcapítulo VI
Diseño, Instalación y Mantenimiento de Ferrocarriles (Art. 312 - Art. 314)

CAPÍTULO VIII
OPERACIONES EN CONCESIONES DE BENEFICIO

Subcapítulo I
Ventilación (Art. 315 - Art. 317)

Subcapítulo II
Plantas Concentradoras (Art. 318 - Art. 323)

Subcapítulo III
Transporte por Mineroducto y en Fajas Transportadoras (Art. 324 - Art. 325)

Subcapítulo IV
Instalaciones Pirometalúrgicas (Fundiciones, Refinerías y Otros) (Art. 326 - Art. 327)

Subcapítulo V
Plantas Hidrometalúrgicas (Lixiviación) y Electrometalúrgicas (Electrólisis) (Art. 328)

Subcapítulo VI
Depósitos de Concentrados, Carbón Activado y Refinados (Art. 329 - Art. 331)

CAPÍTULO IX
CONTROL DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Subcapítulo I
Etiquetas y Hojas de Datos de Seguridad de Sustancias y Materiales HDSM (MSDS) (Art. 332 - Art. 337)

Subcapítulo II
Uso de Cianuro (Art. 338 - Art. 339)

Subcapítulo III
El Mercurio como subproducto en la Recuperación de Oro (Art. 340)

CAPÍTULO X
PLANOS Y MAPAS (Art. 341 - Art. 345)

CAPÍTULO XI
SISTEMA DE BLOQUEO Y SEÑALIZACIÓN (Art. 346 - Art. 351)

CAPÍTULO XII
ILUMINACIÓN (Art. 352 - Art. 359)

TÍTULO QUINTO
GESTIÓN DE SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS

CAPÍTULO I
ELECTRICIDAD (Art. 360 - Art. 366)

CAPÍTULO II
AGUA, AIRE COMPRIMIDO, GAS Y CALDEROS (Art. 367 - Art. 370)

CAPÍTULO III
SISTEMA DE IZAJE (Art. 371)

CAPÍTULO IV
ESCALERAS Y ANDAMIOS (Art. 372 - Art. 373)

CAPÍTULO V
MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS (Art. 374 - Art. 379)

CAPÍTULO VI
EDIFICACIONES E INSTALACIONES

Subcapítulo I
Edificaciones e Instalaciones en Superficie (Art. 380 - Art. 382)

Subcapítulo II
Edificaciones e Instalaciones Subterráneas (Art. 383 - Art. 388)

Subcapítulo III
Edificaciones e Instalaciones en Talleres de Mantenimiento (Art. 389 - Art. 396)

CAPÍTULO VII
ALMACENAMIENTO Y MANIPULEO DE MATERIALES (Art. 397)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CAPÍTULO VIII
ORDEN Y LIMPIEZA (Art. 398)

CAPÍTULO IX
MANEJO DE RESIDUOS (Art. 399 - Art. 401)

CAPÍTULO X
PREVENCIÓN Y CONTROL
DE INCENDIOS (Art. 402 - Art. 407)

CAPÍTULO XI
TRANSPORTE DE PERSONAL

Subcapítulo I
Transporte Subterráneo (Art. 408 - Art. 410)

Subcapítulo II
Jaulas (Art. 411 - Art. 416)

Subcapítulo III
Transporte en Superficie (Art. 417)

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA TRANSITORIA

ANEXOS

ANEXO Nº 1
PLAN DE MINADO ANUAL

ANEXO Nº 2
PROCESO DE ELECCIÓN DE LOS REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES ANTE EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ANEXO Nº 3
REGLAMENTO Y CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ANEXO Nº 4
INDUCCIÓN Y ORIENTACIÓN BÁSICA

ANEXO Nº 5
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN ESPECÍFICA EN EL ÁREA DE TRABAJO

ANEXO Nº 6
CAPACITACIÓN BÁSICA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ANEXO Nº 7
FORMATO IPERC CONTINUO

ANEXO Nº 8
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL - LÍNEA BASE

ANEXO Nº 9
FORMATO PARA ELABORACIÓN DE ESTÁNDARES

ANEXO Nº 10
FORMATO PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PETS

ANEXO Nº 11
ANÁLISIS DE TRABAJO SEGURO (ATS)

ANEXO Nº 12
NIVEL DE RUIDO

ANEXO Nº 13
VALORES LÍMITE DE REFERENCIA PARA ESTRÉS TÉRMICO

ANEXO Nº 14
TABLA DE RIESGO DE CONGELAMIENTO DE LAS PARTES EXPUESTAS DEL CUERPO

ANEXO Nº 15
LÍMITES DE EXPOSICIÓN OCUPACIONAL PARA AGENTES QUÍMICOS

ANEXO Nº 16
FICHA MÉDICA OCUPACIONAL

ANEXO Nº 17
CÓDIGO DE SEÑALES Y COLORES

ANEXO Nº 18
PERMISO ESCRITO PARA TRABAJO DE ALTO RIESGO (PETAR)

ANEXO Nº 19
REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD DE LAS ESTACIONES DE REFUGIO PARA CASOS DE SINIESTROS.

ANEXO Nº 20
EQUIPOS Y ACCESORIOS DE SALVATAJE MINERO - MÍNIMO NECESARIO

ANEXO Nº 21
NOTIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO MORTALES E INCIDENTES PELIGROSOS

ANEXO Nº 22
INFORME DE INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE MORTAL

ANEXO Nº 23
NOTIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO NO MORTALES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES

ANEXO Nº 24
CUADRO ESTADÍSTICO DE INCIDENTES

ANEXO Nº 25
CUADRO ESTADÍSTICO DE INCIDENTES PELIGROSOS

ANEXO N° 26
CUADRO ESTADÍSTICO DE ACCIDENTES LEVES

ANEXO N° 27
CUADRO ESTADÍSTICO DE ACCIDENTES INCAPACITANTES

ANEXO Nº 28
CUADRO ESTADÍSTICO DE SEGURIDAD

ANEXO Nº 29
REPORTE DE ENFERMEDADES PROFESIONALES/ OCUPACIONALES

ANEXO Nº 30
ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES INCAPACITANTES SEGÚN CÓDIGO DE CLASIFICACIÓN

ANEXO Nº 31
TABLAS PARA NOTIFICACIONES Y ANEXOS

ANEXO Nº 32
CÓDIGO DE CLASIFICACIÓN

ANEXO Nº 33
TABLA DE DÍAS CARGO

ANEXO Nº 34
DESTRUCCIÓN DE EXPLOSIVOS DETERIORADOS

ANEXO Nº 35
DESTRUCCIÓN DE FULMINANTES Y ESPOLETAS

ANEXO Nº 36
REQUERIMIENTOS PARA AUTORIZACIÓN DE USO DE ANFO EN MINAS SUBTERRÁNEAS.

ANEXO Nº 37
NIVELES DE ILUMINACIÓN

GUÍAS

GUÍA Nº 1
MEDICIÓN DE RUIDO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GUÍA Nº 2
MEDICIÓN DE ESTRÉS TÉRMICO

GUÍA Nº 3
MONITOREO DE VIBRACIÓN

REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

TÍTULO PRIMERO
GESTIÓN DEL SUB - SECTOR MINERÍA

CAPÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES

Subcapítulo I
Objetivos y Alcances

Artículo 1.- El presente reglamento tiene como objetivo prevenir la ocurrencia de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, promoviendo una cultura de prevención de riesgos laborales en la actividad minera. Para ello, cuenta con la participación de los trabajadores, empleadores y el Estado, quienes velarán por su promoción, difusión y cumplimiento.

Artículo 2.- Las actividades a las que alcanza el presente reglamento son las siguientes:

a) Las actividades mineras desarrolladas en los emplazamientos en superficie o subterráneos de minerales metálicos y no metálicos:

1. Exploración (perforación diamantina, cruceros, trincheras, entre otros).
2. Explotación (desarrollo, preparación, explotación propiamente dicha, depósitos de minerales, desmontes y relaves, entre otros).
3. Beneficio (lavado metalúrgico del mineral extraído, preparación mecánica, concentración, lixiviación, adsorción-desorción, Merrill Crowe, tostación, fundición, refinación, entre otros).
4. Almacenamiento de concentrados de mineral, carbón activado, refinados, minerales no metálicos, relaves, escorias y otros.
5. Sistema de transporte minero (fajas transportadoras, tuberías o mineroductos, cable carriles, entre otros).
6. Labor general (ventilación, desagüe, izaje o extracción, entre dos o más concesiones de diferentes titulares de actividades mineras).
7. Actividades de cierre de minas (cierre temporal, progresivo y final de componentes)

b) Actividades conexas a la actividad minera:
Construcciones civiles, montajes mecánicos y eléctricos, instalaciones anexas o complementarias, tanques de almacenamiento, tuberías en general, generadores eléctricos, sistemas de transporte que no son concesionados, uso de maquinaria, equipo y accesorios, mantenimiento mecánico, eléctrico, comedores, hoteles, campamentos, servicios médicos, vigilancia, construcciones y otros tipos de prestación de servicios.

Artículo 3.- El presente reglamento es de alcance a toda persona natural o jurídica, pública o privada, que realice actividades mineras y actividades conexas con personal propio o de terceros en sus ambientes de trabajo; las que están obligadas a dar cumplimiento a todas sus disposiciones.

El presente reglamento también alcanza a los trabajadores y a aquéllos que no tienen vínculo laboral con el titular de actividad minera, sino que dependen de una empresa contratista, la cual le presta servicios a aquél o se encuentran dentro del ámbito de su centro de labores.

Artículo 4.- El presente reglamento establece las normas mínimas para la prevención de los riesgos laborales, pudiendo los titulares de actividades mineras y trabajadores establecer estándares de protección que mejoren lo previsto en la presente norma.

Artículo 5.- Toda mención que se haga a la palabra "Ley" en este reglamento, debe entenderse referida al Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por el Decreto Supremo Nº 014-92-EM.

Artículo 6.- El presente reglamento tiene por finalidad fijar normas para:

a) Fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales para que toda la organización interiorice los conceptos de prevención y proactividad, promoviendo comportamientos seguros.
b) Practicar la explotación racional de los recursos minerales, cuidando la vida y la salud de los trabajadores y el ambiente.
c) Fomentar el liderazgo, compromiso, participación y trabajo en equipo de toda la empresa con relación a Seguridad y Salud Ocupacional.
d) Promover el conocimiento y fácil entendimiento de los estándares, procedimientos y prácticas para realizar trabajos seguros mediante la capacitación.
e) Promover el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional aplicando las disposiciones vigentes y los conocimientos técnicos profesionales de la prevención.
f) La adecuada fiscalización integral de la Seguridad y Salud Ocupacional en las operaciones mineras.
g) Asegurar un compromiso visible del titular de actividad minera, empresas contratistas y los trabajadores con la gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
h) Mejorar la autoestima del recurso humano y fomentar el trabajo en equipo a fin de incentivar la participación de los trabajadores.
i) Fomentar y respetar la participación de las organizaciones sindicales o, en defecto de éstas, la de los representantes de los trabajadores en las decisiones sobre la Seguridad y Salud Ocupacional.

Subcapítulo II
Definición de Términos

Artículo 7.- Las siguientes definiciones se aplican al presente reglamento:

Acarreo
Traslado de materiales hacia un destino señalado.

Accidente de Trabajo (AT)
Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.
Es también accidente de trabajo aquél que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

Según la gravedad, los accidentes de trabajo con lesiones personales pueden ser:

1. Accidente leve: suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.
2. Accidente incapacitante: suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:

2.1 Parcial temporal: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
2.2 Total temporal: cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad total de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
2.3 Parcial permanente: cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
2.4 Total permanente: cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

órgano, o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

3. **Accidente mortal:** suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

Actividad Minera
Es el ejercicio de las actividades contempladas en el literal a) del artículo 2 del presente reglamento, en concordancia con la normatividad vigente.

Actividad Conexa
Cualquiera de aquellas tareas o sub-actividades mencionadas en el literal b) del artículo 2 del presente reglamento, que se realiza de manera complementaria a la actividad minera y que permite el cumplimiento de ésta.

Alambre
Es un hilo metálico de forma cilíndrica larga y sección circular.

Alma
Parte interior de los cables que les da mayor solidez y resistencia. El alma de un cable es un hilo, torón o cordaje colocado siguiendo su eje.

Alta Gerencia de la Unidad Minera
Funcionarios de la más alta jerarquía de la unidad minera encargados de hacer cumplir la política de la empresa en todos sus aspectos, entre ellos la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Alta Gerencia de la Empresa o Titular de Actividad Minera
Funcionarios de la más alta jerarquía de la empresa encargados de liderar y proveer los recursos para la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.

Ambiente de Trabajo
Es el lugar donde los trabajadores desempeñan las labores encomendadas o asignadas.

ANFO
Es una mezcla explosiva, adecuadamente balanceada en oxígeno. Está formulado con noventa y tres punto cinco por ciento (93.5%) a noventa y cuatro punto cinco por ciento (94.5%) de nitrato de amonio en esferas y seis punto cinco por ciento (6.5%) a cinco punto cinco por ciento (5.5%) de combustible líquido, pudiendo éste ser: Petróleo residual o la combinación de petróleo residual más aceite quemado.

Análisis de Trabajo Seguro (ATS)
Es una herramienta de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que permite determinar el procedimiento de trabajo seguro, mediante la determinación de los riesgos potenciales y definición de sus controles para la realización de las tareas.

Auditoría
Procedimiento sistemático, independiente, objetivo y documentado para evaluar un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Autoridad Minera competente
El Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección General de Minería, es la autoridad minera competente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, dicta las normas y políticas correspondientes del sector.

Adicionalmente, son autoridades competentes en inspección y fiscalización de Seguridad y Salud Ocupacional:

1. La Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral - SUNAFIL;
2. El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN; y
3. Los Gobiernos Regionales, en las actividades de la Pequeña Minería y Minería Artesanal, a través de las Gerencias o Direcciones Regionales de Energía y Minas.

Banco de Mineral o Desmonte
Término usado en minería para definir rocas de diferente tamaño.

Banco o Cara
Es la parte de cualquier mina subterránea o a cielo abierto donde se va a efectuar trabajos de excavación.

Berma de Seguridad
Es el espacio lateral de una vía de tránsito de vehículos, utilizado para estacionarse por seguridad y para protegerse de colisiones con otros vehículos móviles que continúan circulando en la rampa principal o vías de acceso de minas a cielo abierto y carreteras en general.

Botaderos
Conocidos también como canchas de depósito de mineral de baja ley o ganga. Usualmente, se localizan en el entorno de la mina y fuera de la zona mineralizada.

Brigada de Emergencia
Conjunto de trabajadores organizados, capacitados y autorizados por el titular de actividad minera para dar respuesta a emergencias, tales como incendios, hundimientos de minas, inundaciones, grandes derrumbes o deslizamientos, entre otros.

Cable
Alambre o conjunto de alambres protegidos con envoltura aislante que sirve para el transporte de electricidad, así como para la telegrafía y la telefonía subterráneas. También se define como cable a los utilizados en winches de rastrillaje, izaje en los piques o pozas y otros servicios auxiliares.

Capacitación
Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de aptitudes, conocimientos, habilidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud ocupacional de los trabajadores.

Carretera de alivio
Vía con pendiente mayor a cinco por ciento (5%), en posición diagonal a la existente y ubicada en las vías de circulación frecuente, que servirá para ayudar a la reducción de la velocidad del equipo o vehículo de transporte y al control de dicha velocidad hasta detenerlo.

Causas de los Accidentes
Son uno o varios eventos relacionados que concurren para generar un accidente. Se dividen en:

1. **Falta de control:** son fallas, ausencias o debilidades administrativas en la conducción del sistema de gestión de la seguridad y la salud ocupacional, a cargo del titular de actividad minera y/o contratistas.
2. **Causas Básicas:** referidas a factores personales y factores de trabajo:

2.1 **Factores Personales:** referidos a limitaciones en experiencias, fobias y tensiones presentes en el trabajador. También son factores personales los relacionados con la falta de habilidades, conocimientos, actitud, condición físico - mental y psicológica de la persona.
2.2 **Factores del Trabajo:** referidos al trabajo, las condiciones y medio ambiente de trabajo: organización, métodos, ritmos, turnos de trabajo, maquinaria, equipos, materiales, dispositivos de seguridad, sistemas de mantenimiento, ambiente, procedimientos, comunicación, liderazgo, planeamiento, ingeniería, logística, estándares, supervisión, entre otros.

3. **Causas Inmediatas:** son aquéllas debidas a los actos o condiciones subestándares.

3.1 **Condiciones Subestándares:** son todas las condiciones en el entorno del trabajo que se encuentre

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

fuera del estándar y que pueden causar un accidente de trabajo.

3.2 Actos Subestándares: son todas las acciones o prácticas incorrectas ejecutadas por el trabajador que no se realizan de acuerdo al Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándar establecido y que pueden causar un accidente.

Cebo
Es un tipo de iniciador, compuesto por un explosivo con un fulminante conectado a un tipo de mecha.

Los cebos se diferencian de acuerdo a su preparación. Así se tiene:

a) Cebo preparado con dinamita, fulminante y mecha.
b) Cebo preparado con explosivo potente, fulminante, mechas, cordón detonante o mangueras no eléctricas.

Centro de Trabajo o Unidad de Producción o Unidad Minera
Es el conjunto de instalaciones y lugares en el que los trabajadores desempeñan sus labores relacionadas con las actividades mineras o conexas. Está ubicado dentro de una Unidad Económica Administrativa o concesión minera o concesión de beneficio o labor general o transporte minero.
En el caso que la concesión de beneficio y concesión de transporte minero se encuentren fuera de la Unidad Económica Administrativa o de la concesión minera, las fiscalizaciones podrán efectuarse en forma independiente.

Código de Señales y Colores
Es un sistema que establece los requisitos para el diseño, colores, símbolos, formas y dimensiones de las señales de seguridad.

Comité de Seguridad y Salud Ocupacional
Órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacional, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones del empleador en materia de prevención de riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional.

Conductor Eléctrico
Es un material, usualmente en la forma de alambre o conjunto de alambres, cables y barras, capaz de conducir la corriente eléctrica. Puede ser descubierto, cubierto o aislado.

Conductor Eléctrico Neutro
Conductor de un sistema polifásico de 4 conductores eléctricos (p.e.: 380/220V) o de un sistema monofásico de 3 conductores eléctricos (p.e.: 440/220V) que tiene un potencial simétrico con los otros conductores del sistema y es puesto a tierra intencionalmente.

Conector
Es un accesorio complementario de la mecha rápida, compuesto de un casquillo de aluminio, ranurado cerca de la base, y en su interior lleva una masa pirotécnica especial e impermeable al agua.
La mecha rápida es colocada en la ranura, se presiona la base para asegurar el contacto y, al encender la mecha rápida, el conector recibe la chispa, transmitiéndola a su vez a la mecha lenta o de seguridad.

Control de riesgos
Es el proceso de toma de decisión, basado en la información obtenida de la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos, a través de propuestas de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

Cordón Detonante
Es un cordón flexible que contiene un alma sólida de alto poder explosivo y resistencia a la tensión.

Cultura de Seguridad y Salud Ocupacional
Es el conjunto de valores, principios, normas, costumbres, comportamientos y conocimientos que comparten los miembros de una empresa, para promover un trabajo seguro y saludable, en el que están incluidos el titular de actividad minera, las empresas contratistas mineras, las empresas contratistas de actividades conexas y los trabajadores de las antes mencionadas, para la prevención de enfermedades ocupacionales y daño a las personas.

Chimenea
Abertura vertical o inclinada construida por el sistema convencional y/o por el mecanizado.

Detonador
Es todo dispositivo que contiene una carga detonante para iniciar un explosivo, al que normalmente se le conoce con el nombre de fulminante. Pueden ser eléctricos o no, instantáneos o con retardo. El término detonador no incluye al cordón detonante.

Dinamita
Es un explosivo sensible al fulminante que contiene un compuesto sensibilizador como medio principal para desarrollar energía. En la mayor parte de dinamitas el sensibilizador es la nitroglicerina y los nitratos son aditivos portadores de oxígeno.

Disyuntor o Interruptor Automático
Es un dispositivo diseñado para abrir y cerrar un circuito eléctrico por medios manuales o mecánicos y abrir el circuito automáticamente, bajo condiciones de sobre corriente predeterminada.

Echadero
Es una labor minera vertical o semi vertical que sirve como medio de transporte del mineral o desmonte de un nivel a otro.

Emergencia Médica
La emergencia médica constituye un evento que se presenta súbitamente con la implicancia del riesgo de muerte o de incapacidad inmediata y que requiere de una atención oportuna, eficiente y adecuada para evitar consecuencias nefastas como la muerte o la minusvalía.

Emergencia Minera
Es un evento no deseado que se presenta como consecuencia de un fenómeno natural o por el desarrollo de la propia actividad minera como: incendio, explosión por presencia de gases explosivos, inundación, deshielo, deslizamiento, golpe de agua u otro tipo de catástrofes.
Entiéndase como golpe de agua a la explosión súbita de agua como consecuencia de la presencia de agua subterránea en una labor minera.

Empresa Contratista Minera
Es toda persona jurídica que, por contrato, ejecuta una obra o presta servicio a los titulares de actividades mineras, en las actividades de exploración, desarrollo, explotación y/o beneficio, y que ostenta la calificación como tal emitida por la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas.

Empresa Contratista de Actividades Conexas
Es toda persona natural o jurídica que realiza actividades auxiliares o complementarias a la actividad minera por encargo del titular de actividad minera.

Empresa Minera
Es la persona natural o jurídica que ejecuta las acciones y trabajos de la actividad minera, de acuerdo a las normas legales vigentes.

Enfermedad Ocupacional
Es el daño orgánico o funcional ocasionado al trabajador como resultado de la exposición a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales y disergonómicos, inherentes a la actividad laboral.

Enfermedad Profesional
Es todo estado patológico permanente o temporal que sobreviene al trabajador como consecuencia directa

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de la clase de trabajo que desempeña o del medio en el que se ha visto obligado a trabajar. Es reconocida por el Ministerio de Salud.

Enfermedad Prevalente
Es aquella enfermedad que se produce con frecuencia en la unidad minera.

Ergonomía
Llamada también ingeniería humana. Es la ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los trabajadores, a fin de minimizar efectos negativos y, con ello, mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

Espacio confinado
Es aquel lugar de área reducida o espacio con abertura limitada de entrada y salida constituido por maquinaria, tanque, tolvas o labores subterráneas; en el cual existe condiciones de alto riesgo, como falta de oxígeno, presencia de gases tóxicos u otros similares que requieran Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR).

Estadística de Seguridad y Salud Ocupacional
Sistema de registro, análisis y control de la información de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, orientado a utilizar la información y las tendencias asociadas en forma proactiva para reducir la ocurrencia de este tipo de eventos.

Estándares de Trabajo
Son los modelos, pautas y patrones que contienen los parámetros establecidos por el titular de actividad minera y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente y/o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento industrial. Es un parámetro que indica la forma correcta y segura de hacer las cosas.
El estándar satisface las siguientes preguntas: ¿Qué hacer?, ¿Quién lo hará?, ¿Cuándo se hará? y ¿Quién es el responsable de que el trabajo sea seguro?

Examen Médico Ocupacional
Es la evaluación médica especializada que se realiza al trabajador al iniciar, durante y al concluir su vínculo laboral, así como cuando cambia de tarea o reingresa a la empresa.

Explosivos
Son compuestos químicos susceptibles de descomposición muy rápida que generan instantáneamente gran volumen de gases a altas temperaturas y presión ocasionando efectos destructivos.

Explosivo potente
Es un explosivo de alta densidad, velocidad y presión de detonación utilizada para iniciar taladros de gran longitud y diámetro, siempre que estén utilizando agentes de voladura.

Explotación Racional
Es aquella explotación sostenible del yacimiento cumpliendo las disposiciones legales vigentes, para obtener los mejores resultados económicos.

Evaluación de riesgos
Es un proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de aquéllos, proporcionando la información necesaria para que el titular de actividad minera, empresas contratistas, trabajadores y visitantes estén en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que deben adoptar, con la finalidad de eliminar la contingencia o la proximidad de un daño.

Fiscalización
Es un proceso de control sistemático, objetivo y documentado, realizado por la autoridad competente para verificar el cumplimiento de lo establecido en el presente reglamento.

Fiscalizador
Es toda persona natural o jurídica, domiciliada en el país, encargada de realizar exámenes objetivos y sistemáticos sobre asuntos de salud y seguridad en los lugares donde se desarrollan actividades mineras y que cuenta con autorización expresa de la autoridad competente.

Fulminante común
Es una cápsula cilíndrica de aluminio cerrada en un extremo, en cuyo interior lleva una determinada cantidad de explosivo primario muy sensible a la chispa de la mecha de seguridad y otro, secundario, de alto poder explosivo.

Gases
Fluidos sin forma emitidos por los equipos diesel, explosivos y fuentes naturales, que ocupan cualquier espacio que esté disponible para ellos.

Gaseado
Es un término que se emplea para indicar que una persona o varias han sido afectadas por un gas que sobrepasa sus límites permisibles.

Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional
Es la aplicación de los principios de la administración profesional a la seguridad y la salud minera, integrándola a la producción, calidad y control de costos.

Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional
Es el ejecutivo facilitador que asesora a las diferentes áreas de la empresa establecida por el titular de actividad minera en la gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional y reporta directamente al nivel más alto de dicha organización. Coordina en todo momento las acciones preventivas de Seguridad y Salud Ocupacional.

Guías
Documentos técnicos que establecen los estándares y procedimientos mínimos con la finalidad de uniformizar criterios para su aplicación.

Higiene Ocupacional
Es una especialidad no médica orientada a identificar, reconocer, evaluar y controlar los factores de riesgo ocupacionales (físicos, químicos, biológicos, psicosociales, disergonómicos y otros) que puedan afectar la salud de los trabajadores, con la finalidad de prevenir las enfermedades ocupacionales.

Humos
Partículas sólidas en suspensión en el aire producidas en los procesos de combustión incompleta.

Humos metálicos
Son partículas sólidas, suspendidas en el aire, que se crean por la condensación de una sustancia desde un estado gaseoso.

Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control (IPERC)
Proceso sistemático utilizado para identificar los peligros, evaluar los riesgos y sus impactos y para implementar los controles adecuados, con el propósito de reducir los riesgos a niveles establecidos según las normas legales vigentes.

Incapacidad Parcial Permanente
Es aquélla que, luego de un accidente, genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo y que disminuye su capacidad de trabajo.

Incapacidad Total Permanente
Es aquélla que, luego de un accidente, incapacita totalmente al trabajador para laborar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Incapacidad Total Temporal
Es aquélla que, luego de un accidente, genera la imposibilidad de utilizar una determinada parte del organismo humano, hasta finalizar el tratamiento médico y volver a las labores habituales, totalmente recuperado.

Incapacidad Parcial Temporal
Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.

Incidente
Suceso con potencial de pérdidas acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales.

Incidente peligroso y/o situación de emergencia
Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades graves con invalidez total y permanente o muerte a las personas en su trabajo o a la población.
Se considera incidente peligroso a evento con pérdidas materiales, como es el caso de un derrumbe o colapso de labores subterráneas, derrumbe de bancos en tajos abiertos, atrapamiento de personas sin lesiones (dentro, fuera, entre, debajo), caída de jaula y skip en un sistema de izaje, colisión de vehículos, derrumbe de construcciones, desplome de estructuras, explosiones, incendios, derrame de materiales peligrosos, entre otros, en el que ningún trabajador ha sufrido lesiones.

Índice de Frecuencia de Accidentes (IF)
Número de accidentes mortales e incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas. Se calculará con la formula siguiente:

$$IF = \frac{\text{Nº accidentes x 1'000,000}}{\text{Horas hombre trabajadas}} \quad \text{(Nº Accidentes = Incapacitantes + Mortales)}$$

Índice de Severidad de Accidentes (IS)
Número de días perdidos o cargados por cada millón de horas - hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IS = \frac{\text{Nº días perdidos o cargados x 1'000,000}}{\text{Horas hombre trabajadas}}$$

Índice de Accidentabilidad (IA):
Una medición que combina el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IF) y el índice de severidad de lesiones (IS), como un medio de clasificar a las empresas mineras.
Es el producto del valor del índice de frecuencia por el índice de severidad dividido entre 1000

$$IA = \frac{IF \times IS}{1000}$$

Inducción
Capacitación inicial dirigida a otorgar conocimientos e instrucciones al trabajador para que ejecute su labor en forma segura, eficiente y correcta. Se divide en:

1. **Inducción General:** es la capacitación al trabajador, con anterioridad a la asignación al puesto de trabajo, sobre la política, beneficios, servicios, facilidades, reglas, prácticas generales y el ambiente laboral de la empresa.
2. **Inducción del Trabajo Específico:** es la capacitación que brinda al trabajador la información y el conocimiento necesario a fin de prepararlo para el trabajo específico.

Inspección
Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Es un proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en Seguridad y Salud Ocupacional. Es realizada por la autoridad competente.
La inspección interna de Seguridad y Salud Ocupacional es realizada por el titular de actividad minera, las empresas contratistas mineras y las empresas contratistas de actividades conexas con personal capacitado en la identificación de peligros y evaluación de riesgos.

Investigación de Incidentes, Incidentes Peligrosos, Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales
Es un proceso de identificación, recopilación y evaluación de factores, elementos, circunstancias, puntos críticos que conducen a determinar las causas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. Tal información será utilizada para tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia.
Las autoridades policiales y judiciales deberán realizar sus propias investigaciones de acuerdo a sus procedimientos y metodologías.

Lesión
Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional, por lo cual dicha persona debe ser evaluada y diagnosticada por un médico titulado y colegiado.

Libro de Actas
Cuaderno en el que se anota todo lo tratado en las sesiones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. Dicho libro de actas también puede estar constituido por hojas sueltas debidamente archivadas, foliadas, fechadas y suscritas por los representantes del Comité.

Libro de Seguridad y Salud Ocupacional
Cuaderno en el que se registra las observaciones y recomendaciones que resultan de las auditorías, de las inspecciones realizadas por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, por la Alta Gerencia de la unidad minera y de la empresa y por el personal autorizado cuando se realice trabajos de alto riesgo y aquéllas que resultan de las fiscalizaciones, supervisiones o inspecciones ejecutadas por los funcionarios de la autoridad competente, debiendo ser suscritas por todos los asistentes, en señal de conformidad.

Material peligroso
Aquél que por sus características físico-químicas y biológicas o por el manejo al que es o va a ser sometido, puede generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosos, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa o radiaciones ionizantes en cantidades que representen un riesgo significativo para la salud, el ambiente y/o a la propiedad. En esta definición están comprendidos el mercurio, cianuro, ácido sulfúrico, entre otros.

Mecha armada
Es un sistema seguro de iniciación convencional de explosivos, integrado por accesorios tradicionales que son el fulminante corriente, la mecha de seguridad y un conector, ensamblados con máquinas neumáticas de alta precisión.

Mecha Lenta
Es un accesorio para voladura que posee capas de diferentes materiales que cubren el reguero de pólvora.

Mecha Rápida
Es un accesorio (cordón flexible) que contiene dos alambres, uno de fierro y el otro de cobre; uno de los cuales está envuelto en toda su longitud por una masa pirotécnica especial, y ambos a la vez están cubiertos por un plástico impermeable.

Medicina Ocupacional
Es la especialidad médica dedicada a la prevención y manejo de las lesiones, enfermedades e incapacidades ocupacionales.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Mina
Es un yacimiento mineral que se encuentra en proceso de explotación.

Muro de Seguridad
Es una pila o acumulación de material o de concreto armado, cuyo propósito es evitar que un vehículo se salga del camino, pista o vía, o se salga del borde de los botaderos o cámaras de carguío, causando daños personales y/o materiales a terceros.

Neblina
Suspensión en el aire de pequeñas gotas de líquidos que se generan, ya sea por condensación o por la desintegración de un líquido por atomización, ebullición, entre otros.

OSINERGMIN
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería.

Peligro
Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo (PETAR)
Es un documento firmado para cada turno por el ingeniero supervisor y jefe de Área donde se realiza el trabajo mediante el cual se autoriza a efectuar trabajos en zonas o ubicaciones que son peligrosas y consideradas de alto riesgo.

Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias
Documento guía detallado sobre las medidas que se debe tomar bajo varias condiciones de emergencia posibles. Incluye responsabilidades de individuos y departamentos, recursos del titular de actividad minera disponibles para su uso, fuentes de ayuda fuera de la empresa, métodos o procedimientos generales que se debe seguir, autoridad para tomar decisiones, requisitos para implementar procedimientos dentro del departamento, capacitación y práctica de procedimientos de emergencia, las comunicaciones y los informes exigidos.

Plan de Minado Anual
Es el documento que contiene todas las actividades o acciones a realizar durante el período de un año y que comprende, entre otras: la identificación de los límites de las áreas de exploración, preparación, explotación, beneficio y otras actividades inherentes, metodología y parámetros de trabajo, equipos a ser utilizados, presupuestos y costos, personal, medidas de Seguridad y Salud Ocupacional, y posibles impactos en el entorno y medidas a tomar frente a posibles eventos adversos, cuantificando las metas a alcanzar.

Planta de Beneficio
Es aquella instalación destinada a desarrollar los procesos de la actividad minera de beneficio, mencionados en la Ley y el Decreto Supremo Nº 03-94-EM, Reglamento de diversos títulos del TUO de la Ley General de Minería y sus modificatorias.

En tal sentido, se entenderá como planta de beneficio a las siguientes:

1. **Planta Concentradora:**
Es la infraestructura diseñada y construida para el proceso de chancado, molienda, flotación y concentración metalúrgica en el proceso de recuperación de minerales.

2. **Planta de Gravimetría:**
Es la instalación destinada a la separación mecánica de metales pesados, tales como el oro y el tungsteno, y trabajos de amalgamación y otros.

3. **Planta de Clasificación:**
Instalación destinada a la clasificación de materiales finos con relación a la presencia de materiales gruesos.

4. **Planta Hidrometalúrgica (de lixiviación, purificación y precipitación, adsorción-desorción):**
Instalación destinada a la realización del proceso de extracción de metales por sistemas acuosos.

5. **Planta Pirometalúrgica (tostación, fundición, conversión y otros):**
Instalación destinada a la realización del proceso de extracción de metales por acción del calor.

6. **Plantas electrometalúrgicas (electrodeposición y refinería electrolítica):**
Instalación destinada a la purificación de metales utilizando corriente eléctrica.

Política de Seguridad y Salud Ocupacional
Dirección y compromiso de una organización, relacionadas a su desempeño en Seguridad y Salud Ocupacional, expresada formalmente por la Alta Gerencia de la organización.

Práctica
Conjunto de pautas positivas, útiles para la ejecución de un tipo específico de trabajo, que puede no hacerse siempre de una forma determinada.

Prevención de Accidentes
Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece el empleador con el fin de prevenir los riesgos en el trabajo y alcanzar los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional.

Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS)
Documento que contiene la descripción específica de la forma cómo llevar a cabo o desarrollar una tarea de manera correcta desde el comienzo hasta el final, dividida en un conjunto de pasos consecutivos o sistemáticos. Resuelve la pregunta: ¿Cómo hacer el trabajo/tarea de manera correcta y segura?

Proceso de Voladura
Es un conjunto de tareas que comprende: el traslado del explosivo y accesorios de los polvorines al lugar del disparo, las disposiciones preventivas antes del carguío, el carguío de los explosivos, la conexión de los taladros cargados, la verificación de las medidas de seguridad, la autorización y el encendido del disparo.

Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional
Documento que contiene el conjunto de actividades a desarrollar a lo largo de un (1) año, sobre la base de un diagnóstico del estado actual del cumplimiento del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional establecido en el presente reglamento y otros dispositivos, con la finalidad de eliminar o controlar los riesgos para prevenir posibles incidentes y/o enfermedades ocupacionales.

Régimen especial de trabajo
Es la actividad laboral desarrollada en determinado plazo o espacio de tiempo, conforme a lo establecido en la normatividad vigente, respecto a la Jornada de Trabajo, Horario y Trabajo en Sobretiempo.

Reglas
Son guías que se deberá cumplir siempre, con la finalidad de ser practicadas por un grupo de personas, sin ninguna excepción, para su protección individual o colectiva.

Reglamento
Es el conjunto de disposiciones que establecen la autorización de uso y la aplicación de una norma a través de los procedimientos, prácticas y/o disposiciones detallados, a las que la autoridad minera competente ha conferido el uso obligatorio.

Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional
Es el conjunto de disposiciones que elabora el titular de actividad minera en base a los alcances de la Ley y el

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

presente reglamento, incluyendo las particularidades de sus estándares operacionales, de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y procedimientos internos de sus actividades.

Representante de los Trabajadores
Trabajador elegido, de conformidad con la legislación vigente, para representar a los trabajadores en el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

Riesgo
Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.

Riesgo Residual
Es el riesgo remanente que existe después de que se haya tomado las medidas de seguridad.

Salud
Es un derecho fundamental que supone un estado de bienestar físico, mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o incapacidad.

Salud Ocupacional
Rama de la Salud Pública que tiene por finalidad promover y mantener el más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

Seccionador
Dispositivo de maniobra destinado a separar un circuito eléctrico de la fuente de energía en forma visible. No tiene capacidad de interrupción de corriente y está destinado a ser manipulado solamente después que el circuito ha sido abierto.

Sobrecorriente Eléctrica
Corriente eléctrica anormal, mayor que la de plena carga. Puede resultar por sobrecarga, cortocircuito o por falla a tierra.

SUNAFIL
Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral.

Supervisor
Es el Ingeniero o Técnico que tiene a su cargo un lugar de trabajo o autoridad sobre uno o más trabajadores en la unidad minera, con los siguientes perfiles:

- **Ingeniero Supervisor:**
Es el ingeniero colegiado y habilitado en las especialidades de Ingeniería de Minas, Geología, Química, Metalurgia, Mecánica, Eléctrica, Electrónica, Civil, Ambiental y otras especialidades de acuerdo a las actividades mineras y conexas desarrolladas, con un mínimo de dos (2) años de experiencia en la actividad minera y/o en Seguridad y Salud Ocupacional.

- **Técnico Supervisor:**
Calificado por el titular de actividad minera o empresa contratista minera, de acuerdo a su conocimiento, capacitación, experiencia mínima de tres (3) años y desempeño para organizar el trabajo de la actividad a realizar en la unidad minera, bajo responsabilidad del titular de actividad minera o empresa contratista minera. Está familiarizado con las regulaciones que se aplica al desempeño de dichas actividades y tiene conocimiento de cualquier peligro potencial o real a la salud o seguridad en la unidad minera.

Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional
Trabajador capacitado, elegido por los trabajadores de las unidades mineras con menos de veinte (20) trabajadores. El supervisor tiene las mismas obligaciones y responsabilidades del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

Tarea
Es una parte específica de la labor asignada.

Temperatura Efectiva
Es el resultado de la combinación de tres factores: Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad del Aire, que expresa en un solo valor el grado de confort termo - ambiental. Se define también como la sensación de frío o calor del cuerpo humano.

Tensión
Es el valor eficaz de la diferencia de potencial entre dos conductores cualquiera del circuito eléctrico.

Tensión Eléctrica Alta
Es la tensión eléctrica de transmisión mayor de 35 kilo Voltios (35 kV).

Tensión Eléctrica Baja
Es la tensión eléctrica de utilización menor de 1 kilo Voltio (mil voltios = 1 kV).

Tensión Eléctrica Media
Es la tensión de distribución comprendida entre 1 kV y 35 kV.

Titular de Actividad Minera
Persona natural o jurídica, nacional o extranjera, responsable de las actividades mineras a que se refiere el literal a) del artículo 2 del presente Reglamento, que cuente con todas las autorizaciones requeridas por la autoridad para desarrollar dichas actividades.

Top soil o suelo orgánico superficial
Material orgánico que cubre la superficie del terreno donde se construirá obras superficiales propias de una operación minera (como relaveras, pads, desmonteras u otras) y que es extraído y almacenado para su posterior uso.

Trabajador
Toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado. Están incluidos en esta definición los trabajadores del titular de actividad minera, de las empresas contratistas mineras o de las empresas contratistas de actividades conexas.

Trabajo de Alto Riesgo
Aquella tarea cuya realización implica un alto potencial de daño grave a la salud o muerte del trabajador. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por el titular de actividad minera y por la autoridad minera.

Trabajo en Caliente
Aquél que involucra la presencia de llama abierta generada por trabajos de soldadura, chispas de corte, esmerilado y otros afines, como fuente de ignición en áreas con riesgos de incendio.

Visitas
Son las personas autorizadas por el titular de actividad minera que, sin tener vínculo laboral o contractual con el titular de actividad minera, empresas contratistas mineras y empresas contratistas de actividades conexas, ingresan a las instalaciones de la unidad minera para realizar actividades propias que no representen trabajos de actividades mineras y conexas.

Zonas de Alto Riesgo
Son áreas o ambientes de trabajo cuyas condiciones implican un alto potencial de daño grave a la salud o muerte del trabajador.

CAPÍTULO II
AUTORIDAD COMPETENTE

Subcapítulo I
Autoridad Minera Competente: Dirección General de Minería

Artículo 8.- El Ministerio de Energía y Minas es la autoridad minera competente en materia de política y normativa de Seguridad y Salud Ocupacional.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ejerce su competencia a través de la Dirección General de Minería cuyas atribuciones son:

a) Proponer las normas y políticas de Seguridad y Salud Ocupacional.
b) Incentivar la implementación de sistemas de gestión preventiva que tienda a mejorar las condiciones de trabajo en la actividad minera, de acuerdo con los avances técnicos y científicos.
c) Difundir, a través de su página web, las estadísticas de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales ocurridos a nivel nacional y promover reuniones con los titulares de actividad minera que registren mayores índices de accidentabilidad.
d) Verificar la implementación de los requisitos para otorgar autorizaciones especiales y condiciones de operación distintas a las fijadas en los permisos vigentes, a solicitud y por cuenta del titular de actividad minera.
e) Elaborar y/o actualizar los anexos y las guías para el mejor cumplimiento del presente reglamento, mediante resolución directoral de la Dirección General de Minería.
f) Disponer visitas de verificación en zonas donde se realicen actividades mineras.
g) Otras que se le encarguen.

Subcapítulo II
Otras autoridades competentes
Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) y **Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)**

Artículo 9.- La SUNAFIL es la autoridad competente para la supervisión y fiscalización del cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas relacionadas con la Seguridad y Salud Ocupacional en la Gran y Mediana Minería, en el marco de la Ley N° 29981.

El OSINERGMIN es la autoridad competente para supervisar y fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas relacionadas con la seguridad de la infraestructura en la Gran y Mediana Minería, en el marco de la Ley N° 29901 y el Decreto Supremo N° 088-2003-PCM.

Artículo 10.- Con fines de evaluar la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a nivel nacional, la SUNAFIL y el OSINERGMIN facilitarán semestralmente, al Ministerio de Energía y Minas, información sobre los resultados de las acciones de inspección y/o fiscalización, según sus competencias.

Subcapítulo III
Gobiernos Regionales

Artículo 11.- Los gobiernos regionales, a través de la Gerencia o Dirección Regional de Energía y Minas, son la autoridad competente para verificar el cumplimiento del presente reglamento para la Pequeña Minería y Minería Artesanal, en los siguientes aspectos:

a) Fiscalizar las actividades mineras en lo que respecta al cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional.
b) Disponer la investigación de accidentes mortales y casos de emergencia.
c) Ordenar la paralización temporal de actividades en cualquier área de trabajo de la unidad minera, cuando existan indicios de peligro inminente, con la finalidad de proteger la vida y salud de los trabajadores, equipos, maquinarias y ambiente de trabajo, y la reanudación de las actividades cuando considere que la situación de peligro ha sido remediada o solucionada.
d) Resolver las denuncias presentadas contra los titulares de actividad minera en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.
e) Otras que se señale en disposiciones sobre la materia.

Artículo 12.- Con fines de evaluar la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a nivel nacional, los gobiernos regionales deberán informar semestralmente, al Ministerio de Energía y Minas, los resultados de las acciones de inspección y/o fiscalización.

Subcapítulo IV
Supervisión, inspección y fiscalización

Artículo 13.- Los funcionarios de la autoridad competente, tales como supervisores, inspectores y fiscalizadores autorizados, están facultados de acuerdo a las normas legales vigentes, para supervisar, inspeccionar y fiscalizar, la totalidad de los trabajos e instalaciones que formen parte de las operaciones mineras, para lo cual el titular de actividad minera les dará las facilidades requeridas.

El titular de actividad minera asumirá la responsabilidad por la seguridad y salud ocupacional de los funcionarios indicados, en tanto se encuentren en cumplimiento de sus funciones.

Artículo 14.- Las observaciones y las medidas anotadas en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional por los supervisores, inspectores y fiscalizadores autorizados, deberán ser implementadas por el titular de actividad minera en los plazos fijados para tal efecto, informando a la autoridad competente a más tardar a los cinco (5) días después del plazo otorgado.

Artículo 15.- Durante la supervisión, inspección o fiscalización se verificará el cumplimiento de las normas en materia de Seguridad y Salud Ocupacional referidas, entre otros, a la política, estándares, procedimientos, prácticas y reglamentos internos desarrollados, de acuerdo al presente reglamento, así como las obligaciones de carácter particular, recomendaciones, mandatos, medidas de seguridad, correctivas, cautelares y recomendaciones impuestas por la autoridad competente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

Artículo 16.- El supervisor, inspector o fiscalizador, como persona natural o jurídica, y los funcionarios de la autoridad competente tendrán facilidades para:

a) Ingresar libremente en cualquier tiempo a las labores de actividad minera regidas por la Ley y sus reglamentos.
b) Realizar la toma de muestras y mediciones que consideren necesarias, examinar libros, registros y solicitar información relacionada con la Seguridad y Salud Ocupacional de los trabajadores en la actividad minera.

Artículo 17.- Las supervisiones, inspecciones o fiscalizaciones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional tienen su origen en alguna de las siguientes causas:

a) Por orden de las autoridades competentes, las cuales podrán ser inopinadas.
b) A solicitud fundamentada de la autoridad minera competente u otro órgano del Sector Público o de cualquier órgano jurisdiccional, en cuyo caso deben determinarse las actuaciones que le interesan y su finalidad.
c) Por denuncia del trabajador.
d) A petición de los empleadores y los trabajadores, así como de las organizaciones sindicales y empresariales.

Artículo 18.- El costo que demanden las supervisiones, inspecciones o fiscalizaciones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional se regula de acuerdo a las normas sobre la materia.

Artículo 19.- Para el cumplimiento del presente reglamento, la autoridad competente debe:

a) Verificar en forma sistemática y objetiva el cumplimiento de:

1. Las disposiciones del presente reglamento y los reglamentos internos.
2. La existencia y funcionamiento de los equipos e instrumentos con los que cuente la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional.
3. El Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, para lo cual el titular de actividad minera deberá ponerlo a disposición del supervisor, fiscalizador o inspector en cada unidad minera.
4. El Programa Anual de Capacitación.
5. Las observaciones y recomendaciones contenidas en el Libro de Seguridad y Salud en Minería.
6. La constitución y funcionamiento del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7. Los parámetros de diseño establecidos en los estudios técnicos de operación minera.
8. Las disposiciones emitidas por la autoridad competente en las supervisiones, inspecciones o fiscalizaciones anteriores.
9. La Política de Seguridad y Salud Ocupacional.

b) Ejecutar la supervisión, inspección o fiscalización de oficio en las fechas señaladas por la autoridad competente.
c) Anotar las observaciones y recomendaciones como resultado de la supervisión, fiscalización o inspección en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional respectivo, con las firmas de los participantes, las que formarán parte del respectivo informe de supervisión, fiscalización o inspección.
d) Sustentar el informe de cada supervisión, inspección o fiscalización con fotografías y/o filmaciones tomadas, mostrando las condiciones observadas en el lugar de los hechos.
e) Presentar el informe de cada supervisión, inspección o fiscalización dentro del plazo establecido por las autoridades competentes.
f) Disponer la paralización temporal o definitiva del ámbito de trabajo en caso que, durante la supervisión, inspección o fiscalización, se detectara peligro inminente de un accidente y/o se verifique actividades mineras sin las autorizaciones correspondientes.
g) Puntualizar en el acta de cierre de supervisión, inspección o fiscalización, entre otras, que las observaciones, las recomendaciones, los responsables y el plazo de cumplimiento, quedaron anotados en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional.
h) En los informes de supervisión, inspección o fiscalización, los supervisores, inspectores o fiscalizadores deberán pronunciarse de manera específica sobre la gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional de la unidad minera, según corresponda:

1. Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional: satisfactoria.
2. Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional: requiere programa preventivo inmediato por parte de la Alta Gerencia de la Unidad Minera.
3. Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional: requiere paralización de las operaciones y asistencia de la Alta Gerencia de la empresa a reunión a ser convocada por la Dirección General de Minería.

i) Verificar las demás normas de prevención.

Subcapítulo V
Sanciones

Artículo 20.- Las multas y sanciones fijadas se imponen sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal que corresponda.

Artículo 21.- Cuando las investigaciones, estudios o informes acrediten la infracción por parte del titular de actividad minera de una o varias normas legales, reglamentarias o resoluciones directorales como causa de un siniestro, accidente, enfermedad ocupacional o daño a la propiedad o a terceros ocurrido en unidades mineras, la autoridad competente sancionará esa infracción conforme a las normas sobre la materia.

Artículo 22.- Los funcionarios y los fiscalizadores o inspectores autorizados podrán disponer la paralización temporal o definitiva del área de trabajo en la que exista una condición de alto riesgo no controlada o un inminente riesgo de accidente grave.

Artículo 23.- El titular de actividad minera que infrinja las disposiciones del presente reglamento y demás disposiciones legales vigentes aplicables en materia de Seguridad y Salud Ocupacional y/o las resoluciones emitidas por la autoridad minera, y/o retarde u omita la presentación de los reportes a los que está obligado y/o informe o proporcione datos falsos, incompletos o inexactos, será sancionado por la autoridad competente, de acuerdo a la normativa vigente.

TÍTULO SEGUNDO
GESTIÓN DE LOS TITULARES DE ACTIVIDADES MINERAS

CAPÍTULO I
TITULAR DE ACTIVIDAD MINERA

Subcapítulo I
Derechos del Titular de Actividad Minera

Artículo 24.- Es derecho del titular de actividad minera calificar y seleccionar al Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional, así como al personal supervisor de seguridad, que cumplan con el perfil profesional establecido en el presente reglamento.

Artículo 25.- Queda prohibido el ingreso de personas extrañas a las labores o instalaciones mineras, salvo permiso especial del titular de actividad minera. Podrá autorizarse el ingreso de los profesores y alumnos de las universidades peruanas que se encuentren en misión de estudios y prácticas pre-profesionales.

El titular de actividad minera será responsable de la seguridad y salud ocupacional de las personas autorizadas.

Subcapítulo II
Obligaciones del Titular de Actividad Minera

Artículo 26.- Son obligaciones generales del titular de actividad minera:

a) Asumir de manera absoluta los costos relacionados con la Seguridad y Salud Ocupacional.
b) Formular el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional y el Programa Anual de Capacitación.
c) Registrar y mantener en la unidad minera el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional y el informe de las actividades efectuadas durante el año anterior, remitiéndolos a la autoridad competente cuando ella lo requiera.
d) Facilitar el libre ingreso a los supervisores, inspectores o fiscalizadores, funcionarios y/o personas autorizadas por la autoridad competente a fin de supervisar, inspeccionar y fiscalizar el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a sus competencias, siempre y cuando sea en estricta ejecución de una misión de servicios, proporcionándoles toda la información que requieran para el total cumplimiento de sus cometidos; siendo el titular de actividad minera responsable de la seguridad y salud ocupacional de los referidos visitantes.
e) Informar a las autoridades competentes que correspondan, dentro de los plazos previstos, la ocurrencia de incidentes peligrosos o accidentes mortales, así como la muerte de trabajadores suscitada en centros asistenciales derivada de accidentes mortales. Asimismo, deberá presentar a las autoridades competentes que correspondan un informe detallado de la investigación en el plazo de diez (10) días calendario de ocurrido el suceso.
f) Informar a todos los trabajadores, de manera comprensible, sobre los riesgos relacionados con su trabajo, de los peligros que implica para su salud y de las medidas de prevención y protección aplicables.
g) Proporcionar y mantener, sin costo alguno, para todos los trabajadores, equipos de protección personal de acuerdo a la naturaleza de la tarea asignada a cada uno de ellos.
h) Proporcionar a los trabajadores que han sufrido lesión o enfermedad en el lugar de trabajo: primeros auxilios, un medio de transporte adecuado para su evacuación desde el lugar de trabajo y/o el acceso a los servicios médicos correspondientes.
i) Brindar facilidades que permitan a los trabajadores satisfacer sus necesidades de vivienda, de conformidad a lo dispuesto en el numeral a) del artículo 206 de la Ley.
j) Proporcionar a los trabajadores las herramientas, los equipos, los materiales y las maquinarias de acuerdo a los estándares y procedimientos de la labor a realizar, que le permitan desarrollarla con la debida seguridad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

k) Establecer un sistema que permita saber con precisión y en cualquier momento los nombres de todos los trabajadores que están en el turno de trabajo, así como el lugar probable de su ubicación.

l) Controlar en forma oportuna los riesgos originados por condiciones o actos sub- estándares reportados.

m) Efectuar inspecciones a sus labores mineras para determinar los peligros y evaluar los riesgos a fin de ejecutar los controles respectivos para mitigarlos o eliminarlos.

n) Establecer y hacer cumplir que todo trabajador que labora en la actividad minera se someta a los exámenes médicos pre-ocupacionales, anuales, de retiro y complementarios.

o) Proporcionar a los trabajadores los resultados de los exámenes médicos.

p) Mantener actualizados los registros de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, daños a la propiedad, pérdida por interrupción en los procesos productivos, daños al ambiente de trabajo, entre otros, incluyendo sus respectivos costos, con la finalidad de analizar y encontrar las causas que la originaron, para corregirlas o eliminarlas.

q) Cumplir con las recomendaciones de la autoridad competente en la supervisión, inspección o fiscalización, dentro de los plazos señalados, debiendo informar su cumplimiento a dicha autoridad dentro de los cinco (5) días calendario de efectuado.

r) El titular de actividad minera no podrá derribar mineral u otros materiales en los sitios que se encuentren a una distancia menor de tres (3) metros del lindero con otra propiedad, salvo acuerdo de las partes.

s) Suspender las operaciones en las áreas que presenten riesgos a la seguridad e integridad de los trabajadores o que no cuenten con las autorizaciones respectivas.

t) Entregar a cada trabajador, bajo cargo, copia del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, así como del presente reglamento.

u) Implementar las medidas necesarias para evitar la exposición de las trabajadoras en período de embarazo o lactancia a labores peligrosas, de conformidad con la normatividad legal vigente sobre la materia.

Artículo 27.- El titular de actividad minera es responsable de garantizar la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores en el desempeño de todos los aspectos relacionados con su labor, en el centro de trabajo o fuera de él; así como desarrollar actividades permanentes con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes.

Artículo 28.- El titular de actividad minera de la unidad minera amenazada por las labores de comunicación entre minas actuará de manera inmediata cuando exista el riesgo de inundación, contaminación por gases, o aguas ácidas, comunicando a la autoridad competente las acciones tomadas.

Artículo 29.- Los titulares de actividades mineras deben cumplir con las obligaciones establecidas en la Ley y sus reglamentos que les resulten aplicables, y sólo podrán desarrollar actividades mineras en los siguientes casos:

a) **Actividades de exploración**

1. Si cuentan con la resolución de autorización de inicio o reinicio de actividades de exploración, otorgada por la Dirección General de Minería o Gobierno Regional, según corresponda.

b) **Actividades de explotación (incluye desarrollo y preparación)**

1. Si cuentan con la resolución de autorización de inicio o reinicio de actividades de explotación, otorgada por la Dirección General de Minería o Gobierno Regional, según corresponda.

2. De haber iniciado sus actividades de explotación antes de la vigencia del Decreto Supremo Nº 046-2001-EM, publicado en el Diario Oficial "El Peruano" el 26 de julio de 2001, serán consideradas como actividad minera continua, para lo cual deberá contar con el acta de aprobación del plan de minado por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

El titular de actividad minera presentará copia del acta que aprueba el plan de minado del año siguiente, a la autoridad competente hasta el 31 de diciembre de cada año. Sin perjuicio de lo anterior, presentará copia del mismo documento en cualquier oportunidad en que le sea requerida por la autoridad competente.

c) **Actividades de beneficio de minerales**

1. Si cuentan con la resolución de autorización de funcionamiento de planta de beneficio, otorgada por la Dirección General de Minería o Gobierno Regional, según corresponda.

Artículo 30.- Nadie debe ingresar, ni ordenar, ni permitir el ingreso a las labores o ambientes abandonados temporal o definitivamente, hasta que se haya realizado la identificación de peligros y la evaluación de riesgos con instrumentos y medios apropiados y comprobado que no existen gases inflamables o perjudiciales para la salud, oxígeno suficiente en la atmósfera, o una acumulación peligrosa de agua que amenace la seguridad de los trabajadores. El resultado de la identificación de peligros y evaluación de riesgos deberá ser registrado y, en caso de existir algún peligro o riesgo, rotular o identificar de manera apropiada el lugar en el que se hubiera identificado la situación existente.

Artículo 31.- Las jornadas de trabajo se desarrollarán en turnos dispuestos de tal forma que irroguen una mínima alteración del ciclo normal de la vida diaria, teniendo en cuenta principalmente la salud y seguridad de los trabajadores, su rendimiento y la producción normal.

Artículo 32.- Las jornadas de trabajo deben adecuarse a lo previsto en el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo Nº 854, Ley de Jornada de Trabajo, Horario y Trabajo en Sobretiempo, modificado por Ley Nº 27671, aprobado por Decreto Supremo N° 007-2002-TR, su Reglamento y normas modificatorias, o la norma que lo sustituya.

Artículo 33.- Para realizar toda actividad minera se deberá contar con estudios y sus respectivas actualizaciones sobre: geología, geomecánica, geotecnia, hidrología, hidrogeología, estabilidad de taludes, parámetros de diseño, técnicas de explosivos y voladuras, transporte, botaderos, sostenimiento, ventilación y relleno, entre otros, según corresponda. Dichos estudios deberán ser suscritos por ingenieros colegiados y habilitados. Asimismo, se deberá elaborar e implementar los respectivos Reglamentos Internos de Seguridad y Salud Ocupacional, estándares y PETS para cada uno de los procesos de la actividad minera que desarrollan, poniendo énfasis en las labores de alto riesgo.

Los estudios geomecánicos deben estar basados en ensayos de laboratorio de mecánica de rocas.

Para los trabajos en labores subterráneas, los estudios de geomecánica deberán ser actualizados mensualmente o en un plazo menor si el caso lo amerita. Asimismo, deberá publicarse en cada labor las tablas y planos geomecánicos que indiquen la calidad de roca, recomendaciones de sostenimiento y dimensionamiento, el estándar de las labores y PETS para la ejecución de un trabajo seguro.

Artículo 34.- El plan de minado deberá considerar los riesgos potenciales en cada uno de los procesos operativos de: ventilación, desatado, sostenimiento, perforación, voladura, carguío, transporte, mantenimiento de vías, entre otros.

El plan de minado considerará los estudios mencionados en el artículo 33 en lo que corresponda y lo establecido en el ANEXO Nº 1 del presente reglamento. El plan de minado y los documentos que lo sustenten deberán encontrarse en la unidad minera para su uso y serán puestos a disposición de la autoridad competente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional cada vez que lo solicite.

Artículo 35.- El titular de actividad minera debe reclutar, evaluar, seleccionar y capacitar a los trabajadores que laborarán en las operaciones mineras.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Artículo 36.- Para desarrollar trabajos de alto riesgo, así como para el uso de equipos u otros que contengan material radioactivo, es obligatorio que los trabajadores designados cuenten con los PETAR correspondientes.

Artículo 37.- Todos los profesionales extranjeros con la especialidad de ingeniería que laboran en la actividad minera deben cumplir con las leyes y reglamentos del ejercicio de la profesión, a través de su registro en el Colegio de Ingenieros del Perú y manteniéndose habilitado.

CAPÍTULO II
SUPERVISORES DEL TITULAR DE ACTIVIDAD MINERA

Subcapítulo I
Obligaciones de los Supervisores

Artículo 38.- Es obligación del Supervisor:

1. Verificar que los trabajadores cumplan con el presente reglamento y con los reglamentos internos.
2. Asegurar el orden y limpieza de las diferentes áreas de trabajo, bajo su responsabilidad
3. Tomar toda precaución para proteger a los trabajadores, verificando y analizando que se haya dado cumplimiento a la IPERC realizada por los trabajadores en su área de trabajo, a fin de eliminar o minimizar los riesgos.
4. Instruir y verificar que los trabajadores conozcan y cumplan con los estándares y PETS y usen adecuadamente el EPP apropiado para cada tarea.
5. Informar a los trabajadores acerca de los peligros en el lugar de trabajo.
6. Investigar aquellas situaciones que un trabajador o un miembro del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional consideren que son peligrosas.
7. Verificar que los trabajadores usen máquinas con las guardas de protección colocadas en su lugar.
8. Actuar inmediatamente frente a cualquier peligro que sea informado en el lugar de trabajo.
9. Ser responsable por su seguridad y la de los trabajadores que laboran en el área a su mando.
10. Facilitar los primeros auxilios y la evacuación del(os) trabajador(es) lesionado(s) o que esté(n) en peligro.
11. Verificar que se cumplan los procedimientos de bloqueo y señalización de las maquinarias que se encuentren en mantenimiento.
12. Paralizar las operaciones o labores en situaciones de alto riesgo hasta que se haya eliminado o minimizado dichas situaciones riesgosas.
13. Imponer la presencia permanente de un supervisor en las labores mineras de alto riesgo, de acuerdo a la evaluación de riesgos.

Los supervisores que incumplan lo dispuesto en los incisos anteriores, así como las recomendaciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, de los supervisores, inspectores o fiscalizadores y/o de los funcionarios de la autoridad minera competente u otra autoridad competente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, serán sancionados por su jefe inmediato o por el jefe de área correspondiente.

Artículo 39.- Los supervisores del turno saliente deben informar por escrito a los del turno entrante de cualquier peligro y riesgo que exija atención en las labores sometidas a su respectiva supervisión. Los supervisores del turno entrante deberán evaluar la información otorgada por los supervisores del turno saliente, a efectos de prevenir la ocurrencia de incidentes, dando prioridad a las labores consideradas críticas o de alto riesgo.

CAPÍTULO III
TRABAJADORES

Subcapítulo I
Derechos de los Trabajadores

Artículo 40.- Los trabajadores tienen derecho a:

a) Solicitar al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional que efectúe inspecciones e investigaciones, cuando las condiciones de seguridad lo ameriten. Asimismo, solicitar a dicho Comité el cumplimiento de cualquiera de las disposiciones del presente reglamento. Esta petición deberá estar suscrita por los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. En caso de no ser atendida en forma reiterada, esta situación podrá ser comunicada a la autoridad competente que corresponda.

b) Conocer los peligros y riesgos existentes en el lugar de trabajo que puedan afectar su salud o seguridad a través del IPERC de línea base y el IPERC continuo; así como la información proporcionada por el supervisor.

c) Obtener del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional o de la autoridad competente, información relativa a su seguridad o salud, a través de sus representantes.

d) Retirarse de cualquier área de trabajo al detectar un peligro de alto riesgo que atente contra su seguridad o salud, dando aviso inmediato a sus superiores.

e) Elegir a los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, mediante elección universal, secreta y directa.

Artículo 41.- Los trabajadores víctimas de accidentes de trabajo tendrán derecho a las siguientes prestaciones:

a) Primeros auxilios, proporcionados por el titular de actividad minera.

b) Atenciones médicas y quirúrgicas, generales y especializadas.

c) Asistencia hospitalaria y de farmacia.

d) Rehabilitación, recibiendo, cuando sea necesario, los aparatos de prótesis o de corrección o su renovación por desgaste natural, no procediendo sustituirlos por dinero.

e) Reeducación ocupacional.

Artículo 42.- El trabajador tiene derecho a recibir el íntegro de su salario por el día del accidente, ocasionado en las circunstancias previstas en este reglamento, cualquiera que sea la hora de su ocurrencia.

El titular de actividad minera y las empresas contratistas no serán responsables del deterioro que se presente y que desencadene en lesiones o perturbaciones funcionales a consecuencia de un accidente si el trabajador omite dar el aviso interno correspondiente en forma inmediata.

Artículo 43.- Los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional tienen derecho a:

a) Participar en verificaciones, inspecciones, supervisiones, auditorías y/o fiscalizaciones de seguridad minera realizadas por el titular de actividad minera y/o por la autoridad competente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional o por la autoridad minera competente.

b) Efectuar oportunamente consultas al titular de actividad minera acerca de cuestiones relativas a la Seguridad y Salud Ocupacional, incluidas las políticas y los procedimientos en dicha materia.

c) Recibir información del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional sobre los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

d) Cumplir las demás funciones como integrantes del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

Subcapítulo II
Obligaciones de los Trabajadores

Artículo 44.- Los trabajadores están obligados a realizar toda acción conducente a prevenir o conjurar cualquier incidente, incidente peligroso y accidentes de trabajo propios y/o de terceros y a informar dichos hechos, en el acto, a su jefe inmediato o al representante del titular de actividad minera. Sus principales obligaciones son:

a) Mantener el orden y limpieza del lugar del trabajo.

b) Cumplir con los estándares, PETS, y prácticas de trabajo seguro establecidos dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

c) Ser responsables por su seguridad personal y la de sus compañeros de trabajo.
d) No manipular u operar máquinas, válvulas, tuberías, conductores eléctricos, si no se encuentran capacitados y no hayan sido debidamente autorizados.
e) Reportar de forma inmediata cualquier incidente, incidente peligroso y accidente de trabajo.
f) Participar en la investigación de los incidentes, incidentes peligrosos, accidente de trabajo y/o enfermedad profesional u ocupacional; así como, en la identificación de peligros y evaluación de riesgos en el IPERC de línea base.
g) Utilizar correctamente las máquinas, equipos, herramientas y unidades de transporte.
h) No ingresar al trabajo bajo la influencia de alcohol ni de drogas, ni introducir dichos productos a estos lugares. En caso se evidencie el uso de dichas sustancias en uno o más trabajadores, el titular de actividad minera realizará un examen toxicológico y/o de alcoholemia.
i) Cumplir estrictamente las instrucciones y reglamentos internos de seguridad establecidos.
j) Participar obligatoriamente en toda capacitación programada.
k) Realizar la identificación de peligros, evaluar los riesgos y aplicar las medidas de control establecidas en los PETS, PETAR, ATS, Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional y otros, al inicio de sus jornadas de trabajo, antes de iniciar actividades en zonas de alto riesgo y antes del inicio de toda actividad que represente riesgo a su integridad física y salud, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 4 del presente reglamento.
l) Declarar toda patología médica que puedan agravar su condición de salud por situaciones de altura u otros factores en el ejercicio de sus actividades laborales

Los trabajadores que incumplan las obligaciones contenidas en el presente artículo serán sancionados de acuerdo a los reglamentos internos de la empresa y los dispositivos legales vigentes.

Artículo 45.- Quedan comprendidas en las disposiciones del presente reglamento las personas denominadas practicantes profesionales y pre-profesionales, así como otros trabajadores ocupados permanente o temporalmente en las actividades mineras y conexas, cualquiera sea su régimen laboral.
Artículo 46.- Es obligación de los trabajadores enfermos o accidentados acatar las prescripciones médicas para el restablecimiento de su salud.
Artículo 47.- Los trabajadores deberán hacer uso apropiado de todos los resguardos, dispositivos e implementos de seguridad y demás medios suministrados de acuerdo con este reglamento, para su protección o la de otras personas. Además, acatarán todas las instrucciones sobre seguridad relacionadas con el trabajo que realizan.
Artículo 48.- Los trabajadores cuidarán de no intervenir, cambiar, desplazar, sustraer, dañar o destruir los dispositivos de seguridad u otros aparatos proporcionados para su protección o la de otras personas, ni contrariarán los métodos y procedimientos adoptados con el fin de reducir al mínimo los riesgos de accidentes inherentes a su ocupación.
Artículo 49.- Los trabajadores que malogren, alteren o perjudiquen, ya sea por acción u omisión, cualquier sistema, aparato o EPP o cualquier máquina o implemento de trabajo de mina, planta e instalaciones, o que incumplan las reglas de seguridad, serán sancionados por su jefe inmediato o por el jefe de área correspondiente, de acuerdo a lo establecido por los dispositivos legales vigentes respecto de las relaciones laborales.

CAPÍTULO IV

EMPRESAS CONTRATISTAS MINERAS Y EMPRESAS CONTRATISTAS DE ACTIVIDADES CONEXAS

Subcapítulo I
Obligaciones de las empresas contratistas

Artículo 50.- Las empresas contratistas mineras, para ejecutar obras o trabajos al servicio del titular de actividad minera, deben estar inscritas en la Dirección General de Minería.
Artículo 51.- Las empresas contratistas están obligadas a cumplir con lo establecido en el presente reglamento, en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional del titular de actividad minera donde brinden sus servicios y demás disposiciones que les fueran aplicables, así como en el Programa de Capacitación del mismo titular de actividad minera.
Artículo 52.- Las empresas contratistas, bajo responsabilidad solidaria con el titular de actividad minera, proporcionarán vivienda a sus trabajadores, la que debe ser supervisada, antes de ser ocupada y por lo menos con una periodicidad trimestral, por el titular de actividad minera.
Las inspecciones internas que realice el titular de actividad minera deberán ser registradas y estar disponibles para las autoridades competentes.
Artículo 53.- Las empresas contratistas, en responsabilidad solidaria con el titular de actividad minera, deberán proporcionar a sus trabajadores capacitación y equipos de protección personal en cantidad y calidad requeridas, de acuerdo a la actividad que dichos trabajadores desarrollan.

TÍTULO TERCERO
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

CAPÍTULO I
LIDERAZGO Y COMPROMISO

Artículo 54.- La Alta Gerencia del titular de actividad minera liderará y brindará los recursos para el desarrollo de todas las actividades en la empresa conducentes a la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, a fin de lograr el éxito en la prevención de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, en concordancia con las prácticas aceptables de la industria minera y la normatividad vigente.
La Alta Gerencia del titular de actividad minera asumirá el liderazgo y compromiso en la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo lo siguiente:

a) Gestionar la Seguridad y Salud Ocupacional de la misma forma que gestiona la productividad y calidad del trabajo.
b) Integrar la gestión de Seguridad y la Salud Ocupacional a la gestión integral de la empresa.
c) Involucrarse personalmente y motivar a los trabajadores en el cumplimiento de los estándares y procedimientos de Seguridad y Salud Ocupacional
d) Brindar los recursos económicos necesarios para la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
e) Predicar con el ejemplo, determinando la responsabilidad en todos los niveles.
f) Comprometerse con la prevención de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, promoviendo la participación de los trabajadores en el desarrollo e implementación de actividades de Seguridad y Salud Ocupacional, entre otros.
g) Implementar las mejoras necesarias de acuerdo a la naturaleza y magnitud de los riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional de la empresa.

El cumplimiento de los compromisos indicados deberá ser registrado en documentos que acrediten el liderazgo visible de la Alta Gerencia en Seguridad y Salud Ocupacional y estarán disponibles para su verificación por las autoridades competentes.

CAPÍTULO II
POLÍTICA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Artículo 55.- La declaración general de una Política deberá establecerse por escrito, reflejando efectivamente una actitud positiva y el compromiso de la administración por la Seguridad y Salud Ocupacional, entendiendo que su cumplimiento es responsabilidad

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

directa de todos los funcionarios de línea así como de todos los trabajadores.

Artículo 56.- La Alta Gerencia del titular de actividad minera establecerá la Política de Seguridad y Salud Ocupacional, en consulta con los trabajadores -a través de sus representantes- ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, siendo responsable de su implementación y desarrollo, de forma que brinde cobertura a todos los trabajadores; asegurándose, dentro del alcance definido de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, que:

a) Sea específica y apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional.
b) Incluya un compromiso de prevención de lesiones y enfermedades y de mejora continua.
c) Incluya un compromiso de cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente reglamento, en las normas legales y en las normas internas.
d) Establezca el marco para la definición de metas y objetivos en Seguridad y Salud Ocupacional.
e) Esté documentada, implementada y vigente.
f) Sea comunicada a todos los trabajadores con la intención que ellos estén conscientes de sus obligaciones individuales de Seguridad y Salud Ocupacional.
g) Esté disponible para todos los trabajadores y partes interesadas.
h) Sea visible para todos los trabajadores así como para los visitantes.
i) Sea revisada periódicamente para asegurar que se mantiene relevante y apropiada para la empresa.
j) Sea concisa, esté redactada con claridad, esté fechada y sea efectiva mediante la firma o endoso del titular de actividad minera o del representante de mayor rango con responsabilidad en la empresa.

CAPÍTULO III
PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Artículo 57.- La gestión y establecimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional a que se refiere el artículo 212 de la Ley, comprende al titular de actividad minera y a las empresas contratistas.

1. Todo Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional debe ser:

a) Elaborado sobre la base de un diagnóstico situacional o la evaluación de los resultados del programa del año anterior de cada unidad económica administrativa o concesión minera.
b) Evaluado mensualmente.
c) Mejorado en forma permanente.
d) Disponible para las autoridades competentes.
e) Integrado a nuevos conocimientos de las ciencias, tecnologías, ambiente de trabajo, organización del trabajo y evaluación del desempeño en base a condiciones de trabajo.

2. El Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional contendrá lo siguiente:

a) Los objetivos y metas en los diferentes niveles de la organización.
b) Control y seguimiento de los objetivos y metas.
c) Actividades cuyos resultados permitan medir su avance y cumplimiento.
d) Responsables del cumplimiento de las actividades
e) El número de monitoreos que se realizará, según el análisis de riesgo en el ambiente de trabajo de cada labor y a nivel de grupos de exposición similar (trabajadores), considerando los agentes físicos, químicos, biológicos, disergonómicos y otros a los que están expuestos.
f) Cronograma de ejecución de actividades y presupuesto aprobado y financiado que comprenderá a todos los trabajadores.

Dicho Programa será elaborado y puesto a disposición de la autoridad competente y su respectivo fiscalizador en la oportunidad que lo soliciten para verificar su cumplimiento.

Una copia del acta de aprobación del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional será remitida a la SUNAFIL, al OSINERGMIN o al Gobierno Regional, según el caso, antes del 31 de diciembre de cada año.

CAPÍTULO IV
REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Artículo 58.- Todos los titulares de actividad minera con más de veinte (20) trabajadores o más (incluidos los trabajadores de empresas contratistas) por cada UEA o concesión minera, deberán contar con un Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, cuyo contenido será el siguiente:

a) Objetivos y alcances.
b) Liderazgo, compromisos y Política de Seguridad y Salud Ocupacional.
c) Atribuciones y obligaciones del titular de actividad minera, de los supervisores, del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, de los trabajadores y empresas contratistas.
d) Estándares de Seguridad y Salud Ocupacional en las operaciones.
e) Estándares de Seguridad y Salud Ocupacional en actividades conexas.
f) Preparación y respuesta para emergencias.
g) Procedimientos y normas internas no contempladas en el presente reglamento.

Artículo 59.- El Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional deberá ser aprobado por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y actualizado toda vez que ocurran cambios en las operaciones y procesos de las actividades mineras. Estará disponible para las autoridades competentes, toda vez que lo soliciten.

CAPÍTULO V
COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Artículo 60.- El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional se constituirá para todas las actividades señaladas en el artículo 2 del presente reglamento. Asimismo, el titular de actividad minera podrá constituir sub comités para efectos de un mejor manejo administrativo.

Artículo 61.- Todo titular de actividad minera con veinte (20) trabajadores o más (incluidos los trabajadores de empresas contratistas) por cada UEA o concesión minera, deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual deberá contar con un Reglamento de Constitución y Funcionamiento. Dicho comité deberá ser paritario, es decir, con igual número de representantes de la parte empleadora y de la parte trabajadora e incluirá:

a) Gerente General o la máxima autoridad de la UEA o concesión.
b) Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional.
c) Médico de Salud Ocupacional.
d) Otros integrantes: titulares y suplentes designados por escrito por el titular de actividad minera.
e) Representantes de los trabajadores que no ostenten el cargo de supervisor o realicen labores similares y que el trabajo que desempeñen sea por cuenta del titular de actividad minera o sus empresas contratistas. Tales representantes serán elegidos mediante votación secreta y directa, en concordancia con el proceso contenido en el ANEXO Nº 2 de este Reglamento. Dichos miembros serán capacitados en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

Los suplentes ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional participarán únicamente en ausencia de los titulares por causa justificada.

Los titulares de actividad minera que cuenten con sindicatos mayoritarios incorporarán un miembro del respectivo sindicato en calidad de observador, sin voz ni voto.

Artículo 62.- Todo titular de actividad minera con menos de veinte (20) trabajadores deberá contar con un Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

elegido por los trabajadores. El Supervisor tendrá las mismas obligaciones y responsabilidades del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, indicadas en el artículo 63 del presente reglamento.

Artículo 63.- Son funciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional:

a) Hacer cumplir el presente reglamento y otras normas relativas a Seguridad y Salud Ocupacional, armonizando las actividades de sus miembros y fomentando el trabajo en equipo.

b) Elaborar y aprobar el reglamento y constitución del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a la estructura establecida en el ANEXO Nº 3 de este Reglamento.

c) Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

d) Programar las reuniones mensuales ordinarias del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional que se llevarán a cabo un día laborable dentro de los primeros diez (10) días calendario de cada mes, para analizar y evaluar los resultados del mes anterior, así como el avance de los objetivos y metas establecidos en el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional; mientras que la programación de reuniones extraordinarias se efectuará para analizar los accidentes mortales o cuando las circunstancias lo exijan.

e) Llevar el libro de actas de todas sus reuniones, donde se anotará todo lo tratado en las sesiones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional; cuyas recomendaciones con plazos de ejecución serán remitidas por escrito a los responsables e involucrados.

f) Realizar inspecciones mensuales de todas las instalaciones, anotando en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional las recomendaciones con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las inspecciones anteriores, sancionando a los infractores si fuera el caso.

g) Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual será distribuido a todos los trabajadores.

h) Aprobar el plan de minado para las actividades mineras de explotación que se indiquen en el numeral 2 del literal b) del artículo 29 del presente reglamento.

i) Aprobar y revisar mensualmente el Programa Anual de Capacitación.

j) Aprobar el Uso de ANFO, conforme al artículo 291 del presente Reglamento.

k) Analizar mensualmente las causas y las estadísticas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, emitiendo las recomendaciones pertinentes.

l) Imponer sanciones a los trabajadores, incluyendo a los de la Alta Gerencia de la unidad minera, que infrinjan las disposiciones del presente reglamento, disposiciones legales vigentes y resoluciones que emita la autoridad minera competente y demás autoridades competentes, retarden los avisos, informen o proporcionen datos falsos, incompletos o inexactos, entre otros.

m) Promover que los trabajadores nuevos reciban una adecuada capacitación en prevención de riesgos

Artículo 64.- El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional debe contar con un ambiente implementado para el efectivo cumplimiento de las obligaciones descritas en el artículo anterior, conforme al ANEXO N° 3, en lo que corresponda. Para dicho efecto podrán contar con la participación de asesores especializados.

CAPÍTULO VI
GERENTE DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Artículo 65.- El Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional debe ser un profesional que tenga conocimientos acreditados, capacidad de liderazgo y amplia experiencia demostrada en la dirección así como en la gestión de operaciones mineras, seguridad y salud ocupacional.

Artículo 66.- El Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional de unidades económicas administrativas o concesiones mineras que desarrollen actividades mineras a cielo abierto y subterráneas será un ingeniero de minas o ingeniero geólogo, colegiado, habilitado y con una experiencia no menor de cinco (5) años en explotación minera y tres (3) años en el área de Seguridad y Salud Ocupacional, con capacitación o estudios de especialización en estos temas, con una duración mínima de doscientas cuarenta (240) horas.

Para el caso de la pequeña minería y minería artesanal, el Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional será un ingeniero de minas o ingeniero geólogo, colegiado, habilitado y con una experiencia no menor de dos (2) años en explotación minera y dos (2) años en el área de Seguridad y Salud Ocupacional, con capacitación o estudios de especialización en estos temas con una duración mínima de ciento veinte (120) horas.

Artículo 67.- El Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional de los titulares de actividad minera que se dedican sólo a actividades de beneficio y almacenamiento de concentrados y refinados de minerales, será un ingeniero de minas o ingeniero geólogo o ingeniero metalurgista, o ingeniero químico, colegiado, habilitado y con una experiencia no menor de cinco (5) años en beneficio de mineral y tres (3) años en el área de Seguridad y Salud Ocupacional, con capacitación o estudios de especialización en estos temas con una duración mínima de doscientas cuarenta (240) horas.

Artículo 68.- El Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional reporta a la Alta Gerencia del titular de actividad minera.

Artículo 69.- Las funciones del Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional son:

a) Verificar la implementación y uso de los estándares de diseño, de los estándares de tareas, de los PETS y de las prácticas mineras, así como el cumplimiento de los reglamentos internos y del presente reglamento.

b) Organizar, dirigir, ejecutar y controlar el desarrollo del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional en coordinación con los ejecutivos de mayor rango de cada área de trabajo.

c) Verificar el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

d) Paralizar cualquier labor y/o trabajo en operación que se encuentre en peligro inminente y/o en condiciones subestándar que amenacen la integridad de las personas, maquinarias, aparatos e instalaciones, hasta que se eliminen dichas amenazas.

e) Participar en el planeamiento de minado y de las diferentes etapas de las operaciones mineras, para asegurarse de la eficiencia de los métodos a aplicarse en cuanto a Seguridad y Salud Ocupacional se refiere.

f) Participar en la determinación de las especificaciones técnicas de las instalaciones a ser construidas y de la maquinaria y aparatos a ser adquiridos, vigilando que cumplan con las medidas de Seguridad y Salud Ocupacional.

g) Hacer cumplir lo establecido en el artículo 57 del presente reglamento, referido a la gestión y establecimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

h) Obtener la mejor información técnica actualizada acerca del control de riesgos así como el acceso de consultas a la autoridad competente para ayudar al logro de una gestión eficaz.

i) Analizar y administrar toda información relacionada a la Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo las estadísticas de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, para determinar las causas y corregirlas o eliminarlas.

j) Informar mensualmente a toda la empresa minera acerca del desempeño logrado en la administración de la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

k) Asesorar a la Alta Gerencia y a los supervisores sobre la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, programas de capacitación y en prácticas operativas.

l) Coordinar con el Área de Salud Ocupacional acerca del ingreso de personal nuevo, a fin de asegurar que tenga las condiciones de salud y físicas para que pueda ocupar con seguridad el puesto que se le asigne.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

m) Revisar los registros de enfermedades ocupacionales y exámenes de retiro o salida de vacaciones y reingresos de los trabajadores. El registro de las enfermedades ocupacionales se realizará utilizando la clasificación de enfermedades conforme a lo dispuesto por la Resolución Ministerial Nº 480-2008-MINSA y sus modificatorias.

n) Gestionar auditorías periódicas al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional del titular de la actividad minera y sus empresas contratistas, así como efectuar y participar en las inspecciones y auditorías de las labores mineras e instalaciones para asegurar el cumplimiento del presente reglamento, así como el cumplimiento del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional. También asesorará en la investigación de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales para tomar las medidas preventivas.

Artículo 70.- El Ingeniero de Seguridad y Salud Ocupacional será un ingeniero de minas o ingeniero geólogo o ingeniero químico o ingeniero metalurgista, de acuerdo a la actividad minera, colegiado y habilitado, con un mínimo de tres (3) años de experiencia en la actividad minera y/o en Seguridad y Salud Ocupacional y con capacitación o estudios de especialización en estos temas con una duración mínima de ciento veinte (120) horas.

Si por la necesidad de la(s) actividad(es) conexa(s) se requiriera contar con un Ingeniero de Seguridad, podrá ser profesional de otras especialidades, de acuerdo a la actividad que realice, debidamente colegiado y hábil, con un mínimo de tres (3) años de experiencia en la actividad conexa y/o en Seguridad y Salud Ocupacional y con capacitación o estudios de especialización en estos temas con una duración mínima de ciento veinte (120) horas.

El Ingeniero de Seguridad y Salud Ocupacional tendrá a su cargo verificar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento, del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional implementado en las actividades que corresponda.

CAPÍTULO VII
CAPACITACIÓN

Artículo 71.- Los titulares de actividades mineras y empresas contratistas, en cumplimiento del artículo 215 de la Ley, deben formular y desarrollar Programas Anuales de Capacitación para los trabajadores en todos sus niveles, a fin de formar personal calificado por competencias. Las capacitaciones serán presenciales y deberán realizarse dentro de las horas de trabajo.

Los Programas Anuales de Capacitación deberán incluir una matriz de control de capacitación donde se precise los temas de capacitación de cada trabajador de acuerdo a su puesto ocupacional o actividades que desarrollen.

Artículo 72.- Cuando un trabajador nuevo ingrese a una unidad minera recibirá en forma obligatoria lo siguiente:

1. Inducción y orientación básica no menor de ocho (8) horas, de acuerdo al ANEXO Nº 4.
2. Capacitación específica teórico-práctica en el área de trabajo. Esta capacitación en ningún caso podrá ser menor de ocho (8) horas diarias durante cuatro (4) días, en actividades mineras y conexas de alto riesgo, según el ANEXO Nº 5 y no menor de ocho (8) horas diarias durante dos (2) días en actividades de menor riesgo.

En el caso de que el trabajador ingrese a la unidad minera para realizar labores especiales de mantenimiento de instalaciones y equipos y otras que no excedan de treinta (30) días, recibirá una inducción de acuerdo al ANEXO N° 4, no menor de cuatro (4) horas. La inducción de acuerdo al anexo indicado tendrá una vigencia de un (1) año para la misma unidad minera.

Luego de concluir la inducción y capacitación indicadas, el Área de Capacitación emitirá una constancia en la que se consigne que el trabajador es apto para ocupar el puesto que se le asigne.

Artículo 73.- Los trabajadores que se asignen a otros puestos de trabajo recibirán capacitación de acuerdo al ANEXO N° 5 en los siguientes casos:

1. Cuando son transferidos internamente a otras áreas de trabajo para desempeñar actividades distintas a las que desempeña habitualmente. La capacitación en el anexo indicado será no menor de ocho (8) horas diarias durante dos (2) días.
2. Cuando son asignados temporalmente a otras áreas de trabajo para desempeñar las mismas actividades que desempeña habitualmente, la capacitación en el anexo indicado será no menor de ocho (8) horas.

El titular de actividad minera y las empresas contratistas deben asegurar de no asignar un trabajo o tarea a trabajadores que no haya recibido capacitación previa.

Artículo 74.- Todo trabajador, incluidos los supervisores, personal administrativo y la Alta Gerencia del titular de actividad minera y de las empresas contratistas, que no sea personal nuevo, deberán recibir una capacitación anual en los temas indicados en la Capacitación Básica en Seguridad y Salud Ocupacional del ANEXO Nº 6.

Las horas de capacitación de los temas indicados en el ANEXO Nº 6 será desarrollada en el periodo de un (1) año, y serán realizadas por personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, especialistas en la materia de la propia organización y/o externas a la misma.

Artículo 75.- La capacitación debe incluir, además de los aspectos considerados en el ANEXO N° 6 y en lo que corresponda, lo siguiente:

1. Prevención de Caída de rocas
2. El uso de las tablas geomecánicas preparadas y actualizadas por el especialista en geomecánica.
3. La ejecución de los trabajos de desate y sostenimiento en techos y paredes de labores mineras, de acuerdo a estándares establecidos.
4. Seguridad con explosivos
5. Riesgos de la concentración residual de los gases que emana el ANFO o sus mezclas en labores subterráneas.
6. Bloqueo de energías (Eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática y otros).
7. Trabajos en espacios confinados
8. Trabajos en caliente.
9. Ubicación y uso de sustancias y/o materiales peligrosos, incluyendo la disponibilidad de antídotos para casos de emergencia.
10. Manejo de los residuos sólidos considerando las etapas y procesos del plan establecido para dicho fin.
11. El uso de la información de la hoja de datos de seguridad de materiales (HDSM –MSDS).
12. Ventilación de mina
13. La instalación, operación y mantenimiento de equipos mecánicos fijos y móviles de acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes.
14. Sistemas de izaje.
15. Escaleras y andamios.
16. Seguridad con herramientas manuales/eléctricas

Artículo 76.- La capacitación debe efectuarse además en las siguientes circunstancias:

1. Toda vez que se introduzca nuevos métodos de operación, procesos, equipos, máquinas y materiales en base a los PETS, PETAR y estándares establecidos para cada caso.
2. Cuando los trabajadores tengan que realizar tareas de alto riesgo y requieran permiso de trabajo.
3. Toda vez que reingresa un trabajador a ejecutar trabajos o tareas, luego de haberse recuperado de un accidente de trabajo. Se incidirá en las causas que motivaron su accidente y las medidas preventivas aplicables.

Los temas materia de capacitación deben ser impartidos con una duración mínima de una (1) hora.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Además, se deben llevar a cabo reuniones de seguridad, denominadas "de 5 minutos", previas al inicio de las labores.

Artículo 77.- La capacitación deberá incluir a los miembros de las Brigadas de Emergencia, incluyendo entrenamientos bimensuales en campo sobre el uso y manejo de los equipos de respiración y materiales de salvamento minero, así como materiales para atender situaciones de emergencia con materiales peligrosos.

Los entrenamientos de las Brigadas de Emergencias se realizarán en grupos no menores de seis (6) trabajadores.

Artículo 78.- La inducción a las personas que ingresan a las instalaciones de las unidades mineras, en calidad de Visita, no será menor de treinta (30) minutos.

Artículo 79.- De conformidad con lo establecido en el artículo 51 de la Ley, los titulares mineros están obligados a admitir en su centro de trabajo a los alumnos universitarios y/o de los centros de educación superior no universitaria en las especialidades de minas, metalurgia, geología, industrial, química y otras, para que realicen sus prácticas profesionales o pre-profesionales.

Artículo 80.- Los titulares de actividad minera podrán proporcionar facilidades y apoyo a los alumnos egresados de las especialidades de minería, geología, metalurgia y otras para la elaboración de la tesis de grado.

CAPÍTULO VIII
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Artículo 81.- Queda terminantemente prohibido el ingreso de trabajadores a las instalaciones de la unidad minera y efectuar trabajos de la actividad minera o conexa que representen riesgo para su integridad física y salud sin tener en uso sus dispositivos y EPP que cuenten con sus especificaciones técnicas y certificados de calidad. Asimismo, los EPP deben estar en perfecto estado de funcionamiento, conservación e higiene para su uso.

El uso del EPP será la última acción a ser empleada en el control de riesgos, conforme a lo establecido en el artículo 96 del presente reglamento.

Artículo 82.- En las labores que por la naturaleza del trabajo se requiera cambio de vestimenta, se dispondrá el cambio de ropa antes y después de ellas. Dicho cambio se realizará en vestuarios instalados para el caso, diferenciado por género, debidamente implementados, mantenidos y aseados.

Artículo 83.- A los trabajadores que ejecutan labores especiales y peligrosas se les dotará de EPP adecuados al trabajo que realizan.

Los trabajadores expuestos a sustancias infecciosas, irritantes y tóxicas se cambiarán la ropa de trabajo antes de ingerir alimentos o abandonar el lugar o área de trabajo. Esta ropa se dispondrá en lugares asignados para ello.

Artículo 84.- Todo soldador de arco eléctrico y sus ayudantes deberán estar protegidos durante su labor con anteojos adecuados, una careta facial con lámina de cobertura interna de policarbonato y lentes filtrantes u otros, casco, respirador con protección contra vapores, humos y contra polvos de metales, guantes y vestimenta que soporte el trabajo en caliente.

Los trabajadores en soldadura autógena y sus ayudantes deberán estar provistos, durante la labor, de anteojos adecuados, cascos, guantes, respirador y vestimenta resistente a altas temperaturas. El área de soldadura de arco eléctrico debe estar aislada visualmente del resto del ambiente.

Artículo 85.- Los trabajadores que trabajan con metales fundidos, sustancias ácidas o cáusticas o sus soluciones, efectúan remaches u otras operaciones en que exista la posibilidad de la presencia de partículas voladoras, utilizarán protectores faciales o anteojos especiales.

Sólo los trabajadores que realizan operaciones con presencia de partículas voladoras, sea escoria u otros, pueden estar cerca de los equipos. Se prohíbe la presencia de personal que observe de cerca la operación.

De ser necesario, previa evaluación médica, se dotará a los trabajadores que lo necesiten, anteojos de seguridad con medida. Está prohibido el uso de anteojos que no sirvan de protección a los ojos.

Artículo 86.- En todo lugar donde exista la posibilidad de emanación de gases, humos, vapores o polvos deberá contarse con respiradores de tipo conveniente para el caso particular, en número suficiente para que todos los trabajadores que laboren en el ambiente peligroso los usen cuando corresponda. En los casos de mezcla de gases, o ante la posibilidad de que ella se produzca, los respiradores que se empleen serán del tipo adecuado.

Artículo 87.- Si por razones de emergencia se tiene necesidad de ingresar a áreas con ambientes tóxicos, el personal deberá usar equipos de protección especial, adecuados para el tipo de actividad que se desarrolla en dichas áreas.

Artículo 88.- Los respiradores contra polvo y gases deben ser utilizados permanentemente durante el desempeño de la labor para la cual dichos respiradores son requeridos.

Artículo 89.- Cuando se efectúen reparaciones en las chimeneas y pozos con más de veinte grados (20) de inclinación, los trabajadores deberán usar arnés, línea de vida y anclaje con la resistencia adecuada y comprobada.

Artículo 90.- Todo el personal que ingresa al interior de una mina deberá usar su EPP con elementos reflectantes para que puedan ser vistos por los operadores de las maquinarias.

Artículo 91.- Los operarios encargados de la sangría de los hornos y demás operaciones con metal fundido deberán estar provistos de anteojos oscuros, guantes, polainas y vestimenta que soporte el trabajo en caliente.

Los materiales fundidos se vaciarán solamente en moldes y recipientes secos y acondicionados para tal efecto, los cuales deben estar en buenas condiciones de operación.

Artículo 92.- Es obligatorio el uso de lentes, caretas, polainas, guantes especiales y demás equipos de protección adecuados para los trabajadores que laboren en la proximidad de hornos y lugares similares.

Artículo 93.- Se utilizará respirador, lentes de seguridad, protectores faciales, ropa adecuada en buenas condiciones cuando se opera un esmeril - amolador.

Artículo 94.- Se debe usar chalecos salvavidas y cuerdas donde exista el peligro de caída al agua.

CAPÍTULO IX

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL (IPERC)

Artículo 95.- El titular de actividad minera deberá identificar permanentemente los peligros, evaluar los riesgos e implementar medidas de control, con la participación de todos los trabajadores en los aspectos que a continuación se indica, en:

a) Los problemas potenciales que no se previeron durante el diseño o el análisis de tareas.
b) Las deficiencias de las maquinarias, equipos, materiales e insumos.
c) Las acciones inapropiadas de los trabajadores.
d) El efecto que producen los cambios en los procesos, materiales, equipos o maquinaras.
e) Las deficiencias de las acciones correctivas.
f) En las actividades diarias, al inicio y durante la ejecución de las tareas

Al inicio de toda tarea, los trabajadores identificarán los peligros, evaluarán los riesgos para su salud e integridad física y determinarán las medidas de control más adecuadas según el IPERC – Continuo del ANEXO Nº 7, las que serán ratificadas o modificadas por la supervisión responsable.

En los casos de tareas en una labor que involucren más de dos trabajadores, el IPERC – Continuo podrá ser realizado en equipo, debiendo los trabajadores dejar constancia de su participación con su firma.

Artículo 96.- El titular de actividad minera, para controlar, corregir y eliminar los riesgos deberá seguir la siguiente jerarquía:

1. Eliminación (Cambio de proceso de trabajo, entre otros)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2. Sustitución (Sustituir el peligro por otro más seguro o diferente que no sea tan peligroso para los trabajadores)
3. Controles de ingeniería (Uso de tecnologías de punta, diseño de infraestructura, métodos de trabajo, selección de equipos, aislamientos, mantener los peligros fuera de la zona de contacto de los trabajadores, entre otros).
4. Señalización, alertas y/o controles administrativos (Procedimientos, capacitación y otros).
5. Usar Equipos de Protección Personal (EPP), adecuados para el tipo de actividad que se desarrolla en dichas áreas.

Artículo 97.- El titular de actividad minera debe elaborar la línea base del IPERC, de acuerdo al ANEXO Nº 8 y sobre dicha base elaborará el mapa de riesgos, los cuales deben formar parte del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
La línea base del IPERC será actualizado anualmente y cuando:

a) Se realicen cambios en los procesos, equipos, materiales, insumos, herramientas y ambientes de trabajo que afecten la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores.
b) Ocurran incidentes peligrosos.
c) Se dicte cambios en la legislación.

En toda labor debe mantenerse una copia del IPERC de Línea Base actualizado de las tareas a realizar. Estas tareas se realizarán cuando los controles descritos en el IPERC estén totalmente implementados.

CAPÍTULO X
ESTÁNDARES Y PROCEDIMIENTOS ESCRITOS DE TRABAJO SEGURO (PETS)

Artículo 98.- El titular de actividad minera, con participación de los trabajadores, elaborará, actualizará e implementará los estándares de acuerdo al ANEXO Nº 9 y los PETS, según el ANEXO Nº 10, los cuales se pondrán en sus respectivos manuales y los distribuirán e instruirán a sus trabajadores para su uso obligatorio, colocándolos en sus respectivas labores y áreas de trabajo.
Artículo 99.- Para lograr que los trabajadores hayan entendido una orden de trabajo, se les explicará los estándares y PETS para la actividad, asegurando su entendimiento y su puesta en práctica, verificándolo en la labor.
Para realizar actividades no rutinarias, no identificadas en el IPERC de Línea Base y que no cuente con un PETS se deberá implementar el Análisis de Trabajo Seguro (ATS) de acuerdo al formato del ANEXO N° 11.

CAPÍTULO XI
HIGIENE OCUPACIONAL

Subcapítulo I
Alcances

Artículo 100.- La planificación, organización, ejecución y validación de los monitoreos del programa de prevención de los diferentes agentes que representen riesgos para la salud de los trabajadores será realizado por profesionales de Ingeniería de Minas, Geología, Metalurgia, Química e Higienista, colegiados y habilitados, con un mínimo de tres (3) años de experiencia en la actividad minera y/o en higiene ocupacional y con capacitación o estudios de especialización.
El Ingeniero de Higiene Ocupacional reportará al Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional.
Artículo 101.- La gestión de higiene ocupacional debe incluir:

a) La identificación de peligros y evaluación de riesgos que afecte la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores en sus puestos de trabajo.
b) El control de riesgos relacionados a la exposición a agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos en base a su evaluación o a los límites de exposición ocupacional, cuando estos apliquen.
c) La incorporación de prácticas y procedimientos seguros y saludables a todo nivel de la operación.

Subcapítulo II
Agentes Físicos

Artículo 102.- Todo titular de actividad minera deberá monitorear los agentes físicos presentes en las actividades mineras y conexas, tales como: ruido, temperaturas extremas, vibraciones, iluminación y radiaciones ionizantes y otros.
Artículo 103.- Cuando el nivel de ruido o el nivel de exposición superen los valores indicados en el ANEXO Nº 12, se adoptarán las medidas correctivas siguiendo la jerarquía de controles establecida en el artículo 96 del presente reglamento.
Para la medición de ruido se utilizará la Guía Nº 1.
Artículo 104.- En los lugares de trabajo donde se supere las temperaturas térmicas señaladas en el ANEXO Nº 13 deberá tomarse medidas preventivas tales como: períodos de descanso dentro del turno de trabajo, suministro de agua potable, aclimatación, entre otras, a fin de controlar la fatiga, deshidratación y otros efectos sobre el trabajador.
Las mediciones de exposición a estrés térmico (calor) deberán realizarse según método descrito en la Guía Nº 2 para la Medición de Estrés Térmico.
Artículo 105.- En los lugares o áreas de trabajo donde la temperatura del ambiente signifique un riesgo de congelamiento para las partes expuestas del cuerpo del trabajador, el titular de actividad minera debe tomar las medidas necesarias a fin de minimizar dicho riesgo. En el ANEXO Nº 14, Tabla de Riesgo de Congelamiento de las Partes Expuestas del Cuerpo, se indica el nivel de peligro al que puede estar sometido el trabajador.
Artículo 106.- Luego de la evaluación realizada por personal de salud, si la temperatura corporal del trabajador supera los 38 °C o registra menos de 36 °C no deberá permitirse su acceso o que continúe laborando.
Artículo 107.- El titular de actividad minera deberá realizar las mediciones de radiaciones de acuerdo a lo establecido por el IPEN (Instituto Peruano de Energía Nuclear) tanto para mediciones de área como para las dosimetrías.
Artículo 108.- En trabajos que implican exposición a radiación solar, el titular de actividad minera debe proveer protección como ropa de manga larga, bloqueador solar, viseras con protector de nuca y orejas, controlar la exposición en horas de mayor intensidad, entre otros.
El área de higiene ocupacional establecerá el tiempo de exposición del trabajador a los rayos solares y en tal sentido, determinará como parte del EPP el uso de bloqueador solar con el Factor de Protección Solar (FPS) recomendable, debiéndose emplear como mínimo un bloqueador con un FPS de treinta (30).
Artículo 109.- Para el caso de exposición de los trabajadores a vibraciones, se debe cumplir con los valores que se indican a continuación:

a) Para Exposición a Vibración en Cuerpo Completo: el valor máximo de la aceleración en ocho (8) horas será de 1.15m/s2.
b) Para Exposición a Vibración en Mano-Brazo:

Duración total diaria de la exposición (1)	Valores a no exceder por el componente de la aceleración dominante, rms y ponderada, m/s2 (2)
4 horas a menos de 8 horas	4
2 horas a menos de 4 horas	6
1 hora a menos de 2 horas	8
Menos de 1 hora	12

(1): El tiempo total en que la vibración ingresa a la mano por día, ya sea continua o intermitente.
(2): Usualmente uno de los ejes (x, y o z) de la vibración es el dominante (de mayor valor) sobre los otros dos. Si uno o más ejes exceden la exposición total diaria, entonces el límite ha sido excedido.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El titular de actividad minera, con la finalidad de tomar medidas correctivas, debe realizar mediciones de vibración con ponderaciones adecuadas para el tipo de labor siguiendo la Guía Nº 3, para el Monitoreo de Vibración.

Subcapítulo III
Agentes Químicos

Artículo 110- El titular de actividad minera efectuará mediciones periódicas y las registrará de acuerdo al plan de monitoreo de los agentes químicos presentes en la operación minera tales como: polvos, vapores, gases, humos metálicos, neblinas, entre otros que puedan presentarse en las labores e instalaciones, sobre todo en los lugares susceptibles de mayor concentración, verificando que se encuentren por debajo de los Límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos de acuerdo a lo señalado en el ANEXO Nº 15 y lo demás establecido en el Decreto Supremo Nº 015-2005-SA y sus modificatorias, o la norma que lo sustituya, para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores.

Artículo 111.- La concentración promedio de polvo respirable en la atmósfera de la mina, a la cual cada trabajador está expuesto, no será mayor del Límite de Exposición Ocupacional de tres (3) miligramos por metro cúbico de aire para una jornada de ocho (8) horas.

En minas subterráneas, el titular de actividad minera efectuará muestreos del polvo respirable en las áreas de trabajo y dispondrá la paralización de las actividades que se realizan en dichas áreas cuando la concentración promedio del polvo supere el Límite de Exposición Ocupacional indicado. Las actividades en las labores serán reanudadas sólo cuando las condiciones que han originado su paralización hayan sido controladas.

El contenido de polvo por metro cúbico de aire existente en las labores de actividad minera debe ser puesto en conocimiento de los trabajadores.

Subcapítulo IV
Agentes Biológicos

Artículo 112.- Todo Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional deberá identificar los peligros biológicos tales como: hongos, bacterias, parásitos y otros agentes que puedan presentarse en las labores e instalaciones, incluyendo las áreas de vivienda y oficinas, evaluando y controlando los riesgos asociados.

Subcapítulo V
Ergonomía

Artículo 113.- Todos los titulares de actividad minera deberán identificar los peligros ergonómicos, evaluando y controlando los riesgos asociados.

Artículo 114.- Todo Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional deberá tomar en cuenta la interacción hombre - máquina - ambiente. Deberá identificar los factores, evaluar y controlar los riesgos disergonómicos de manera que la zona de trabajo sea segura, eficiente y cómoda, considerando los siguientes aspectos: diseño del lugar de trabajo, posición en el lugar de trabajo, manejo manual de cargas, carga límite recomendada, posicionamiento postural en los puestos de trabajo, movimiento repetitivo, ciclos de trabajo - descanso, sobrecarga perceptual y mental, equipos y herramientas en los puestos de trabajo.

La evaluación se aplicará siguiendo la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de Evaluación de Riesgo Disergonómico, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 375-2008-TR y sus modificatorias, o la norma que la sustituya, así como las demás normas en lo que resulte aplicable a las características propias de la actividad minera, enfocando su cumplimiento con el objetivo de prevenir la ocurrencia de accidentes y/o enfermedades en el trabajo.

Subcapítulo VI
Factores Psicosociales

Artículo 115.- Todos los titulares de actividad minera deberán identificar los factores de riesgo psicosocial y evaluar los riesgos asociados, utilizando las metodologías que mejor se adapten a la realidad de cada titular de actividad minera.

Artículo 116.- Los titulares de actividad minera deberán implementar actividades de control haciendo énfasis en la prevención y la promoción de la salud mental; se identificará y priorizará los riesgos de mayor importancia sobre los que deben implementarse acciones concretas de control.

CAPÍTULO XII
SALUD OCUPACIONAL

Subcapítulo I
Alcances

Artículo 117.- La Gestión de Salud Ocupacional estará a cargo de un médico cirujano con especialidad en medicina ocupacional, o medicina de trabajo, o con maestría en salud ocupacional, o con experiencia profesional de tres (3) años en salud ocupacional en el sector minero, realizado en un establecimiento de salud público o privado acreditado y debe incluir:

a) La vigilancia de la salud de los trabajadores, mediante exámenes de salud, pre ocupacional, anual, por cambio de función y de retiro, con la intención de detectar tempranamente cualquier enfermedad ocupacional o condición de salud que requiera atención o restricción en su labor.

b) El registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, descansos médicos, ausentismo por enfermedades, evaluación estadística de los resultados y planes de acción.

c) El asesoramiento técnico y participación en materia de control de salud del trabajador, enfermedad ocupacional, primeros auxilios, atención de urgencias y emergencias médicas por accidentes de trabajo y enfermedad ocupacional.

d) La participación en los Comités de Seguridad y Salud Ocupacional respecto a los aspectos de salud ocupacional.

e) La promoción de salud en general orientada a generar bienestar en los trabajadores.

Subcapítulo II
Vigilancia Médica Ocupacional

Artículo 118.- Todos los trabajadores del titular de actividad minera y/o de las empresas contratistas se someterán, bajo responsabilidad del titular de actividad minera, a los exámenes médicos pre-ocupacionales, anuales y de retiro de acuerdo al ANEXO Nº 16. El titular de actividad minera fijará las fechas de los exámenes médicos anuales.

Además, los trabajadores se someterán a los exámenes complementarios de acuerdo a las evaluaciones de riesgo y programas médicos promocionales de salud y preventivos que establezca el titular de actividad minera.

El trabajador que no cuente con la constancia de aptitud emitida por el área de salud ocupacional no podrá laborar. Esta decisión será respetada por el postulante, trabajador y el titular de actividad minera.

Artículo 119.- El examen médico de retiro es requisito indispensable que debe cumplirse para documentar el estado de salud en que queda el trabajador al cesar el vínculo laboral.

La convocatoria para dicho examen será de responsabilidad del titular de actividad minera, quien cursará dicha convocatoria por vía escrita y la acreditará con el cargo respectivo. El trabajador será responsable de someterse al examen médico de retiro, dentro de los treinta (30) días calendario de culminado el vínculo laboral. En caso el trabajador no cumpla con la realización del examen en este plazo, el titular de actividad minera enviará una segunda convocatoria para que el examen se realice en los siguientes quince (15) días calendario. Vencido este plazo, el titular de actividad minera quedará exceptuado de la responsabilidad del examen médico.

Artículo 120.- Todo aquello referido a enfermedades profesionales, tales como casos de silicosis,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

neumoconiosis, exposición a plomo, mercurio, manganeso, cadmio, arsénico y otros similares, estará sometido a las disposiciones relacionadas emitidas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Sector Salud y el Sector Trabajo, correspondiendo la supervisión, inspección o fiscalización en esta materia a las autoridades competentes.

Artículo 121.- Los exámenes médicos, según el ANEXO Nº 16, para los trabajadores que ingresan a la unidad minera con el objeto de realizar labores especiales de mantenimiento de instalaciones y equipos, servicios de actividades conexas, consultorías, visitas técnicas y otras, que no excedan de treinta (30) días consecutivos, tendrán una vigencia de un (1) año, para cualquier proyecto o unidad minera a nivel nacional. Estas evaluaciones médicas serán expedidas por un centro médico autorizado por el Ministerio de Salud.

Artículo 122.- Los resultados de los exámenes médicos ocupacionales deben respetar la confidencialidad del trabajador, usándose la terminología referida a aptitud, salvo que lo autorice el trabajador.

Los resultados de los exámenes médicos deben ser informados al trabajador por el médico de salud ocupacional, quien hará entrega del informe escrito debidamente firmado.

Artículo 123.- Con el objeto de garantizar y preservar la salud de los trabajadores, la historia médica ocupacional de cada trabajador deberá ser registrada y archivada en el centro médico autorizado donde se realizó el examen, de acuerdo a la Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica, aprobada por Resolución Ministerial Nº 597-2006-MINSA, sus reglamentos y modificatorias aplicables, o las normas que los sustituyan, enviando la información (copias digitales o físicas) para fines de gestión al médico responsable del servicio de salud ocupacional de la unidad minera.

Artículo 124.- Se usará la ficha médica ocupacional como el instrumento de recolección mínima anual de información médica y se usará la ficha de antecedentes ocupacionales para la actualización de antecedentes, de acuerdo al ANEXO Nº 16.

Artículo 125.- El titular de actividad minera y, de ser el caso, la empresa contratista debe garantizar las mediciones de metales pesados bioacumulables en sus trabajadores expuestos, durante el examen médico pre-ocupacional, periódico y de retiro.

Artículo 126.- El médico de salud ocupacional, directamente o a través de su personal paramédico, efectuará una constante labor de educación sanitaria mediante ciclos de reuniones que, en lenguaje claro y gráfico, den a conocer a los trabajadores y sus dependientes registrados los peligros de enfermedades comunes y ocupacionales, especialmente de las que predominen en la localidad y la manera de prevenirlas. Asimismo, dará a conocer sobre el consumo de bebidas alcohólicas, tabaco y otras drogas y sus consecuencias que afecten a su salud y a su seguridad en el trabajo.

CAPÍTULO XIII
SEÑALIZACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO Y CÓDIGO DE COLORES

Artículo 127.- Las áreas de trabajo deberán ser señalizadas de acuerdo al Código de Señales y Colores que se indica en el ANEXO Nº 17.

El titular de actividad minera deberá adoptar las siguientes medidas:

a) Colocar letreros con el Código de Señales y Colores en lugares visibles dentro del lugar de trabajo.

b) Preparar y difundir el Código de Señales y Colores, mediante cartillas de seguridad.

c) Señalizar las líneas de aire, agua, corriente eléctrica, sustancias tóxicas, corrosivas de alta presión y otros, indicando el sentido de flujo en las tuberías con una flecha a la entrada y salida de las válvulas e identificándolas con colores, de acuerdo al Código de Señales y Colores.

Artículo 128.- Los letreros referidos en el artículo precedente deberán ser colocados en puntos visibles y estratégicos de las áreas de alto riesgo identificadas, indicando el número de teléfono del responsable del área correspondiente.

CAPÍTULO XIV
TRABAJOS DE ALTO RIESGO

Artículo 129.- Todo titular de actividad minera establecerá estándares, procedimientos y prácticas como mínimo para trabajos de alto riesgo tales como:

1. Trabajos en espacios confinados.
2. Trabajos en caliente.
3. Excavaciones mayores o iguales de 1.50 metros.
4. Trabajos en altura.
5. Trabajos eléctricos en alta tensión.
6. Trabajos de instalación, operación, manejo de equipos y materiales radiactivos.
7. Otros trabajos valorados como de alto riesgo en los IPERC.

Artículo 130.- Todo trabajo de alto riesgo indicado en el artículo precedente requiere obligatoriamente del PETAR (ANEXO Nº 18), autorizado y firmado para cada turno, por el Supervisor y Jefe de Área donde se realiza el trabajo.

Artículo 131.- Para los trabajos en caliente se debe tener en cuenta la inspección previa del área de trabajo, la disponibilidad de equipos para combatir incendios y protección de áreas aledañas, Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado, equipo de trabajo y ventilación adecuados, la capacitación respectiva, la colocación visible del permiso de trabajo y retirar los materiales inflamable.

Artículo 132.- Para los trabajos en espacios confinados se deberá contar con equipos de monitoreo de gases con certificado y calibración vigente para la verificación de la seguridad del área de trabajo, equipos de protección personal (EPP) adecuados, equipos de trabajo y ventilación adecuados, equipos de comunicación adecuados y con la colocación visible del permiso de trabajo.

Las labores subterráneas tales como chimeneas convencionales en desarrollo y piques en desarrollo o profundización son considerados espacios confinados

Artículo 133.- Para realizar trabajos en excavación por las características del terreno como: compactación, granulometría, tipo de suelo, humedad, vibraciones, profundidad, entre otros; se debe instalar sistemas de sostenimiento, cuando sea necesario, de acuerdo a estándares establecidos.

En toda excavación, el material proveniente de ella y acopiado en la superficie deberá quedar a una distancia mínima del borde que equivalga a la mitad de la profundidad de la excavación. En el caso de suelos bastante deleznables, esta distancia será mayor o igual a la profundidad de la excavación.

En los casos que se realicen trabajos en taludes o cerca de las excavaciones de profundidad mayor o igual a uno punto ochenta metros (1.80 m), los trabajadores deberán contar con un sistema de prevención y detención de caídas.

Artículo 134.- Para realizar trabajos en altura o en distintos niveles a partir de uno punto ochenta metros (1.80 m) se usará un sistema de prevención y detención de caídas, tales como: anclaje, línea de anclaje, línea de vida y arnés de seguridad y, contar con certificado de suficiencia médica anual, el mismo que debe descartar todas las enfermedades neurológicas y/o metabólicas que produzcan alteración de la conciencia súbita, déficit estructural o funcional de miembros superiores e inferiores, obesidad, trastornos del equilibrio, alcoholismo y enfermedades psiquiátricas.

Artículo 135.- Todo trabajo con energía de alta tensión será realizado sólo por personal capacitado y autorizado por el titular de actividad minera.

Las instalaciones eléctricas serán previamente desenergizadas, se realizará el PETAR y se verificará si se cumplió el siguiente procedimiento: corte de energía, evitar el retorno de energía, verificación de la energía residual y ausencia de tensión, instalación de aterramiento temporal e instalación de bloqueo y señalización de prohibición del suministro de energía.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En las actividades de instalaciones eléctricas sólo serán utilizados equipos, dispositivos y herramientas eléctricas compatibles con las instalaciones eléctricas existentes y que mantengan las características de su fabricación.

Los equipos de protección personal estarán de acuerdo con el nivel de la clase de tensión de las instalaciones eléctricas donde se realizan las actividades.

Artículo 136.- En los trabajos de instalación, operación, manejo de equipos y materiales radiactivos el titular de actividad minera deberá cumplir con las normas establecidas en el Reglamento de Seguridad Radiológica, aprobado por Decreto Supremo Nº 009-97-EM; el Reglamento de la Ley Nº 28028, Ley de Regulación del Uso de Fuentes de Radiación Ionizante, aprobado por Decreto Supremo Nº 039-2008-EM; y demás normas vigentes aplicables, o las normas que los sustituyan.

CAPÍTULO XV
SISTEMAS DE COMUNICACIÓN

Artículo 137.- Es obligatorio el uso de un sistema adecuado de comunicación entre las diferentes áreas de la operación minera. Este sistema debe tener su propia fuente de energía eléctrica, dando prioridad a la fácil comunicación entre las diferentes labores mineras.

Artículo 138.- El listado de los usuarios de este sistema de comunicación debe ser permanentemente actualizado y colocado en lugares visibles.

Artículo 139.- En los sistemas de comunicación también se deberá considerar:

a) Las publicaciones de: afiches, boletines, revistas y/o utilizar otras publicaciones para hacer conocer el resultado de las competencias internas de seguridad, estadísticas de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, así como campañas de salud ambiental y salud pública.

b) Otros medios de comunicación como los radiales, periodísticos escritos, televisivos, y otros para entablar una adecuada comunicación con la comunidad de su área de influencia.

c) La colocación en puntos importantes de carteles conteniendo la Política de Seguridad y Salud Ocupacional.

d) Colocar avisos visibles y legibles sobre las normas generales de Seguridad y Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.

e) Las señales de emergencia sonoras, visuales y otras para una acción rápida y segura en casos de accidentes, siniestros naturales o industriales, deben estar instalados en lugares de fácil acceso y de conocimiento de todos los trabajadores.

f) Instalar en lugares estratégicos buzones de sugerencia para una adecuada retroalimentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

CAPÍTULO XVI
INSPECCIONES, AUDITORÍAS Y CONTROLES

Artículo 140.- Los supervisores del titular de actividad minera y empresas contratistas están obligados a realizar inspecciones internas diarias al inicio de cada turno de trabajo, impartiendo las medidas pertinentes de seguridad a sus trabajadores.

Artículo 141.- Es obligación de la Alta Gerencia de la unidad minera realizar inspecciones internas planeadas y no planeadas a todas las labores mineras, plantas de beneficio, instalaciones y actividades conexas, dando prioridad a las zonas críticas de trabajo, según su mapa de riesgo.

Artículo 142.- Las inspecciones internas inopinadas serán realizadas por los supervisores de área, supervisión de seguridad y salud ocupacional y Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, en cualquier momento.

Artículo 143.- En las inspecciones internas generales de las zonas de trabajo, equipos y maquinarias de las operaciones mineras se tomará en cuenta lo siguiente:

Diario:

1. Zonas y condiciones de alto riesgo.
2. Sistema de izaje.

Semanal:

1. Bodegas y talleres.
2. Polvorines.
3. Materiales peligrosos.

Mensual:

1. Escaleras portátiles.
2. Cables de izaje y cablecarril.
3. Sistemas de alarma.
4. Sistemas contra incendios.
5. Instalaciones eléctricas.
6. Sistema de bombeo y drenaje.

Trimestral:

1. Herramientas manuales y eléctricas.
2. Inspección interna por la Alta Gerencia de la unidad minera.

El resultado de las inspecciones internas de las zonas de alto riesgo, las realizadas por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y la Alta Gerencia, así como los plazos para las subsanaciones y/o correcciones, serán anotados en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional; otras inspecciones quedarán registradas en medios físicos o electrónicos para su verificación por la autoridad competente.

Artículo 144.- Las observaciones y recomendaciones que dicte el Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional o Ingeniero de Seguridad y Salud Ocupacional en el curso de las inspecciones internas a las diversas áreas de trabajo serán hechas por escrito y/o vía electrónica al Gerente o responsable del área, para la implementación que corresponda dentro de un plazo establecido.

Artículo 145.- El titular de actividad minera realizará auditorías externas dentro de los tres primeros meses de cada año a fin de comprobar la eficacia de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para la prevención de riesgos laborales y la Seguridad y Salud Ocupacional de los trabajadores, de conformidad a lo establecido en el Artículo 3° del Decreto Supremo N° 016-2009-EM.

Las auditorías serán realizadas por auditores independientes. En la selección del auditor y ejecución de la auditoría participarán los representantes de los trabajadores. Los resultados de las auditorías deberán ser comunicados al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y a sus organizaciones sindicales.

Artículo 146.- El informe de auditoría externa debe ser presentado a la Intendencia Nacional de Supervisión del Sistema Inspectivo de la SUNAFIL, al OSINERGMIN y al Gobierno Regional correspondiente, de acuerdo a sus competencias

Artículo 147.- El titular de actividad minera realizará auditorías internas de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo al programa anual y requerimientos del sistema.

CAPÍTULO XVII

PLAN DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS

Artículo 148.- Es obligación del titular de actividad minera implementar, difundir y poner a prueba un Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias que considere los protocolos de respuestas a los eventos de mayor probabilidad de ocurrencia en la unidad minera y áreas de influencia. El Plan debe ser actualizado anualmente o antes, cuando las circunstancias lo ameriten.

Debe considerar, como mínimo, la siguiente estructura:

1. Introducción
2. Alcance
3. Objetivos
4. Evaluación de Riesgos e Identificación de áreas y actividades críticas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5. Niveles de Emergencia para el desarrollo del Plan
6. Organización de la Respuesta a los niveles de Emergencias
7. Comunicaciones internas y externas, incluyendo a comunidades y autoridades competentes
8. Protocolos de respuesta a emergencias
9. Entrenamiento y Simulacros
10. Mejora Continua
11. Anexos:

a) Definiciones.
b) Teléfonos de Emergencia y Directorio de Contactos.
c) Comunicaciones de Emergencia por niveles.
d) Equipamiento de Emergencia.
e) Hojas de datos de Seguridad de Materiales (HDSM).
f) Protocolos de Respuesta a Emergencias por Áreas.

Artículo 149.- El titular de actividad minera informará y capacitará a las brigadas de emergencia conformadas por los trabajadores de todas las áreas, de acuerdo a los estándares, PETS y prácticas reconocidas nacional o internacionalmente.

Artículo 150.- El cumplimiento del Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias, elaborado por el titular de actividad minera, será fiscalizado por la autoridad competente.

El Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias estará a disposición de la autoridad competente cuando lo solicite.

Artículo 151.- Toda mina subterránea dispondrá de estaciones de refugio que serán construidas o instaladas de acuerdo al ANEXO Nº 19.

Todo trabajador deberá ser instruido sobre la ubicación y uso de dichas estaciones.

Artículo 152.- Las Brigadas de Emergencia deben estar preparadas para responder tanto en las zonas de superficie como en el interior de las minas.

Artículo 153.- El proceso de selección de personal para conformar las brigadas de emergencia se hará considerando la presentación voluntaria de los potenciales miembros, o por invitación especial que cada supervisor haga a su personal calificado.

Artículo 154.- Cada miembro de la brigada de emergencia, antes de ser aceptado como tal, deberá aprobar los exámenes médicos especializados tales como los de visión, audición, aparato cardiovascular, equilibrio y coordinación motriz, entre otros, para demostrar que se encuentra mental y físicamente apto; igualmente, deberá aprobar los exámenes sobre técnicas y procedimientos de atención a emergencias, cuya calificación no será menor de ochenta (80), en la escala del uno (1) a (100).

Artículo 155.- En toda operación minera será obligación del titular de actividad minera:

a) Efectuar simulacros de emergencia por lo menos una (1) vez cada trimestre, con el fin de familiarizar a los trabajadores en las operaciones de respuesta a emergencias.
b) Activar los sistemas de alarma por lo menos cuatro (4) veces cada año con el fin de capacitar y evaluar la respuesta de los trabajadores.
c) Contar con equipos mínimos de salvataje minero señalado en el ANEXO Nº 20 para respuesta a emergencias.

CAPÍTULO XVIII
PRIMEROS AUXILIOS, ASISTENCIA MÉDICA Y EDUCACIÓN SANITARIA

Artículo 156.- Todo titular de actividad minera está obligado a otorgar gratuitamente las atenciones de urgencias y emergencias médicas a todos los trabajadores, debiendo disponer de un centro asistencial permanente a cargo de un médico y personal de enfermería. Dicho centro debe contar con la infraestructura que asegure una atención oportuna, eficiente, adecuada y organizada a los pacientes.

Los pequeños productores mineros y productores mineros artesanales contarán con un centro asistencial permanente a cargo de un tecnólogo médico con especialidad en emergencias y desastres, enfermero o técnico de enfermería con supervisión periódica de un médico.

En el caso de equipos de trabajo reducidos en actividades itinerantes se deberá contar con, por lo menos, un trabajador capacitado en primeros auxilios además de un botiquín para este fin.

Artículo 157.- Todo titular de actividad minera deberá contar con una ambulancia para el transporte de pacientes con las siguientes características:

a) Que tenga un ámbito de acción de veinticinco (25) Km o treinta (30) minutos como máximo;
b) Que cuente con el equipo de comunicaciones apropiado para la zona;
c) Que cuente con las características de las ambulancias especificadas en la Norma Técnica de Salud para el Transporte Asistido de Pacientes por Vía Terrestre, aprobada por Resolución Ministerial Nº 953-2006-MINSA, sus modificatorias y demás normas vigentes aplicables, o la norma que la sustituya;
d) Que sea del Tipo I, cuando el titular de actividad minera tenga menos de cien (100) trabajadores;
e) Que sea de los Tipos II o III, cuando el titular de actividad minera tenga más de cien (100) trabajadores.

Las obligaciones establecidas en los literales anteriores no serán obligatorias para los productores mineros artesanales siempre que se asocien para compartir los servicios de una ambulancia y se cumpla el parámetro de distancia señalado en el literal a).

Artículo 158.- Si varios titulares de actividades mineras, por su ubicación geográfica, tienen sus centros de trabajo ubicados a menos de una hora de transporte, podrán integrar mancomunadamente un establecimiento de salud, de acuerdo al número total de trabajadores.

Artículo 159.- Todo lugar donde existan sustancias y/o materiales químicos peligrosos, tales como plantas de beneficio, laboratorios, dosificadores de reactivos, almacenes, talleres, depósitos, áreas de trabajo, entre otros, deberá contar con botiquines que contengan los antídotos necesarios para neutralizar los efectos de dichas sustancias, además de la hoja de datos de seguridad de cada sustancia, colocada en lugar visible.

Los trabajadores serán informados sobre aquellos antídotos que requieran refrigeración y sobre aquéllos que requieran ser administrados de manera especial.

Asimismo, serán informados respecto a su ubicación y sobre el personal médico al que deben solicitar su administración en caso de requerirlo.

Artículo 160.- El titular de actividad minera debe implementar un procedimiento para el tratamiento de los residuos biomédicos.

Artículo 161.- Sin perjuicio de lo establecido en los artículos precedentes, es obligatorio que en cada sección exista un botiquín para la atención de emergencias médicas, de acuerdo a los riesgos evaluados para cada situación (oficinas, sala de procesos, mantenimiento, transporte, etc.) tomando como base la norma técnica peruana correspondiente o, en su defecto, la norma del Instituto Nacional Americano de Normas (ANSI) para cada caso.

Artículo 162.- El titular de actividad minera debe contar con trabajadores instruidos en primeros auxilios, entrenados en el manejo de los botiquines de emergencia.

Artículo 163.- Dentro de los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo, se podrá desarrollar actividades de docencia e investigación, actividades que habrán de ser autorizadas expresamente por el titular de actividad minera.

CAPÍTULO XIX
NOTIFICACIÓN E INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES, INCIDENTES PELIGROSOS, ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES

Artículo 164.- Los incidentes peligrosos y/o situaciones de emergencia y accidentes mortales, deberán ser notificados por el titular de actividad minera, dentro de las veinticuatro (24) horas de ocurridos, en el formato del ANEXO N° 21, a las siguientes entidades:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

a) Al Ministerio de Energía y Minas, a través de su página web http://extranet.minem.gob.pe
b) Al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, a través de su portal institucional www.trabajo.gob.pe;
c) Al OSINERGMIN, según procedimiento de reporte de emergencias correspondiente;
d) A los Gobiernos Regionales, según corresponda.

Las labores mineras o el lugar donde ha(n) ocurrido el(los) accidente(s) mortal(es) deberán paralizarse hasta que el inspector de la autoridad competente realice la inspección, investigación y/o diligencia correspondiente.

El titular de actividad minera está obligado a presentar un informe detallado de investigación en el formato del ANEXO N° 22, dentro del plazo de diez (10) días calendario de ocurrido el accidente mortal, a las siguientes entidades:

Al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, a través de su portal institucional www.trabajo.gob.pe;
Al OSINERGMIN, según procedimiento de reporte de emergencias correspondiente;
A los Gobiernos Regionales, según corresponda.

Artículo 165.- Los centros médicos asistenciales (público, privado, militar, policial o de seguridad social) notificarán, en el formato del ANEXO N° 23, al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo a través de su portal institucional: www.trabajo.gob.pe los accidentes de trabajo no mortales hasta el último día hábil del mes siguiente de ocurrido, así como las enfermedades ocupacionales dentro del plazo de cinco (5) días hábiles de conocido el diagnóstico.

Artículo 166.- Todo accidente, para ser tipificado como accidente de trabajo deberá cumplir las siguientes condiciones:

a) **Cuando ocurren dentro de las instalaciones o áreas de trabajo:**

1. El que sobrevenga al trabajador en las horas de trabajo, en la ejecución de una tarea.
2. El que sobrevenga durante las interrupciones de labores por cortes de energía, horas de refrigerio, capacitación, con excepción de huelgas y paros.
3. El que sobrevenga en las carreteras del titular de actividad minera, construidas para realizar trabajos propios de las operaciones mineras.
4. El que sobrevenga en la realización de trabajos de construcción civil, mantenimiento y reparación de maquinaria minera, equipo liviano y pesado u otros cuyas ejecuciones tienen fines mineros.
5. El que sobrevenga en la realización de estudios, prácticas pre-profesionales, prácticas profesionales, supervisión, capacitación, u otros cuyas ejecuciones tienen fines mineros.

b) **Cuando ocurran fuera de las instalaciones o áreas de trabajo:**

1. El que sobrevenga mientras el trabajador se encuentra realizando alguna actividad con fines mineros y conexos, y que esté en acción del cumplimiento de la orden del titular de actividad minera.
2. El que sobrevenga en las vías de acceso a la unidad minera y en carreteras públicas, cuando el trabajador está en acción del cumplimiento de la orden del titular de actividad minera.
3. El que sobrevenga en las vías de acceso a la unidad minera y en carreteras públicas, cuando el trabajador se desplaza en medios de transporte brindado por el titular de actividad minera, de forma directa o a través de terceros.

Artículo 167.- Todos los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales deben ser investigados por la respectiva supervisión del área de trabajo, con la finalidad de encontrar las causas raíces que lo provocaron y dictar las medidas preventivas y correctivas que eviten su recurrencia. Las medidas dictadas serán de monitoreo permanente por la Alta Gerencia de la unidad minera, hasta su cumplimiento.

Las investigaciones realizadas estarán puestas a disposición de la autoridad competente y su respectivo inspector o fiscalizador, cuando lo requiera.

Artículo 168.- La autoridad competente podrá designar a uno o más inspectores o fiscalizadores para medir la gestión de seguridad, en base a los altos índices de frecuencia y severidad y otros procedimientos como reclamos o denuncias, que originen el pronunciamiento de la autoridad.

Artículo 169.- Inmediatamente después de recibido el aviso de la ocurrencia de un accidente mortal la autoridad competente dispondrá la inspección o fiscalización e investigación de aquél a cargo de uno o más inspectores o fiscalizadores.

En la investigación se considerará lo siguiente:

a) Cuando la ocurrencia del accidente se presume que es por gases, el titular de actividad minera deberá informar por escrito a los representantes del Ministerio Público de las sustancias químicas que podrían haber causado la muerte. Adicionalmente, los análisis de las muestras deberán incluir el dosaje de monóxido de carbono (CO), gases nitrosos, oxígeno y otros, si fuera el caso, en el protocolo de necropsia

b) Contar con la participación y la declaración en forma individual y privada:

1. Del ejecutivo del más alto nivel de la Unidad Minera donde ocurrió el accidente.
2. Del ejecutivo del más alto nivel del área donde ocurrió el accidente.
3. Del supervisor responsable que impartió la orden para que se efectuara las actividades en el momento de la ocurrencia del accidente.
4. Del Gerente de Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.
5. De un representante de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
6. De los trabajadores testigos del accidente.

c) Al finalizar la investigación, los supervisores, inspectores o fiscalizadores dejarán constancia en un acta las recomendaciones sobre sus hallazgos iniciales de las causas del accidente.

La autoridad competente, en base a la evaluación del informe de investigación, aprobará dicho informe y definirá las acciones pertinentes, a fin de evitar la recurrencia de accidentes mortales, y establecerá las sanciones a que hubiera lugar. Asimismo, efectuará el seguimiento del cumplimiento de las recomendaciones indicadas en párrafo precedente y del informe de investigación respectivo.

Artículo 170.- El titular de actividad minera que acumule dos (2) accidentes mortales en los últimos doce (12) meses en una misma unidad minera, será objeto de una fiscalización especial, en los términos y plazos que considere la autoridad competente.

Llevada a cabo la fiscalización especial, el inspector o fiscalizador presentará a la autoridad competente un informe en el que se determinará las debilidades del sistema de gestión de seguridad, incluyendo el análisis del historial de los incidentes registrados por el titular de actividad minera de acuerdo con el presente reglamento; indicando las medidas correctivas que deberá implementarse antes de la siguiente fiscalización programada.

Sin perjuicio de las actuales medidas de prevención y sanción en la normatividad vigente, de persistir los accidentes mortales en la misma unidad minera, la autoridad competente podrá disponer la suspensión preventiva total o parcial de operaciones por el período necesario para una revisión de emergencia de la gestión de seguridad en dicha unidad. Para tal efecto, podrá disponer la participación de instituciones o especialistas designados por dicha autoridad, cuyos costos serán asumidos por el titular de actividad minera, de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.

CAPÍTULO XX
ESTADÍSTICAS

Artículo 171.- El titular de actividad minera presentará a la Dirección General de Minería los cuadros estadísticos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de incidentes en el formato del ANEXO N° 24, incidentes peligrosos en el formato del ANEXO N° 25, accidentes de trabajo leves en el formato del ANEXO N° 26, accidentes de trabajo incapacitantes en el formato del ANEXO 27, estadísticas de seguridad en el formato del ANEXO N° 28 y enfermedades ocupacionales en el formato del ANEXO Nº 29, dentro de los diez (10) días calendarios siguientes al vencimiento de cada mes.

Para la presentación de los ANEXOS N° 24, 25, 26, y 27 se tendrá en cuenta la clasificación de incidentes y accidentes de trabajo, por Tipos, de las Tabla 9 y 10 del ANEXO N° 31.

Para los cálculos del índice de Severidad del ANEXO N° 28 se tendrá en cuenta la Tabla de Días Cargo establecidos en el ANEXO N° 33 o el diagnóstico médico de días perdidos por los accidentes, según corresponda.

Para la presentación del ANEXO N° 29 se tendrá en cuenta la Tabla 8 del ANEXO N° 31.

Artículo 172.- El titular de actividad minera también está obligado a informar a la Dirección General de Minería, dentro de los diez (10) días calendario de vencido el mes, el cuadro de reporte de los accidentes incapacitantes, según formato del ANEXO N° 30, para lo cual tendrá en cuenta los códigos de clasificación del ANEXO N° 32.

Artículo 173.- El titular de actividad minera deberá asegurar que en sus centros médicos se elabore las estadísticas de las enfermedades prevalentes que incluya:

- Ausentismo por enfermedades, accidentales y no accidentales en relación a las horas hombre trabajadas.
- Monitoreo de la incidencia de las cinco (5) enfermedades prevalentes en relación a las horas hombre trabajadas.

En base a las estadísticas antes descritas el titular de actividad minera, a través de su área médica, deberá implementar un plan de control, el que estará contenido en el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

Artículo 174.- En los centros médicos de la unidad minera deberá tenerse un registro de los reportes de evacuaciones, transferencias, accidentes, hospitalizaciones y procedimientos médicos.

Artículo 175.- Los médicos de salud ocupacional realizarán el registro de las enfermedades profesionales utilizando la NTS Nº 068-MINSA/DGSP-V.1, Norma Técnica de Salud que establece el listado de enfermedades profesionales, aprobada por Resolución Ministerial Nº 480-2008-MINSA y demás normas vigentes aplicables, o la norma que la sustituya.

Artículo 176.- La Dirección General de Minería, en base a los índices de seguridad derivados de los análisis de las estadísticas presentadas por los titulares de actividades mineras, podrá solicitar a las autoridades competentes la ejecución de inspecciones especiales o fiscalizaciones, para dictar las medidas correctivas correspondientes.

CAPÍTULO XXI
BIENESTAR

Artículo 177.- Las obligaciones a que se refieren los artículos 206 y 211 de la Ley corresponden al titular de actividad minera, exclusivamente a favor de todos los trabajadores y, en su caso, dependientes registrados de aquéllos, siempre que residan en forma permanente en el centro de trabajo, tales como:

a) El o la cónyuge.

b) El o la conviviente que resulta de la unión de hecho a que se refiere el artículo 326 del Código Civil.

c) Los hijos menores de dieciocho (18) años y que dependan económicamente del trabajador y los incapacitados para el trabajo aun cuando sean mayores de edad. Se encuentran incluidos los hijos e hijas mayores de dieciocho (18) que estén siguiendo con éxito estudios de una profesión u oficio.

d) Los padres del trabajador que dependan económicamente de éste y que residan en el centro minero.

Artículo 178.- Para los días de descanso del trabajador, el titular de actividad minera que se acoge al régimen especial establecido en el artículo 2 del Decreto Legislativo Nº 713, deberá transportarlo gratuitamente desde y hacia el centro poblado más cercano que cuente con servicio público de transporte autorizado.

CAPÍTULO XXII
VIVIENDA

Artículo 179.- Los trabajadores que laboren en zonas alejadas de los centros poblados dispondrán de, por lo menos, viviendas multipersonales en el centro de trabajo, provistas por el titular de actividad minera. Sin perjuicio de lo anterior, el titular de actividad minera podrá optar por una condición mixta de brindar vivienda multipersonal para los trabajadores sin dependientes, y vivienda familiar a los trabajadores con dependientes registrados.

Artículo 180.- Las facilidades de vivienda para los trabajadores y sus dependientes registrados asegurarán un nivel de decoro y comodidad, considerando las condiciones topográficas, climáticas de acuerdo con el Decreto Supremo Nº 011-2006-VIVIENDA, que aprueba 66 Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones, sus modificatorias, o la norma que lo sustituya, y demás normas vigentes aplicables, así como lo previsto en el presente reglamento. Estas mismas facilidades se les brindarán a los trabajadores de las empresas contratistas que prestan servicios para el titular de actividad minera. Es obligación de todo trabajador y sus dependientes mantener el aseo de las áreas comunes y cuidar las áreas verdes.

Artículo 181.- La vivienda asignada al trabajador es propiedad del titular de actividad minera; sin embargo, constituirá el domicilio legal del trabajador durante el tiempo que la relación laboral esté vigente, quedando sujeto a las garantías relativas al domicilio.

Artículo 182.- Todo proyecto, anteproyecto, planos, memoria descriptiva y, en general, cualquier otro documento necesario para la construcción de las obras contempladas en la presente sección, será tramitado ante el sector correspondiente.

Artículo 183.- El derecho a una vivienda no está sujeto a negociación entre el titular de actividad minera y los trabajadores.

Artículo 184.- Los trabajadores que contraigan matrimonio o los que, habiendo ingresado a prestar servicios en condición de casados, deseen residir en la unidad de trabajo con su familia, solicitarán su inscripción para la asignación de viviendas, acreditando con los documentos legales correspondientes el número de dependientes registrados.

Artículo 185.- La vivienda y los servicios que el titular de actividad minera asignen sólo podrán ser usadas para fines habitacionales. Los trabajadores y dependientes registrados están obligados a dar correcto uso y a cuidar las viviendas asignadas, los servicios complementarios, así como el cuidado de las demás instalaciones de recreación y bienestar.

Artículo 186.- Las viviendas que se asigne o reasigne a los trabajadores son intransferibles y éstos no podrán cederlas a otros trabajadores o a terceros bajo ningún título o condición.

La vivienda asignada o reasignada al trabajador deberá ser destinada única y exclusivamente al uso de casa - habitación. En caso de que el trabajador le dé a una parte o a toda la vivienda un uso diferente al antes indicado, o cediera tal vivienda a otros trabajadores o a terceros, o efectúe remodelaciones no autorizadas que dañen la propiedad, incurrirá en falta grave establecida por las disposiciones laborales vigentes, por destinar una propiedad para un fin distinto.

Artículo 187.- Las vías de las zonas de vivienda de los trabajadores dispondrán de alumbrado público de acuerdo con las especificaciones vigentes.

Artículo 188.- Los titulares de actividades mineras deberán construir comedores para la atención de sus trabajadores solteros o casados sin familia residente, debiendo estar los respectivos locales provistos de los elementos necesarios tales como luz, agua, desagüe y el mobiliario requerido.

Artículo 189.- El titular de actividad minera que, por necesidades de operación, requiera que los trabajadores

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

se encuentren disponibles en lugares cercanos al centro de trabajo está obligado a proporcionar alojamiento en áreas próximas al centro de labores, únicamente a los trabajadores, más no a los dependientes registrados de éstos.

Artículo 190.- Tratándose de trabajadores que laboran bajo el régimen de jornada normal de trabajo o bajo el régimen especial de trabajo a que se refiere el artículo 2 del Decreto Legislativo Nº 713, gozarán de las facilidades contempladas en el artículo 206 de la Ley.

Artículo 191.- Todo titular de actividad minera que se acoja al régimen especial de trabajo deberá seguir con el procedimiento establecido en el numeral 2 del Artículo 2° del Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo Nº 854, Ley de Jornada de Trabajo, Horario y Trabajo en Sobretiempo, modificado por Ley Nº 27671, aprobado por Decreto Supremo Nº 007-2002-TR, sus modificatorias o la norma que lo sustituya.

Artículo 192.- El trabajador cuya relación laboral haya concluido deberá desocupar, junto con sus dependientes registrados, y devolver al titular de actividad minera la vivienda asignada en un plazo máximo de treinta (30) días calendario contados a partir de la conclusión de la relación laboral. Del mismo modo, lo harán los dependientes registrados, en caso de fallecimiento del trabajador.

Si la vivienda estuviera ocupada por persona distinta a la designada por el titular de actividad minera o si a la vivienda se le diera un uso distinto al de casa - habitación, o cuando se hubiera cumplido el plazo otorgado a los establecimientos para uso comercial u otros usos; el titular de actividad minera recurrirá ante el Juez de Paz Letrado o ante el Juez Especializado en lo Civil, solicitando la desocupación del inmueble asignado, en caso éste no haya sido desocupado al requerimiento del titular de actividad minera.

Artículo 193.- Las viviendas y otros locales deberán ser inspeccionados como mínimo trimestralmente por el titular de actividad minera para llevar adelante el control de los programas sanitarios y de asistencia social.

CAPÍTULO XXIII
ESCUELAS Y EDUCACIÓN

Artículo 194.- La obligación establecida en el literal b) del artículo 206 de la Ley es aplicable para unidades mineras con más de doscientos (200) trabajadores y deberá manifestarse brindando en el centro de trabajo alejado de las poblaciones, educación básica regular, conforme a lo establecido por el artículo 36 de la Ley Nº 28044, Ley General de Educación, sus modificatorias, o la norma que la sustituya.

Artículo 195.- El titular de actividad minera de la unidad minera a que se refiere el artículo anterior, podrá cumplir con la obligación de ofrecer los servicios educativos gratuitos en cualquiera de las formas siguientes:

a) Bajo el régimen fiscalizado, regulado por el Decreto Supremo Nº 001-2010-ED, Decreto Supremo que aprueba Normas para la Organización y Funcionamiento de las Instituciones Educativas Fiscalizadas de Educación Básica, sus normas modificatorias, o la norma que lo sustituya. La administración de las instituciones educativas fiscalizadas de educación básica y todo lo relacionado con su infraestructura, funcionamiento, personal docente y administrativo estará regulado por las normas del Sector Educación.

b) Creando centros educativos de gestión no estatal, constituyéndose en promotor de éstos o celebrando convenios con terceros los que, en calidad de promotores, inicien y administren los centros educativos bajo su total responsabilidad.

Cualquier modalidad elegida debe sujetarse a las normas del Sector Educación. Las inspecciones y control son competencia de dicho sector.

Artículo 196.- El personal docente que labore en los centros educativos fiscalizados o en los colegios particulares, percibirá remuneración por parte del titular de actividad minera y tendrá, además, el derecho a que se le proporcione el alojamiento adecuado.

CAPÍTULO XXIV
RECREACIÓN

Artículo 197.- De conformidad con lo dispuesto en el literal c) del artículo 206 de la Ley, el titular de actividad minera deberá proveer y sostener los servicios de recreación básica en proporción a la magnitud del centro de trabajo y a las condiciones climáticas y topográficas del medio geográfico.

Asimismo, deberá conservar limpias y en buen estado de uso las instalaciones de servicios, deportes, recreación, entre otras; con todos los servicios de agua, desagüe, luz y demás funcionando.

CAPÍTULO XXV
ASISTENCIA SOCIAL

Artículo 198.- Para los efectos de lo establecido en el literal d) del artículo 206 de la Ley, el titular de actividad minera que cuente con más de cien (100) trabajadores deberá contar con el servicio de asistencia social, que contribuirá en la solución de problemas personales y familiares del trabajador y de su familia, participando activamente en programas de prevención de problemas que puedan afectar el bienestar del trabajador y sus dependientes registrados.

Artículo 199.- Para la aplicación del artículo anterior, las funciones del servicio de asistencia social incluirán, entre otras:

a) El fomentar la integración familiar.

b) Programas de orientación familiar, alimenticia, sanitaria y otros.

c) El fomentar y supervisar las actividades artísticas, culturales y deportivas.

d) Realizar visitas trimestrales, como mínimo, de acuerdo a un programa establecido, a los domicilios de los trabajadores para constatar el bienestar general de los mismos y sus familias.

CAPÍTULO XXVI
ASISTENCIA MÉDICA Y HOSPITALARIA

Artículo 200.- De conformidad con lo establecido en el literal e) del artículo 206 de la Ley, el titular de actividad minera está obligado a otorgar asistencia médica y hospitalaria a sus trabajadores y, en su caso, a los dependientes registrados de aquéllos, cuando el centro de trabajo se encuentre en zonas alejadas y en la medida que tales prestaciones no sean cubiertas por las entidades del Seguro Social de Salud ESSALUD o Entidades Prestadoras de Salud (EPS).

Artículo 201.- El establecimiento en el que se brinde los servicios de salud, incluyendo los del programa de salud ocupacional, cumplirá lo normado en el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, aprobado por Decreto Supremo Nº 013-2006-SA, sus modificatorias, o la norma que lo sustituya, y demás normas vigentes aplicables, en lo que corresponde a la Gestión de Calidad, Auditoría de la Historia Clínica, Administración de la Farmacia, Quejas y Sugerencias.

Artículo 202.- El titular de actividad minera está obligado a contratar el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, según lo establece la Ley Nº 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, sus modificatorias, o la norma que la sustituya, y demás normas vigentes aplicables.

Artículo 203.- La cobertura de las prestaciones de salud, los subsidios y la infraestructura del servicio que ofrezca la entidad empleadora, sea a través de servicios propios o de planes contratados, se rigen por las normas establecidas por el Sector Salud y por la Ley Nº 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, sus modificatorias, o la norma que la sustituya, y demás normas vigentes aplicables; sin perjuicio de las normas especiales que deben cumplirse por la naturaleza de la actividad minera. La fiscalización en este ámbito es de competencia de los Sectores Salud y Trabajo, según corresponda.

Artículo 204.- El titular de actividad minera proporcionará a los trabajadores y dependientes

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

registrados que residan en la unidad minera una atención odontológica, trimestral; y, oftalmológica, anual como mínimo.

CAPÍTULO XXVII
FACILIDADES SANITARIAS Y LIMPIEZA

Artículo 205.- En todo lugar de trabajo deberán existir y mantenerse permanentemente en condiciones sanitarias adecuadas los elementos necesarios para el aseo de los trabajadores.

Los servicios higiénicos (que comprenden lavaderos) en el lugar de trabajo, deben contener jabón líquido y/o sustancias desengrasantes (no combustibles) para facilitar el lavado de manos de los trabajadores.

Los lugares en donde los trabajadores estén sujetos a temperaturas elevadas estarán provistos de duchas con sus respectivos vestuarios, donde puedan cambiarse la ropa de trabajo húmeda por ropa seca, antes de retirarse a condiciones diferentes.

En lugares frígidos, los lavaderos y duchas estarán provistos de agua caliente.

Artículo 206.- Se suministrará facilidades de baños en lugares que sean compatibles con las operaciones mineras y que sean de fácil acceso al trabajador.

Estas facilidades deberán mantenerse limpias y en buenas condiciones higiénicas y serán separadas para cada género, excepto cuando los cuartos de baño sean ocupados por no más de una persona a la vez y que puedan asegurarse desde el interior.

En los lugares donde las condiciones para el aseo de la vestimenta personal no sean adecuadas para su higiene, se instalarán lavanderías a cargo del empleador.

Artículo 207.- Los silos deberán ser reemplazados por baños químicos, los que deberán mantenerse en buenas condiciones de uso y ubicados lejos de los lugares de aseo y comida.

Artículo 208.- Se debe proporcionar instalaciones de agua potable en los campamentos, comedores subterráneos, superficiales, entre otros, que cumplan con lo establecido en el Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano, aprobado por Decreto Supremo 031-2010-SA y sus modificatorias.

Artículo 209.- Se debe conocer y analizar con todo cuidado las fuentes de abastecimiento de agua potable. El sistema de distribución y los depósitos estarán debidamente supervisados, conservados, señalizados y protegidos contra cualquier contaminación.

Además, deberá contarse con depósitos de reserva suficiente de agua para casos de emergencia.

Artículo 210.- En toda operación minera los lugares de trabajo, pasadizos, cuartos de almacenamiento y de servicio deben mantenerse limpios y ordenados.

Artículo 211.- Se proveerá recipientes de residuos sólidos en lugares adecuados para disponer de los desperdicios de comida y materiales asociados, de acuerdo al ANEXO Nº 17; dichos recipientes deben vaciarse frecuentemente y mantenerse en buenas condiciones de higiene y limpieza.

Artículo 212.- No se permitirá el consumo o almacenamiento de alimentos y bebidas en un cuarto de baño o en cualquier área expuesta a material tóxico.

TÍTULO CUARTO
GESTIÓN DE LAS OPERACIONES MINERAS

CAPÍTULO I
ESTÁNDARES DE LAS OPERACIONES MINERAS SUBTERRÁNEAS

Subcapítulo I
Ingeniería del Macizo Rocoso

Artículo 213.- En la ejecución de las labores mineras horizontales, inclinadas o verticales y otras, se procederá a su sostenimiento sistemático inmediato, sobre la base de los estudios geomecánicos, antes de continuar las perforaciones en el frente de avance, aplicando el principio de "labor avanzada, labor sostenida", en lo que sea aplicable.

Artículo 214.- En las etapas de exploración y explotación -incluida la preparación y desarrollo de la mina-, el titular de actividad minera deberá tener en cuenta:

a) Que, de acuerdo al estudio geomecánico efectuado, en el plan de minado debe considerarse las condiciones más desfavorables de la masa rocosa del depósito mineralizado, para elegir el método de explotación de menor riesgo que permita la seguridad de los trabajadores y maquinarias, así como: una alta recuperación del mineral, la estabilidad de las excavaciones y la buena productividad.

b) Registrar trimestralmente los ensayos y pruebas de control de calidad, no menor del veinte por ciento (20%) del sostenimiento aplicado.

c) Registrar el monitoreo por estallido de rocas en base a la frecuencia de reportes de incidentes de este tipo, y en base a las labores sometidas a altas presiones por carga litostática.

d) Los PETS relativos a temas geomecánicos deberán incluir los materiales y estándares de acuerdo al trabajo realizado y deberán ser actualizados trimestralmente, como máximo, por el área de Geomecánica.

e) Que, durante la ejecución del plan de minado, debe establecerse una relación de comunicación técnica y profesional entre las áreas de geología, geomecánica, mina y el Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional. Dicha comunicación debe permanecer durante todo el proceso de explotación, a efectos de prevenir el desprendimiento de rocas, especialmente cuando se atraviesa zonas de gran perturbación estructural.

f) Que los avances de las labores mineras no deberán exceder lo establecido en el plan mensual de minado, salvo modificación previa del mismo.

g) Que se mantenga el ancho y la altura de los tajeos dentro de los parámetros establecidos en los cálculos de la geomecánica desarrollados para cada unidad de operación.

h) Que el diseño de la sección y gradiente de las galerías y otras labores tengan en cuenta las características estructurales del macizo rocoso, sus propiedades geomecánicas, la utilización que tendrá, y los elementos de servicio (agua, aire comprimido, cables eléctricos, ductos de ventilación) requeridos.

i) Que todas las galerías y otras labores cuenten con refugios cada cincuenta metros (50 m) y las galerías principales de transporte cuenten, además, con áreas de cruce de los equipos motorizados con sus respectivas señalizaciones y/o semáforo.

j) Que, en tramos de ciento cincuenta (150) a doscientos (200) metros, se construya accesos laterales adicionales del ancho del vehículo más grande de la mina para facilitar el pase de los vehículos de ida y vuelta, considerando además un área necesaria para la construcción de cunetas para casos de drenaje o deshielo.

Artículo 215.- Para la circulación de vehículos al salir a superficie, el titular de actividad minera construirá carreteras de alivio en las vías de circulación con pendientes mayores al cinco por ciento (5%) (rampas, accesos o zigzag), diagonales a las vías existentes y ubicadas en lugares pre establecidos, cuando ello resulte necesario como producto de la identificación de peligros, evaluación y control de los riesgos. Estas carreteras de alivio deben servir para ayudar a la reducción de la velocidad de la maquinaria y controlarla hasta detenerla.

Artículo 216.- En rampas con tangentes largas se dejará refugios y puntos de cruce de equipos a distancias no mayores a cincuenta metros (50 m). En aquéllas con tangentes cortas y en las curvas estas distancias no serán mayores a treinta metros (30 m).

Artículo 217.- Todas las labores de interior mina (niveles, sub-niveles, cruceros, tajeos, echaderos, talleres, instalaciones eléctricas y mecánicas, zonas de estacionamiento y otros lugares de acceso) deberán estar señalizadas con material de alta reflexividad de acuerdo al Código de Señales y Colores de acuerdo al ANEXO Nº 17.

Artículo 218.- Para el desatado de rocas sueltas en cada labor, como mínimo, debe contarse con dos (2) juegos de cuatro (4) barretillas (de diferentes medidas de acuerdo a las dimensiones de las labores) cada uno. En

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

galerías y rampas debe contarse como mínimo con un (1) juego de cuatro (4) barretillas cada cien (100) metros.

Artículo 219.- Para los casos de mantenimiento y reparación de chimeneas se debe instalar una plataforma guarda cabeza o ranfla, colocándose previamente tapones (entablado) en la parrilla de la chimenea, así como avisos preventivos tanto en la parte superior como inferior de la chimenea.

Estos trabajos requieren del PETAR.

Artículo 220.- Los trabajos de recuperación de puentes y pilares, rehabilitación de labores y reinicio de aquéllas que hayan estado paralizadas por un tiempo mayor al de su auto sostenimiento, considerados como trabajos de alto riesgo, deben contar con un estudio previo de geomecánica y deben ser realizados por trabajador calificado que cuente con PETAR, de acuerdo al ANEXO Nº 18. Dichos trabajadores deberán estar bajo la dirección permanente del supervisor responsable de la tarea en mención.

Artículo 221.- Al conectar galerías o chimeneas con otras labores mineras se tomará las siguientes precauciones:

a) Marcar la labor que va a ser conectada con material de alta reflexividad, colocando un cartel con las palabras "PELIGRO CONEXIÓN", a cincuenta metros (50 m) a cada lado de la conexión.

b) Proteger las tuberías de aire comprimido, agua, ventilación y demás instalaciones.

c) Utilizar cargas de explosivos muy pequeñas para evitar daños a las labores conectadas. Esta actividad se hará cumpliendo con los estándares y procedimientos cuando se trate de todo tipo de conexiones próximas a labores o instalaciones.

d) En el cruce de toda labor vertical con otra horizontal o en el de dos labores horizontales, cuando dicho cruce determine secciones peligrosas, se procederá a fortificarlo convenientemente por medio de elementos de sostenimiento adecuados que garanticen la seguridad de los trabajadores que laboran o transiten en esas zonas con la debida identificación y señalización de las labores.

e) Ubicar personal de vigilancia en cada uno de los posibles lugares de acceso, quienes permanecerán en ese lugar hasta recibir orden expresa de los encargados del disparo.

f) Otras que se determine de acuerdo al procedimiento de identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control.

Artículo 222.- La separación entre los compartimientos de una chimenea deberá ser hecha con tablas firmemente clavadas en puntales o cuadros. El entablado debe ser refaccionado tan pronto como ofrezca señales de deterioro. Se exceptúa las chimeneas preparadas con medios mecánicos.

Artículo 223.- Si las labores subterráneas son comunicadas a superficie mediante chimeneas y embudos o sumideros (glory hole), se colocará parrillas para evitar la caída de personas, así como un cerco perimétrico en superficie.

Los taludes de los embudos no serán mayores que los del ángulo de reposo del material.

Subcapítulo II
Desate y sostenimiento

Artículo 224.- Siendo el desprendimiento de rocas la principal causa de accidentes en las minas, se instruirá y obligará a los trabajadores a seguir las siguientes reglas de trabajo al ingresar a las labores:

a) Inspeccionar las labores, taludes y botaderos, con el fin de verificar las condiciones del terreno antes de entrar en la zona no sostenida.

b) Desatar todas las rocas sueltas o peligrosas antes, durante y después de la perforación. Asimismo, antes y después de la voladura.

c) La operación de desatado manual de rocas deberá ser realizada en forma obligatoria por dos (2) personas; en tanto uno de ellos desata las rocas sueltas, haciendo uso de la barretilla, el otro vigilará el área de desatado, alertando toda situación de riesgo. Se prohibirá terminantemente que esta actividad sea realizada por una sola persona.

d) Antes de proceder con la fortificación o sostenimiento de las labores se asegurará el desatado total de la labor

e) En los frentes de desarrollo y preparación como son cortadas, cruceros, galerías, rampas, subniveles, la instalación de los elementos de sostenimiento o fortificación deberá ser realizado hasta el tope de los frentes; evitando la exposición de los trabajadores a la caída de rocas en áreas no fortificadas. Igual procedimiento se aplicará en las labores de explotación, donde sea necesario su fortificación o sostenimiento.

f) Conservar el orden y la limpieza en el área de trabajo para realizar las tareas con seguridad y tener las salidas de escape despejadas.

Artículo 225.- Cuando los trabajos mineros pongan en peligro la estabilidad de las labores, será obligatorio instalar y mantener un sostenimiento de acuerdo al diseño establecido en los estándares de sostenimiento.

Artículo 226.- En toda operación de relleno de labores explotadas, se deberá cumplir con las siguientes medidas de seguridad:

a) Realizar estudios de resistencia, granulometría, límites de contenido de agua, estabilidad física y química del material de relleno.

b) Encontrar la resistencia a la compresión uniaxial ideal del relleno en función de su densidad, del ancho, altura y longitud del tajeo.

c) Asegurar la compactación del material y el relleno total de los espacios abiertos para garantizar que no habrán futuras subsidencias o fracturas que afecten la estabilidad del área minada.

d) Después del relleno, la chimenea utilizada debe quedar limpia para no causar problemas de ventilación y perforación en la labor explotada. En el caso de chimeneas con presencia de agua se impedirá la acumulación de lodo.

e) En el caso de corte y relleno descendente, es imprescindible el uso de armaduras de hierro, tales como cables, mallas y otros similares en las losas, para asegurar que no falle al esfuerzo de corte, flexión o cizalla. No dejar espacio abierto hacia el techo en el relleno para evitar que se produzca subsidencia en el nivel superior.

Artículo 227.- En el caso de relleno hidráulico se deberá contar con:

a) El estudio hidrogeológico de la zona a rellenar.

b) Prueba de laboratorio para determinar la velocidad de percolación, velocidad de compactación, densidad relativa y velocidad de consolidación.

c) Diseño de los tapones hidráulicos, de drenaje de relleno y de la infraestructura de transporte de relleno.

Artículo 228.- En las labores mineras que permanezcan abiertas tales como: cruceros, galerías, cortadas, rampas, túneles y tajeos, se podrá utilizar como elemento de sostenimiento el hormigón, manteniendo las características técnicas de resistencia a la compresión simple, a la tracción, a la flexo-tracción y a la adhesión. Dicho tipo de sostenimiento puede ser combinado con pernos de roca, mallas, fibras, barras ranuradas de fricción, entre otros, teniendo en consideración la geomecánica de las rocas.

En todos los casos, el uso del hormigón requerirá pruebas de laboratorio que garanticen las características técnicas de resistencia. Igualmente, los pernos de sostenimiento serán sometidos a pruebas de arranque, cuyos resultados estarán disponibles para la supervisión, inspección o fiscalización correspondiente de las autoridades competentes.

Subcapítulo III
Minería Subterránea sin Rieles

Artículo 229.- Para la explotación subterránea sin rieles, el titular de actividad minera deberá seleccionar el método de minado más seguro luego de haberlo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

comparado con otras alternativas; cumpliendo, además, con lo dispuesto en el artículo 213 y los literales que le conciernan del artículo 214 del presente reglamento.

Artículo 230.- Cuando el techo de la labor es mayor de cinco metros (5 m), se utilizará obligatoriamente desatadores mecánicos. Igualmente, es de aplicación lo establecido en el sub capítulo II del presente capítulo, en lo que corresponda.

Artículo 231.- En toda labor que requiera sostenimiento, cuya altura de techo supere los cinco (5) metros, se utilizará obligatoriamente equipos de sostenimiento mecanizado, evitando la exposición de los trabajadores a la caída de rocas cuando se instalen los elementos de sostenimiento requeridos.

Artículo 232.- Los equipos de perforación, carguío, acarreo y transporte, tales como jumbos, scooptrams, dumpers, entre otros deberán ser operados sólo por trabajadores capacitados y autorizados y deberán contar con licencia de conducir mínimo A-I, otorgada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Artículo 233.- La instalación de accesorios de servicios tales como tuberías de agua y aire, cables eléctricos, elementos de soporte y otros, que requieran ser ubicados en las partes elevadas de las labores mineras, se realizará haciendo uso de equipos utilitarios de izaje diseñados para este fin.

Subcapítulo IV
Perforación y Voladura

Artículo 234.- En todo trabajo de perforación y voladura en mina subterránea se deberá cumplir con las siguientes normas de seguridad:

a) Antes de iniciar la perforación se debe ventilar, regar, desatar, limpiar y sostener la labor.

b) Revisar el frente para ver si hay tiros cortados o tiros fallados. Si hubiesen, se debe recargar los taladros y dispararlos tomando todas las medidas de seguridad del caso. Nunca perforar en o al lado de tiros cortados.

c) Asegurarse que los elementos de sostenimiento: postes, sombreros, tirantes, blocks, anillados con madera, entablado, enrejado, pernos de roca, malla, hormigón, entre otros, no estén removidos por un disparo anterior. Si lo estuviesen, deberán ser asegurados inmediatamente.

d) Durante el proceso de perforación, el perforista y su ayudante están en la obligación de verificar constantemente la existencia de rocas sueltas para eliminarlas.

e) Al perforar los taladros que delimitan la excavación, techo y hastíales, deben hacerlo en forma paralela a la gradiente de la galería, sub-nivel, chimenea, cámara y otras labores similares usando una menor cantidad de carga explosiva para evitar sobre roturas en el contorno final.

Artículo 235.- La perforación de chimeneas convencionales de más de veinte metros (20 m) de longitud deberá hacerse utilizando dos (2) compartimentos independientes: uno para el tránsito del personal y otro para el echadero. Se exceptúan las chimeneas preparadas con medios mecánicos. Para casos de chimeneas desarrolladas en "H" el procedimiento debe hacerse comunicándose a sub niveles cada veinte metros (20 m).

Artículo 236.- En las labores mineras se deberá efectuar monitoreos periódicos de vibraciones haciendo uso de equipos de sismografía orientado a minimizar la perturbación al macizo rocoso por efecto de las voladuras con explosivos.

Subcapítulo V
Voladura No Eléctrica

Artículo 237.- En la voladura no eléctrica se debe cumplir con lo siguiente:

a) Es obligación preparar el cebo con punzón de madera, cobre o aparatos especiales exclusivamente para este objeto; asegurándose que coincida lo más cerca posible con el eje longitudinal del cartucho y haciendo que el fulminante tenga vista hacia la columna del explosivo.

b) Los parámetros para el quemado de mecha lenta de un (1) metro son de ciento cincuenta (150) a doscientos (200) segundos o cincuenta (50) a sesenta (60) seg/pie. No deberá usarse mechas con defecto o con exceso a estos límites.

c) Deberá usarse longitudes de guía suficientes para permitir el encendido de toda la tanda de perforación y dejar un lapso adecuado para que el personal encargado de encender los tiros pueda ponerse a salvo. En ningún caso, se empleará guías menores a uno punto cincuenta (1.50) metros de longitud.

d) Es obligatorio el uso de conectores y mecha rápida a partir de veinte (20) taladros en labores secas; y en labores con filtraciones de agua a partir del chispeo de un (1) taladro. Asimismo, será obligatorio el uso de conectores y mecha rápida para disparos de taladros en chimeneas cuyas longitudes sean mayores de cinco (5) metros.

e) El atacado de los taladros deberá hacerse solamente con varilla de madera, siendo prohibido el uso de cualquier herramienta metálica. Los tacos deberán ser de materiales incombustibles.

f) El encendido de los tiros deberá hacerse a una hora predeterminada. Estarán presentes solamente los trabajadores encargados del encendido y todos los accesos al lugar donde se va a efectuar la explosión deberán estar resguardados por vigías responsables. Para el encendido de una tanda de tiros, el encargado estará siempre acompañado, por lo menos, por un ayudante con experiencia.

g) Antes de empezar la perforación en un lugar recién disparado, éste debe ser lavado con agua y examinado cuidadosamente para determinar los tiros fallados.

h) Cuando haya falla de uno o más tiros se impedirá a toda persona el acceso a ese lugar hasta que hayan transcurrido por lo menos treinta (30) minutos.

i) Está prohibido extraer las cargas de los tiros fallados, debiendo hacerlas explotar por medio de nuevas cargas en cantidad necesaria colocadas en los mismos taladros. Se prohíbe hacer taladros en las vecindades de un tiro fallado o cortado.

j) Está prohibido perforar "tacos" de taladros anteriormente disparados.

Artículo 238.- Cuando el sistema de inicio no eléctrico emplea cordones detonantes se tomará en cuenta lo siguiente:

a) Cuando el sistema de inicio no eléctrico utiliza tubo "shock":

1. Las conexiones u otros dispositivos de inicio deben asegurarse de una forma tal que no haya propagación interrumpida.
2. Las unidades hechas en fábrica deben utilizarse tal como están ensambladas y no deben cortarse, excepto que se permita un pequeño corte lateral en la línea guía troncal en condiciones secas.
3. Las conexiones entre taladros no deben hacerse hasta inmediatamente antes de que el lugar de disparo esté libre cuando se usan retardadores superficiales.

b) Cuando el sistema de inicio utiliza cordón detonante:

1. La línea de cordón detonante que sale de un taladro deberá cortarse del carrete de suministro inmediatamente después de que el explosivo amarrado esté correctamente posicionado en el taladro.
2. En filas de voladura múltiples el circuito deberá diseñarse de manera tal que la detonación pueda llegar a cada taladro de por lo menos dos (2) direcciones.
3. Las conexiones deben ser bien hechas y mantenidas a ángulos rectos del circuito del cordón detonante.
4. Los detonadores deben sujetarse bien al lado del cordón detonante y estar dirigidas en dirección de procedencia de la detonación.
5. Las conexiones entre taladros no deben hacerse sino inmediatamente antes de que el lugar de disparo esté libre al usar retardadores superficiales.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

c) Cuando el sistema de inicio utiliza tubo de gas se debe examinar antes de la voladura la continuidad del circuito.

Subcapítulo VI
Voladura Eléctrica

Artículo 239.- En la voladura eléctrica se deberá cumplir lo siguiente:

a) Es prohibido usar otra fuerza que no sea la generada por las máquinas o baterías construidas especialmente para el encendido eléctrico de los tiros, a menos que las instalaciones de fuerza motriz o alumbrado hayan sido técnicamente adecuadas para tal efecto y tengan una instalación especial de conexiones con interruptores dobles que no sean accesibles sino a los trabajadores autorizados.

b) Los cables conductores para disparos eléctricos se mantendrán en cortocircuito, mientras se conecta en el frente los fulminantes eléctricos a la tanda y en tanto el personal en el lugar a disparar no haya sido evacuado. Los encargados de esta labor regresarán a la máquina para el disparo restableciendo los contactos.

c) En perforación de piques y chimeneas es obligatorio el uso de detonadores que sean iniciados por control a distancia para la voladura. A juicio del operador de la mina, hasta los cinco (5) primeros metros, podrá usarse los detonadores corrientes tomándose toda clase de previsiones en lo que respecta a la oportuna evacuación de dichas labores por los trabajadores encargados de encender los disparos. En la perforación de túneles de gran sección, los disparos eléctricos deberán efectuarse retirando al personal a una distancia mínima de trescientos (300) metros.

d) Cuando el encendido de los tiros se haga por electricidad, los disparos deben ser hechos por una persona idónea, quedando terminantemente prohibido para toda persona acercarse a las labores antes de que los conductores eléctricos usados para este objeto hayan sido debidamente desconectados.

e) Después del disparo eléctrico ninguna persona entrará a la labor antes que se desconecten los cables conductores de la máquina para el disparo y se cierre dicha máquina con llave.

f) En caso de ocurrir una falla en un disparo eléctrico, primero se desconectará los cables conductores o línea de disparo y se pondrá éstos en cortocircuito por lo menos de dos (2) puntos, para enseguida revisar y corregir el circuito eléctrico de la voladura. Los encargados de esta labor regresarán a la máquina de disparo para el restablecimiento de los contactos y ejecutar la voladura tomando las medidas de seguridad correspondiente.

Artículo 240.- Está prohibido el ingreso a las labores de reciente disparo hasta que las concentraciones de gases y polvo se encuentren por debajo de los límites establecidos en el artículo 110 del presente reglamento.

Artículo 241.- Los disparos primarios sólo se harán al final de cada guardia, con un máximo de tres (3) disparos en veinticuatro (24) horas y, para reducir los efectos nocivos de la voladura, debe evaluarse el uso de las técnicas de precorte.

Artículo 242.- En las galerías, socavones y demás labores se efectuarán los disparos y voladuras tomando las necesarias precauciones para que se formen los arcos o bóvedas de seguridad. En caso de no lograrlo se procederá al desatado y sostenimiento de dichas labores.

Artículo 243.- Para la perforación y voladura deberá emplearse diseños, equipos y material adecuados, después de estudios y rigurosas pruebas de campo que garanticen técnicamente su eficiencia y seguridad.

Subcapítulo VII
Chimeneas

Artículo 244.- En la preparación de chimeneas con maquinarias especiales deberá cumplirse los aspectos técnicos establecidos en los respectivos manuales de operación.

Artículo 245.- Considerando los dos tipos de construcción de chimeneas de gran dimensión: una con piloto descendente y rimado ascendente y la otra de construcción ascendente usando plataforma y jaula de seguridad; se tendrá especial cuidado en el control de riesgos de los siguientes puntos:

a) La cámara de máquinas, el refugio de la plataforma de perforación y la zona de carguío deberán ser recintos con sostenimiento de acuerdo al estudio geomecánico.

La ventilación en los espacios indicados deberá cumplir con el estándar de velocidad del aire de veinte (20) metros por minuto.

b) El ingeniero supervisor, en función al diseño, debe asegurarse de la construcción de un espacio que permita cargar el material rimado, utilizando cargador y camiones de bajo perfil. El diseño debe considerar un espacio adicional para depositar la piña rimadora en espera, listo para casos de mantenimiento, reparación o emergencia.

Bajo ninguna circunstancia será permitido el rimado o escariado de la chimenea si el detrito o material rimado ha cubierto su collar inferior, por el alto riesgo que representa una eventual acumulación de agua.

c) Se realizará muestreos de polvo, gases y oxígeno en el ambiente de trabajo.

d) En la parte mecánica, el mantenimiento de las leonas y su correcto uso será inspeccionado diariamente, quedando registrada dicha inspección por el supervisor técnico del área. Una leona trancada deberá liberarse siguiendo las técnicas recomendadas por el fabricante y siempre con intervención de un mecánico, de ser el caso.

El personal no deberá ingresar a esta chimenea después del disparo ni después de uno (1) o más días de estar paralizada, sin contar con el Permiso Escrito de Trabajo Seguro (PETAR). La autorización del ingreso se hará previa medición de gases y oxígeno.

Subcapítulo VIII
Ventilación

Artículo 246.- El titular de actividad minera velará por el suministro de aire limpio a las labores de trabajo de acuerdo a las necesidades del trabajador, de los equipos y para evacuar los gases, humos y polvo suspendido que pudieran afectar la salud del trabajador, así como para mantener condiciones termo-ambientales confortables. Todo sistema de ventilación en la actividad minera, en cuanto se refiere a la calidad del aire, deberá mantenerse dentro de los límites de exposición ocupacional para agentes químicos de acuerdo al ANEXO Nº 15 y lo establecido en el Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo, aprobado por Decreto Supremo Nº 015-2005-SA o la norma que lo modifique o sustituya. Además debe cumplir con lo siguiente:

a) Al inicio de cada jornada o antes de ingresar a labores mineras, en especial labores ciegas programadas, como son chimeneas y piques, deberá realizar mediciones de gases de monóxido de carbono, dióxido de carbono, dióxido de nitrógeno, oxígeno y otros, de acuerdo a la naturaleza del yacimiento, al uso de explosivos y al uso de equipos con motores petroleros, las que deberán ser registradas y comunicadas a los trabajadores que tienen que ingresar a dicha labor.

b) En todas las labores subterráneas se mantendrá una circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad suficientes de acuerdo con el número de trabajadores, con el total de HPs de los equipos con motores de combustión interna, así como para la dilución de los gases que permitan contar en el ambiente de trabajo con un mínimo de diecinueve punto cinco por ciento (19.5%) de oxígeno.

c) Las labores de entrada y salida de aire deberán ser absolutamente independientes. El circuito general de ventilación se dividirá en el interior de las minas en ramales para hacer que todas las labores en trabajo reciban su parte proporcional de aire fresco, evitando toda recirculación de aire.

d) Cuando la ventilación natural no sea capaz de cumplir con los artículos precedentes, deberá emplearse ventilación mecánica, instalando ventiladores principales, secundarios o auxiliares, según las necesidades.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

e) Los ventiladores principales, secundarios y auxiliares serán instalados adecuadamente, para evitar cualquier posible recirculación del aire.

No está permitido que los frentes de desarrollo, de chimeneas y labores de explotación sean ventiladas con aire usado.

f) En labores que posean sólo una vía de acceso y que tengan un avance de más de sesenta metros (60 m), es obligatorio el empleo de ventiladores auxiliares. En longitudes de avance menores a sesenta metros (60 m) se empleará también ventiladores auxiliares sólo cuando las condiciones ambientales así lo exijan.

En las labores de desarrollo y preparación se instalará mangas de ventilación a no más de quince metros (15 m) del frente de disparo.

g) Cuando existan indicios de estar cerca de una cámara subterránea de gas o posibilidades de un desprendimiento súbito de gas, se efectuará taladros paralelos y oblicuos al eje de la labor, con por lo menos diez metros (10 m) de avance.

Artículo 247.- En los lugares de trabajo de las minas ubicadas hasta mil quinientos (1,500) metros sobre el nivel del mar, la cantidad mínima de aire necesario por hombre será de tres metros cúbicos por minuto (3 m^3/min). En otras altitudes la cantidad de aire será de acuerdo a la siguiente escala:

1. De 1,500 a 3,000 msnm aumentará en 40% que será igual a 4 m^3/min
2. De 3,000 a 4,000 msnm aumentará en 70% que será igual a 5 m^3/min
3. Sobre los 4,000 msnm aumentará en 100% que será igual a 6 m^3/min

Artículo 248.- En ningún caso la velocidad del aire será menor de veinte metros por minuto (20 m/min) ni superior a doscientos cincuenta metros por minuto (250 m/min) en las labores de explotación, incluido el desarrollo y preparación. Cuando se emplee explosivo ANFO u otros agentes de voladura, la velocidad del aire no será menor de veinticinco metros por minuto (25 m/min).

Artículo 249.- Se tomarán todas las providencias del caso para evitar la destrucción y paralización de los ventiladores principales. Dichos ventiladores deberán cumplir las siguientes condiciones:

1. Ser instalados en casetas incombustibles y protegidas contra derrumbes, golpes, explosivos y agentes extraños. Los ventiladores en superficie, así como las instalaciones eléctricas deben contar con cercos perimétricos adecuados para evitar el acceso de personas extrañas.

Contar con otras precauciones aconsejables según las condiciones locales para protegerlas.

2. Tener, por lo menos, dos (2) fuentes independientes de energía eléctrica que, en lo posible, deberán llegar por vías diferentes.

3. Estar provistos de silenciadores para minimizar los ruidos en áreas de trabajo o en zonas con poblaciones donde puedan ocasionar perjuicios en la salud de las personas.

Artículo 250.- En casos de falla mecánica o eléctrica de los ventiladores principales, secundarios y auxiliares que atienden labores mineras en operación, éstas deben ser paralizadas y clausuradas su acceso, de forma que se impida el pase de los trabajadores y equipos móviles hasta verificar que la calidad y cantidad del aire haya vuelto a sus condiciones normales. Los trabajos de restablecimiento serán autorizados por el ingeniero supervisor.

Artículo 251.- Para los ventiladores principales con capacidades iguales o superiores a 2,831 metros cúbicos por minuto o su equivalente de 100,000 pies cúbicos por minuto, se instalarán paneles de control remoto que permitan su monitoreo de operación, su regulación a parámetros requeridos, invertir la corriente de aire en caso necesario y emitir señales de alarma en caso de paradas y disminución de velocidad.

Para el caso de ventiladores extractores de aire usado el monitoreo también comprenderá el contenido de gases de monóxido de carbono, gases nitrosos, oxígeno y temperatura en el aire circulante.

Los paneles de control contarán con baterías de respaldo que le permite seguir funcionando en caso de fallas en el suministro de energía eléctrica.

La operación de los paneles de control será realizada sólo por la supervisión autorizada.

Artículo 252.- Se efectuarán evaluaciones integrales del sistema de ventilación de una mina subterránea cada semestre y evaluaciones parciales del mismo cada vez que se produzcan comunicaciones de labores y cambios en los circuitos de aire. Controles permanentes de ventilación se efectuarán en las labores de exploración, desarrollo, preparación y explotación donde haya personal trabajando.

La evaluación integral de ventilación deberá considerar:

a) Ubicación de estaciones de control de ventilación.
b) Circuitos de aire de la mina.
c) Balance de ingresos y salidas de aire de la mina. La diferencia de caudales de aire entre los ingresos y salidas de aire no deberá exceder el diez por ciento (10%).
d) Demanda de aire de la mina, teniendo en cuenta el número de trabajadores de la guardia más numerosa, la operación de los equipos diésel, los gases originados en las voladuras y la temperatura de las labores en trabajo. La demanda de la mina será la cantidad de aire requerida para los trabajadores y la cantidad mayor resultante de comparar el aire requerido para la operación y dilución de los gases de escape de los equipos diésel, el aire requerido para diluir los gases de las voladuras y el aire requerido para mantener una temperatura del ambiente de trabajo igual o menor a 29 °C.
e) Los requerimientos de aire para los equipos diésel deberá considerar la capacidad máxima de HPs.
f) Cobertura de la demanda de aire de la mina con el aire que ingresa a la misma.
g) Cobertura de las demandas de aire en las labores de exploración, desarrollo, preparación y explotación de la mina.
h) Mediciones de Oxígeno, Dióxido de Carbono, gases tóxicos y temperatura ambiental en las vías principales de la mina y labores en operación.
i) Ubicación de ventiladores, indicando capacidad de diseño y operación.
j) Disponibilidad de las curvas de rendimiento de los ventiladores.
k) Planos de ventilación de la mina, indicando los circuitos de aire y estaciones de control, ubicación de ventiladores, puertas de ventilación, tapones y otros.

Las evaluaciones de ventilación y mediciones de la calidad del aire se harán con instrumentos adecuados y con calibración vigente para cada necesidad.

Artículo 253.- Está terminantemente prohibido el ingreso de vehículos con motores de combustión a gasolina a minas subterráneas.

Artículo 254.- En las labores mineras subterráneas donde operan equipos con motores petroleros deberá adoptarse las siguientes medidas de seguridad:

a) Los equipos deben estar diseñados para asegurar que las concentraciones de emisión de gases al ambiente de trabajo sean las mínimas posibles y las concentraciones en el ambiente de trabajo se encuentren siempre por debajo del límite de exposición ocupacional para agentes químicos.
b) La cantidad de aire circulante no será menor de tres (3) m^3/min por cada HP que desarrollen los equipos; asegurándose que las emisiones de gases en sus escapes no superen las concentraciones indicadas en los literales d) y e) subsiguientes.
c) Monitorear y registrar diariamente las concentraciones de monóxido de carbono (CO) en el escape de los equipos operando en los mismos frentes de trabajo de la mina, las que se deben encontrar por debajo de quinientos (500) partes por millón (ppm) de CO.
d) Monitorear y registrar diariamente concentraciones de dióxido de nitrógeno en el escape de las máquinas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

operando en interior mina, no debiendo superar 100 partes por millón.

e) Las operaciones de los equipos a petróleo se suspenderán, prohibiendo su ingreso a labores de mina subterránea en los siguientes casos:

1. Cuando las concentraciones de monóxido de carbono (CO) y/o gases de dióxido de nitrógeno (NO_2) en el ambiente de trabajo estén por encima del límite de exposición ocupacional para agentes químicos establecidos en el ANEXO Nº 15 del presente reglamento.

2. Cuando la emisión de gases por el escape de dicha máquina exceda de quinientos (500) ppm de monóxido de carbono o de cien (100) ppm de dióxido de nitrógeno, medidos en las labores subterráneas donde desarrollen sus actividades.

f) Establecer y ejecutar programas mensuales de mantenimiento preventivo de los equipos, de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes, para reducir las emisiones de gases y material particulado (ollín) de los motores diésel.

Artículo 255.- En toda mina subterránea, donde se utilicen explosivos y equipos diésel, todos los trabajadores deberán ingresar portando en forma obligatoria respiradores auto rescatadores para la protección contra gases de monóxido de carbono. Estos respiradores serán utilizados por los trabajadores sólo en casos de emergencia individual o colectiva cuando estos gases pongan en riesgo inminente su vida, para salir de la mina o para ubicarse en una zona de aire fresco. Estos respiradores deben estar fabricados para una protección mínima de treinta (30) minutos.

Artículo 256.- En las labores mineras subterráneas donde haya liberación de gases o labores abandonadas gaseadas deberán adoptarse las siguientes medidas de seguridad:

a) Contar con equipos de ventilación forzada capaz de diluir los gases a concentraciones por debajo del límite de exposición ocupacional para agentes químicos.

b) Clausurar las labores por medio de puertas o tapones herméticos que impidan el escape de gases y señalizarlos para evitar el ingreso de personas.

Artículo 257.- La sala o estación de carguío de baterías, deberán estar bien ventiladas con un volumen suficiente de aire para prevenir la acumulación de gas hidrógeno.

La sala o estación debe tener avisos de prohibición de fumar, del uso de llamas abiertas o del desarrollo de otras actividades que pudieran crear una fuente de ignición durante la actividad de cargado de baterías.

Para el funcionamiento de la sala o estación en el subsuelo, previamente se deberá presentar a la autoridad competente la memoria descriptiva, el plano de ubicación y el plano de ventilación. El cumplimiento de esta obligación será verificado en la fiscalización que realice la autoridad competente.

Subcapítulo IX
Ventilación en Minas de Carbón

Artículo 258.- En las minas de carbón, en materia de ventilación, se cumplirá lo siguiente:

a) La cantidad mínima de aire por hombre deberá ser de cuatro punto cinco metros cúbicos por minuto (4.5 m^3/min) hasta mil quinientos (1,500) metros sobre el nivel del mar. Esta proporción será aumentada de acuerdo con la escala establecida en el artículo 247 del presente reglamento.

b) Los ventiladores de presión negativa o ventiladores aspirantes para la extracción del aire de mina, así como sus tableros, controles y su sistema eléctrico, deberán ser a prueba de presencia de gases y de atmósfera explosiva.

c) Los ventiladores principales deberán operar continuamente. En caso de falla, todos los trabajadores deberán ser retirados de la mina y sólo podrán volver después de verificar que la calidad y cantidad del aire haya vuelto a sus condiciones normales.

d) Queda prohibido el empleo de ventiladores secundarios así como ventilación auxiliar aspirante.

e) Los ventiladores auxiliares impelentes para una mina de carbón deberán tener un motor eléctrico o un motor de aire comprimido apropiado. En el caso que el motor sea eléctrico, éste deberá ser colocado en corriente de aire fresco.

f) Todas las puertas de ventilación deben ser de cierre automático y a prueba de fuga de aire, prohibiéndose terminantemente el empleo del espacio entre un par de puertas como depósito de madera u otros materiales, aunque sea en forma transitoria.

Artículo 259.- Toda zona de trabajo será clasificada como "gaseada" en el caso que el gas metano de dicha zona se encuentre en concentración superior al límite de exposición ocupacional establecido en cero punto cinco por ciento (0.5%), por lo que se deberá tener en cuenta:

a) La cantidad de aire por persona será el doble de la señalada en el literal a) del artículo precedente.

b) Se analizará el aire de retorno de las zonas "gaseadas" y se determinará cada hora el contenido de metano en el ambiente de las labores correspondientes a dichas zonas.

c) En el caso de identificarse condiciones que representen un peligro potencial de explosión el personal autorizado de la mina tomará de inmediato las medidas necesarias para eliminar dicha situación.

d) En el caso del literal anterior, se evacuará de la mina a todos los trabajadores hasta que las condiciones ambientales de la mina sean normales.

Subcapítulo X
DRENAJE

Artículo 260.- El diseño del sistema de drenaje debe estar sustentado en un estudio detallado hidrogeológico e hidrológico y para su manejo se deberá cumplir con lo siguiente:

a) Las aguas de filtración, perforación, riego y relleno hidráulico utilizadas en labores subterráneas deben tener canales de drenaje o cunetas, de manera que tanto el piso de las galerías de tránsito como el de los frentes de trabajo se conserven razonablemente secos.

b) Las cunetas de desagüe se construirán con preferencia cerca de uno de los límites laterales de las galerías y deberán mantenerse constantemente limpias.

c) Cuando se tenga indicios de la cercanía de una masa de agua subterránea se deberá realizar un taladro piloto de por lo menos diez (10) metros de profundidad antes de avanzar con las labores de trabajo.

d) En los piques cuyo fondo esté cubierto por agua, es obligatorio considerar:

1. En la parte baja de la dirección de la jaula, un espacio libre de acuerdo al diseño.

2. En la parte baja de la dirección del camino, un espacio libre de acuerdo al diseño, conformado por tres (3) pisos, de los cuales el último piso deberá recibir el drenaje del agua y desechos del compartimiento de la jaula a fin de bombear y realizar la limpieza sin interrumpir el servicio.

Artículo 261.- En las minas donde no exista drenaje por gravedad y que, además, la exagerada avenida de agua en determinados sectores haga presumir el peligro de inundaciones graves, se tomará las siguientes precauciones:

a) Se diseñará un sistema seguro de bombeo.

b) La estación de bombeo se diseñará e instalará con capacidad excedente a la requerida para el normal flujo de agua y en equipos dobles o triples, en forma tal que el funcionamiento de cualquiera de dichos equipos baste para evacuar la totalidad de las aguas.

c) Se construirá compuertas de presión en las inmediaciones de la estación de bombeo, en todas las vías de acceso peligroso y cerca de los lugares de donde emane el agua.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

d) Cada bomba debe ser provista de motor independiente, los cuales se conectarán con fuentes de energía de circuitos independientes, que puedan funcionar alternativamente; debiéndose, en lo posible, tener un equipo auxiliar de generación eléctrica.

e) En las zonas en que puedan sobrevenir golpes de agua se colocará en lugares estratégicos diques o compuertas de presión capaces de evitar que el agua se extienda a otras zonas.

f) Las explotaciones mineras dispondrán de las instalaciones necesarias para captar la avenida de agua de, por lo menos, cuarenta y ocho (48) horas de flujo continuo.

g) Disponer de un protocolo de respuestas a emergencias, el que debe ser incluido en el Plan de Preparación y Respuesta para Emergencias, de acuerdo a lo establecido en el artículo 148 del presente reglamento.

CAPÍTULO II
ESTÁNDARES DE LAS OPERACIONES MINERAS A CIELO ABIERTO

Subcapítulo I
Alcances

Artículo 262.- En las etapas de exploración y explotación, incluyendo la preparación y desarrollo de la mina, los titulares de actividad minera deberán cumplir con:

a) El diseño de acuerdo con las características geomecánicas del depósito considerando altura y talud de bancos, gradientes y ancho de rampas, talud de operación y talud final del tajo, ancho mínimo de bermas de seguridad, ubicación y diseño de botaderos y pilas de mineral, condiciones de tránsito de equipos y trabajadores.

b) Que las gradientes de las rampas no sean mayores al doce por ciento (12%).

c) Construir rampas o vías amplias de no menos tres (3) veces el ancho del vehículo más grande de la mina, en vías de doble sentido y no menos de dos (2) veces de ancho en vías de un solo sentido. Si la mecánica de rocas presenta terrenos incompetentes, el titular de actividad minera determinará realizar vías del ancho de la maquinaria más grande de la mina, más veinte por ciento (20%) de espacio para la cuneta.

d) Disponer de bermas de seguridad para dar pase a la maquinaria o vehículos que circulen en sentido contrario; manteniendo el sector señalizado con material reflexivo de alta intensidad, cuando el uso de la vía es permanente.

e) Construir el muro de seguridad, el que no será menor de ¾ partes de la altura de la llanta más grande de los vehículos que circulan por los caminos, rampas y/o zigzag lateralmente libres.

f) Que las carreteras se mantengan permanentemente regadas y las cunetas limpias.

g) Señalizar las vías de circulación adecuadamente con material reflexivo de alta intensidad, especialmente en las curvas.

h) Construir carreteras de alivio en las vías de circulación vehicular en superficie con pendientes mayores a doce por ciento (12%) (rampas, accesos o zigzag), diagonales a las vías existentes y ubicadas en lugares pre establecidos. Estas carreteras de alivio deben servir para ayudar a la reducción de la velocidad de la maquinaria y controlarla hasta detenerla.

Artículo 263.- Corresponde al titular de actividad minera realizar estudios sobre la geología, geomecánica, hidrología, hidrogeología y mecánica de rocas y suelos, a fin de mantener seguras y operativas las labores mineras y las instalaciones auxiliares tales como: subestaciones eléctricas, estaciones de bombeo, talleres en superficie, polvorines, bodegas, taludes altos, botaderos y otros.

Artículo 264.- La pendiente general del tajo será establecida bajo condiciones seudo estáticas asumiendo las máximas aceleraciones sísmicas y lluvias para un período de retorno de cien (100) años.

Artículo 265.- Si la explotación a cielo abierto se realizara en las proximidades de labores subterráneas, se dispondrá de los planos actualizados para ubicar dichas labores y adoptar las medidas de seguridad pertinentes.

Artículo 266.- Tanto para operación en mina subterránea como en tajo abierto, los botaderos de desmontes y de suelo orgánico superficial (top soil) se operarán de acuerdo a lo aprobado por la Dirección General de Minería o Gobierno Regional, según corresponda.

Subcapítulo II
Perforación y Voladura

Artículo 267.- En operaciones mineras a cielo abierto, para la ejecución de perforación y voladura se tendrá en consideración lo siguiente:

a) El carguío de taladros podrá hacerse tanto de día como de noche, mientras que el amarrado y el disparo sólo podrá realizarse durante el día.

El disparo será hecho a una misma hora y de preferencia al final de la guardia, siempre que dicho disparo sea de día; teniendo especial cuidado de comprobar que los trabajadores hayan sido evacuados fuera del área de disparo en un radio de seguridad de quinientos (500) metros.

b) Se indicará la hora y el lugar del disparo en carteles debidamente ubicados para conocimiento de la supervisión y trabajadores. Esta obligación podrá ser complementada con otros sistemas de comunicación.

c) En caso de presentarse circunstancias climáticas tales como: tormenta eléctrica, neblina, nevada, lluvia y otros, el titular de actividad minera deberá reprogramar el horario de carguío y actuar de acuerdo a los procedimientos específicos que hayan sido establecidos para estos casos.

d) El ingeniero supervisor de operaciones procederá a entregar la mina al responsable de la voladura con las líneas eléctricas desenergizadas, la maquinaria en lugares preestablecidos y los trabajadores evacuados a lugares seguros.

e) Antes de la ejecución del disparo se emitirá señales preventivas por diez (10) minutos con todas las sirenas activadas en forma continua hasta su finalización. Sus sonidos deben tener un alcance no menor de quinientos (500) metros. Esta obligación podrá ser complementada con otros sistemas de comunicación.

f) El ingeniero supervisor y los encargados de la voladura verificarán por última vez que toda el área haya sido evacuada, haciendo un recorrido final por la zona de los equipos e instalaciones cercanas al área del disparo.

g) Previo a la señal establecida, y con la autorización del caso, se procederá al encendido del disparo ordenando el toque continuo de las sirenas. Cuando haya pasado el peligro después de la voladura, se verificará que hayan detonado en su totalidad todos los taladros para después reabrir nuevamente el tránsito y proceder al recojo de los vigías.

h) Se verificará nuevamente el estado de los cables eléctricos, postes, aisladores y equipos para ordenar la reconexión de la energía eléctrica al tajo, siempre que estuviesen en buen estado y que el disparo no los haya afectado.

i) Cuando los disparos se realicen en lugares próximos a edificios o propiedades, el Jefe de Perforación y Voladura diseñará las mallas de perforación, profundidad del taladro y cálculo de carga, debiendo utilizar sistemas de "Voladura Controlada" de modo que el efecto de los disparos no cause daño a dichas edificaciones cercanas.

j) Se establecerá un Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) de inspección a las labores, antes y después del disparo.

Artículo 268.- El titular de actividad minera está obligado a monitorear las vibraciones resultantes de la voladura para tomar las medidas correctivas, de ser necesario.

Artículo 269.- En función de las necesidades operativas, en salvaguarda de la salud de los trabajadores y en resguardo de los riesgos que pueda ocasionarse a los pobladores del entorno, es obligación del titular de actividad minera fijar sus horarios de disparo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Artículo 270.- La reglamentación interna sobre voladura deberá considerar los criterios de disparo primario como voladura principal y disparo secundario como los utilizados en cachorreos, calambucos, desquinches, plastas y eliminación de tiros cortados.

Subcapítulo III
Uso de equipos

Artículo 271.- Para el uso de equipos en minería a cielo abierto, se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) Se elaborarán programas de inspecciones y mantenimiento para los equipos de perforación, carguío, transporte y equipo auxiliar.
b) La inspección de los cables de suspensión de las palas, inclusive de las uniones, debe hacerse por lo menos una vez por mes. El cable debe estar firmemente asegurado al tambor y en todo momento debe haber, por lo menos, tres (3) vueltas enteras.
c) Antes de proceder al trabajo de mantenimiento o reparaciones se asegurará que el equipo móvil se encuentre en posición correcta y segura, donde no corra peligro de ser alcanzado por desprendimiento de rocas o su deslizamiento por pendiente.
d) Para poner en operación una pala eléctrica u otro equipo impulsado por energía eléctrica, la conexión a tierra debe estar en óptimas condiciones de uso. Diariamente se inspeccionará la existencia de la posibilidad de ocurrencia de cortocircuito y los accesorios del sistema de conexión a tierra. Las partes eléctricas de las palas mecánicas, inclusive los cables de arrastre, serán inspeccionados por un electricista capacitado y autorizado.
e) El personal, al manipular los cables de arrastre, usará guantes de jebe dieléctricos o ganchos con aislantes.
f) Donde los cables cruzan vías de tránsito de vehículos se empleará puentes o protectores a nivel de superficie.
g) Para realizar movimientos de pala y cargadores frontales dentro del tajo, el operador empleará el siguiente código de señales auditivas, utilizando el claxon de su maquinaria:

1. Un (1) toque corto:	Avanzar
2. Dos (2) toques cortos:	Retroceder
3. Un (1) toque largo:	Parada de emergencia.

h) Para el traslado de palas por rampas, se dispondrá del equipo auxiliar necesario. Para este trabajo se evitará mojar la rampa. La pala y los cargadores frontales en una rampa se estacionarán orientados hacia la pared en el sentido de bajada de la rampa.
i) Para el uso nocturno de los equipos, se instalará iluminación necesaria.
j) Se interrumpirá la alimentación de energía a las líneas de cuatrocientos cuarenta (440) voltios o más cuando los equipos de perforación, palas mecánicas o cualquier equipo con estructura alta tengan necesidad de pasar por debajo de dichas líneas y hasta que tengan el espacio libre requerido por los estándares en función de dicho voltaje.
k) Se elaborará programas para identificar, prevenir, controlar la fatiga y somnolencia entre los operadores de equipos. Las causas de estos factores de riesgo deben ser identificadas, evaluadas y controladas oportunamente.

Artículo 272.- Los equipos móviles que circulen dentro de las áreas de operaciones como camiones, volquetes, moto niveladoras, tractores, cargadores frontales, camiones regadores, palas eléctricas, retroexcavadoras, entre otros, serán operados sólo por trabajadores autorizados.
Los equipos móviles de transporte de personal y carga que salen del área de operaciones serán conducidos sólo por trabajadores autorizados, debiendo contar con licencia de conducir correspondiente al tipo de equipo móvil que conducirá, otorgada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Artículo 273.- Se elaborará programas para identificar, prevenir, controlar la fatiga y somnolencia entre los operadores de equipos. Las causas de estos factores de riesgo deben ser identificadas, evaluadas y controladas oportunamente.

CAPÍTULO III
EXPLOTACIÓN DE CARBÓN

Artículo 274.- La denominación "minas de carbón" comprende las minas de carbón, propiamente dichas, y las de todo combustible mineral sólido, rigiendo para todas ellas las disposiciones del presente capítulo y de todo el presente Reglamento, en cuanto les sea aplicable. Además:

a) Los métodos de minado no deben exponer a persona alguna a riesgos causados por anchos excesivos de los tajeos, cortes transversales y entradas o métodos de recuperación de pilares inadecuados. Las dimensiones de los pilares deben ser compatibles con el control efectivo del techo y los taludes.
b) En las minas con alto contenido de materiales volátiles se contará con un trabajador experto dedicado a detectar y eliminar los riesgos en las labores. Para controlar la adherencia del polvo de carbón al piso, paredes, techo y enmaderado de las labores debe aplicarse polvo inerte y/o, en caso llegara a adherirse, extraer el polvo de carbón acumulado con toda precaución, en recipientes incombustibles.
c) Los trabajos e instalaciones se planearán de manera que se produzca la menor cantidad posible de polvo. En ningún caso se permitirá la acumulación de polvo en el piso, en el techo y en las paredes de las labores, en cantidades superiores a treinta (30) gramos por metro cúbico.
d) Se contará con trabajadores especializados y aparatos detectores-evaluadores con el fin de verificar que las concentraciones de gases y polvos se encuentren por debajo de los límites de exposición ocupacional para agentes químicos. La supervisión de los trabajadores encargados de evaluar polvos y gases será rigurosa y se prohibirá terminantemente su reemplazo, aunque sea momentáneamente, por personal ajeno a estas actividades.
e) En los casos de minas de alto contenido de materias volátiles, se cuidará de espolvorear las labores con roca pulverizada capaz de pasar por malla Nº 60. Se usará polvo de roca con contenido de sílice libre, inferior al cinco por ciento (5%). En casos excepcionales, podrá emplearse polvo conteniendo hasta quince por ciento (15%) de sílice libre. El objetivo será producir un mínimo de sesenta y cinco por ciento (65%) de incombustible. Esta cifra se aumentará en uno por ciento (1%) por cada cero punto uno por ciento (0.1%) de metano en el ambiente.
f) Es obligatorio el uso de lámparas eléctricas. Sólo en casos excepcionales podrá usarse lámparas de seguridad de combustible líquido. En tales casos, se determinará el modelo a emplearse. Se prohíbe terminantemente que los trabajadores lleven dichas lámparas a sus hogares.
g) Cualquier trabajador de la mina cuya lámpara de seguridad para alumbrado sufra algún desperfecto está obligado a apagarla inmediatamente y dar cuenta de tal situación al supervisor respectivo. Lo dispuesto en el párrafo anterior también rige para las lámparas grisú métricas.
h) Las instalaciones estacionarias de alumbrado y los conductores de fuerza eléctrica estarán completamente aislados y protegidos para evitar la formación de chispas y cortocircuitos.
i) Queda prohibida la introducción a la mina de fósforos u otras sustancias que puedan constituir fuente de ignición involuntaria o deliberada.
j) Está prohibido el uso de locomotoras de troley o cualquier otra maquinaria eléctrica susceptible de producir chispas o cortocircuito.
k) Está prohibido el uso de motores de explosión en las labores subterráneas, salvo los motores con características adecuadas para esta clase de labores.
l) En el uso de explosivos se considerará lo siguiente:

1. Emplear explosivos, agentes de voladura, detonadores o cualquier otro dispositivo o material

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

relacionado a la voladura para efectuar los disparos, que se harán cuando se tenga la certeza de que la concentración de metano está por debajo del límite de exposición ocupacional para agentes químicos establecido y que el peligro potencial de explosión por polvo de carbón ha sido neutralizado.

2. No emplear más de medio (0.5) kilogramo de explosivo de seguridad para cada taladro de cinco (5) pies. El taco con que se rellena el último tramo de los taladros será de material incombustible, no debiendo usarse de manera alguna polvo de carbón.

3. No iniciar voladuras empleando guía de seguridad. Debe utilizarse espoletas eléctricas con detonadores adecuados.

4. Tomar todas las precauciones para poner a todos los trabajadores fuera del alcance de posibles incendios, explosiones o gases causados por los disparos.

Después de cada disparo es obligatorio efectuar evaluaciones de la calidad del aire en la zona de disparo para determinar las concentraciones de gases peligrosos. Se evaluará, además, la presencia de polvo en el ambiente, techo, paredes, piso y enmaderados, tomándose las precauciones del caso, anotándose todas estas operaciones en un libro de registro especial y en los planos de avance diario.

CAPÍTULO IV
EXPLOTACIÓN EN PLACERES

Artículo 275.- Para la explotación de placeres aluviales de "terrazas altas" y morrénicas, semi consolidados a consolidados, se aplicará las normas para la explotación a cielo abierto, contenidas en el Subcapítulo I del Capítulo II, del presente Título.

Artículo 276.- En las tolvas y canales prefabricados donde se beneficia el mineral, las carretillas, cargadores frontales y/o retroexcavadoras deben cumplir con las normas de seguridad expuestas en el rubro de explotación a cielo abierto contenidas en el Subcapítulo I del Capítulo II del presente Título.

CAPÍTULO V
ACCESO Y VÍAS DE ESCAPE

Artículo 277.- En las bocaminas, piques, chimeneas e inclinados de minas subterráneas y en operaciones a cielo abierto, se debe observar las siguientes condiciones de seguridad, en lo que corresponda:

a) Los caminos peatonales exteriores que conduzcan a la labor minera deberán ser amplios y seguros con gradientes menores a veinte (20).

b) Toda mina subterránea debe tener, por lo menos, dos (2) vías de acceso a la superficie, separadas entre sí, como mínimo, por treinta (30) metros o comunicadas a una mina vecina. Estas vías deberán mantenerse en buen estado y debidamente señalizadas para ser utilizadas como escape en casos de emergencia.

Se exceptúa de esta condición lo siguiente: los pozos y socavones en proceso de comunicación, labores hechas con fines de exploración o desarrollo y las minas que tengan sus trabajos a menos de cincuenta (50) metros de profundidad y cuya extensión horizontal sea menor de doscientos (200) metros alrededor del pozo de acceso.

c) Estar protegidos con puertas con sus respectivos candados, barandas, parrillas, entre otros, para evitar la caída de trabajadores o materiales.

d) En el caso que la labor minera estuviera paralizada temporal o definitivamente, deberá estar clausurada con tapones y otros que impidan el ingreso de personas.

e) Los inclinados con pendiente superior al veinticinco por ciento (25%) tendrán su suelo tallado en escalones y se instalará pasamanos para facilitar el tránsito del trabajador.

f) Cuando entre dos (2) o más minas subterráneas exista una labor de comunicación que fue hecha de mutuo acuerdo entre los titulares de actividad minera, no se podrá sellar o clausurar esa labor sino con el consentimiento de ambos.

g) Los pasos a nivel, caminos peatonales elevados, rampas elevadas y gradas deben ser construidos sólidamente con barandas apropiadas y conservadas en buenas condiciones. Se colocará rodapiés cuando sea necesario.

h) En los caminos peatonales donde se requiera que trabajadores caminen a lo largo de fajas elevadas se construirá barandas de seguridad apropiadas. Los caminos peatonales inclinados deben de ser de tipo antideslizante.

i) La luz vertical encima de los pasos de escalera debe tener un mínimo de dos punto diez (2.10) metros o, en su defecto, se ubicará letreros de advertencia o dispositivos similares para indicar una luz vertical inadecuada.

j) Se construirá pasos a nivel donde sea necesario cruzar fajas transportadoras. Las fajas en movimiento sólo deben cruzarse en los puntos designados.

CAPÍTULO VI
EXPLOSIVOS

Subcapítulo I
Actividades Diversas

Artículo 278.- Para el empleo de explosivos, accesorios y agentes de voladura en la actividad indicadas en los literales a) y b) del artículo 2 del presente reglamento, los titulares de actividad minera deberán contar con el Certificado de Operación Minera (COM) vigente cuando sean considerados usuarios permanentes y con la opinión favorable de la Dirección General de Minería o Gobierno Regional, según corresponda, en caso de ser considerados usuarios eventuales, a fin de inscribirse en la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil (SUCAMEC).

Artículo 279.- Los polvorines deberán construirse de acuerdo con la legislación sobre control de explosivos de uso civil vigente y deberán contar con la licencia de funcionamiento de la SUCAMEC.

Artículo 280.- Cuando no existan accidentes naturales del terreno que se interpongan entre los polvorines y las instalaciones o zonas transitadas, se construirá cerca de dichos depósitos muros o terraplenes de material adecuado que garanticen la defensa de dichas instalaciones o zonas. Los muros no tendrán menos de sesenta (60) centímetros de ancho en su parte superior y su altura será tal que siempre resulten interceptados por toda línea trazada desde la parte superior del polvorín hasta la cúspide de los edificios por proteger o hasta un punto situado a tres (3) metros de altura sobre las carreteras o líneas férreas.

Artículo 281.- Para los polvorines principales y auxiliares subterráneos y para los polvorines superficiales, se deberá cumplir lo siguiente:

a) Ubicación: deben estar alejados y aislados de la zona de trabajo y en lugares tales que, en caso de explosión, no afecten las instalaciones superficiales ni subterráneas.

b) Condición: estar instalados en lugares secos y bien ventilados de manera que la temperatura y humedad se mantenga dentro de los límites adecuados para la buena conservación de los explosivos, accesorios y agentes de voladura almacenados.

c) Área: estar construidos en roca compacta. De no ser así, deben estar correctamente sostenidos o construidos de acuerdo a un diseño previamente autorizado por la SUCAMEC.

d) Ventilación: estará dotado de ventilación natural. De no ser así, ventilación forzada.

e) Capacidad de almacenaje: adecuada para la cantidad proyectada de explosivos requeridos.

f) Accesos: contar con doble puerta de fierro.

g) Piso: de concreto o de otro material incombustible.

h) Vías de escape: contar con una vía libre, como mínimo, para el escape de los gases a la superficie.

i) Estarán protegidos interior y exteriormente contra incendios y contarán con extintores de polvo químico seco para combatir amagos de incendio, dentro y fuera de los polvorines.

j) La puerta debe estar siempre cerrada con llave y solamente se permitirá el ingreso de trabajadores autorizados y con las debidas precauciones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

k) Las instalaciones eléctricas deben estar entubadas y los interruptores serán a prueba de chispa.

l) Colocar dispositivos de descarga de electricidad estática para el uso del personal que ingrese a los polvorines.

Subcapítulo II
Almacenamiento

Artículo 282.- Los explosivos deben almacenarse en polvorines o depósitos especiales, superficiales o subterráneos, dedicados exclusivamente a este objeto.

Artículo 283.- La dinamita u otros explosivos, agentes de voladura, fulminantes y otros accesorios, se almacenarán en depósitos diferentes. Dichos depósitos estarán marcados con carteles gráficos y letreros visibles con la indicación: "Peligro Explosivos". Queda terminantemente prohibido almacenar en dichos depósitos cualquier otro material. Sin embargo, se deberá tener en cuenta las recomendaciones de los fabricantes sobre la compatibilidad de algunos accesorios y agentes de voladura.

Artículo 284.- Los polvorines auxiliares subterráneos cumplirán, además, con lo siguiente:

a) No deberán contener una cantidad de explosivos mayor que la necesaria para veinticuatro (24) horas de trabajo.

b) Estar ubicados fuera de las vías de tránsito del personal y a una distancia de las instalaciones subterráneas no inferior a diez (10) metros en línea recta.

Artículo 285.- Para el almacenamiento de explosivos y sus accesorios se considerará lo siguiente:

a) Advertencia: se almacenará los explosivos solamente en los polvorines.

b) Responsabilidad: se asignará una persona, debidamente capacitada, responsable del control físico y de la administración de la existencia de los explosivos.

c) Envases: serán almacenados en sus propios envases. Después de emplearlos, los envases serán destruidos.

d) Altura: uno punto ochenta (1.80) metros será la altura máxima de apilamiento. Cuando el apilamiento se haga desde el suelo, los pisos de los polvorines deberán ser entablados empleándose madera con tratamiento ignífugo. En caso que no necesitara ser recubierto, el almacenamiento podrá hacerse en anaqueles de madera con tratamiento ignífugo y espaciados según las dimensiones de las cajas.

e) Disposición: las cajas o envases de los explosivos encartuchados (dinamitas y/o emulsiones) se almacenarán mostrando las etiquetas con la característica de contenido, de tal forma que los cartuchos se encuentren con su eje mayor en posición horizontal.

f) Separación: las cajas o envases almacenados mantendrán ochenta (80) centímetros de separación con la pared más próxima.

g) Antigüedad: en la atención de salida de explosivos, se dará preferencia a los de ingreso más antiguo.

h) Pararrayos: todo polvorín de superficie debe tener la instalación de captores de rayos o terminales captores de rayos instalados de acuerdo a lo establecido en el Código Nacional de Electricidad.

i) Avisos: se exhibirá avisos dando a conocer, entre otros, lo siguiente:

1. No abrir las cajas de explosivos en el interior.
2. No fumar.
3. No emplear lámparas a llama o linternas a pila, sin aislamiento de seguridad.
4. No almacenar productos inflamables en el interior o en las proximidades.
5. No emplear herramientas metálicas que produzcan chispas.
6. No dejar ingresar al trabajador no autorizado.
7. Mantener buen orden y limpieza.

Artículo 286.- Las zonas alrededor de los polvorines superficiales deben estar libres de pasto seco, arbustos, desperdicios, árboles y cualquier material combustible hasta una distancia no menor de diez (10) metros.

Subcapítulo III
Transporte

Artículo 287.- El transporte de los explosivos en la unidad de producción deberá cumplir con lo siguiente:

a) Se realizará en los envases originales en perfecto estado de conservación.

b) Se prohíbe transportar en el mismo vehículo y en forma simultánea, detonadores y otros accesorios de voladura con explosivos.

c) Los vehículos utilizados para el transporte de explosivos dentro de las instalaciones minero - metalúrgicas estarán en perfecto estado de funcionamiento, serán de construcción sólida, llevarán letreros con la palabra "explosivos", se mantendrán limpios y libres de materiales inflamables. El material explosivo se debe ubicar en la tolva del vehículo, la que estará recubierta interiormente con madera, previamente tratada con material ignífugo, y provista de barandas suficientemente altas para evitar caídas accidentales. Los vehículos antes referidos estarán, además, provistos de, por lo menos, dos (2) extintores de incendio de polvo químico seco multipropósito. Se cuidará, también, de no sobrecargar los vehículos, no hacer paradas innecesarias ni transitar por zonas muy frecuentadas.

d) Cuando se transporta explosivos en el interior de las minas, los vehículos deberán tener todas las condiciones de seguridad del caso, debiendo destinarse exclusivamente a esta tarea.

La velocidad no será mayor de diez (10) kilómetros por hora y se establecerá previamente el derecho de vía libre. Estará prohibido transportar explosivos en general sobre locomotoras o carros mineros. Para transportar explosivos se podrá utilizar carros mineros adecuados como plataformas especiales, con piso y paredes de madera con material ignífugo. El carro minero adecuado a plataforma para el transporte de explosivos estará separado de la locomotora, como mínimo, por otro carro vacío.

e) En minas subterráneas, el transporte de explosivos desde los polvorines a los frentes de trabajo se hará en recipientes independientes y en cantidades estrictamente necesarias para su utilización inmediata. En caso de que el trabajador transporte el explosivo, el peso no podrá exceder de veinticinco (25) kilogramos.

f) El trabajador responsable del traslado deberá ser especializado y conocedor de todas las precauciones pertinentes en el manipuleo de sustancias explosivas, respetando una distancia mínima de diez (10) metros de trabajador a trabajador.

g) Durante el transporte de sustancias explosivas, tanto en superficie como en el interior de la mina, únicamente los trabajadores encargados de su manipuleo podrán ocupar el vehículo con los explosivos. Está prohibida la presencia de otros pasajeros.

h) Se dará instrucciones para obligar al personal que transporta explosivos a hacerlo con la máxima precaución evitando choques, rozamientos, chispas y demás causas posibles de accidentes.

i) Al completar el traslado de explosivos se cuidará de dejar los vehículos completamente limpios y libres de residuos.

j) El sistema eléctrico del equipo de transporte deberá ser a prueba de chispas y su carrocería debe estar conectada a tierra mediante una cadena de arrastre o un sistema de seguridad certificado para este fin. La posibilidad de chispas por rozamiento será eliminada aplicando al vehículo un revestimiento interno de aluminio, cobre, goma o madera impregnada de material ignífugo.

En lo posible, el trayecto no deberá incluir cruce con instalaciones de alta tensión ni ejecutarse con riesgo de tempestad eléctrica.

k) Para el transporte con locomotoras eléctricas, los vagones deberán: estar cubiertos, hallarse revestidos en su interior de material aislante de la electricidad y estar claramente identificados, indicando su contenido. El vagón de explosivos estará separado de la locomotora

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

por, al menos, un carro vacío, fuera del alcance de los elementos de contacto con la línea de fuerza (troley). No se podrá transportar en el mismo vagón, material explosivo y accesorios.

l) La operación de carga y descarga se efectuará solamente de día, evitando hacerlo ante la presencia de tormentas o cuando el motor de vehículo está encendido.

m) No está permitido el transporte de explosivos sobre equipos mineros tales como: palas, cargadores frontales, scooptrams, camionetas y locomotoras.

Subcapítulo IV
Manipuleo

Artículo 288.- La utilización y manipuleo de los explosivos se hará por trabajadores especializados, responsables y debidamente designados y autorizados conforme a la legislación vigente sobre uso de explosivos y conexos. Además, se cumplirá con las siguientes disposiciones:

a) Es prohibido abrir los cajones o cajas de explosivos utilizando herramientas metálicas. Sólo podrá utilizarse para estos efectos martillos y cuñas de madera.

b) Se tendrá especial cuidado de utilizar materiales explosivos de buena calidad y en perfecto estado de conservación.

c) En caso de encontrar dinamita congelada, exudada, mojada o deteriorada se comunicará en el acto al personal especializado para la destrucción inmediata de dicho material, quedando prohibido su uso.

d) Es prohibido el uso, para cualquier objeto, de las cajas de madera o de cartón, papeles u otros envoltorios que hayan contenido explosivos.

e) Llevar un control estricto del consumo de explosivos. Al transportar explosivos para una tanda de perforación se cuidará de limitar la cantidad para evitar poner en peligro las labores vecinas, así como las sustracciones y el almacenamiento en los lugares de trabajo de los explosivos sobrantes.

Artículo 289.- Los explosivos malogrados de cualquier naturaleza así como las cajas, papeles y demás envoltorios que se utiliza en el embalaje de explosivos serán destruidos. Para su destrucción debe considerarse los ANEXOS Nº 34 y Nº 35, además de cumplir lo siguiente:

a) La destrucción deberá hacerse sólo por trabajadores especialmente entrenados en este aspecto.

b) Los fulminantes corrientes y la mecha armada que se encuentran deteriorados o inservibles deberán ser destruidos.

c) No se destruirá más de cien (100) unidades simultáneamente.

d) Para destruirlos se hará un agujero de unos cincuenta centímetros (50 cm) de profundidad en el cual se colocará los fulminantes tapándolos con tierra no muy apretada o con arena.

e) El disparo se hará por medio de una mecha armada, tomando todas las precauciones necesarias para este tipo de trabajo.

f) Por ningún motivo se arrojará los fulminantes malogrados a las masas de agua.

Subcapítulo V
Agentes de Voladura

Artículo 290.- Son agentes de voladura el ANFO, las emulsiones no sensibilizadas ni potenciadas y similares.

Los agentes de voladura podrán utilizarse en minas metálicas y no metálicas, en explotaciones a cielo abierto y subterráneo con exclusión de las minas de carbón, en las que está absolutamente prohibido el uso de tales agentes de voladura.

El titular de actividad minera verificará las condiciones de seguridad durante su almacenamiento, preparación, transporte, manipuleo y uso.

Artículo 291.- El almacenamiento, transporte y uso de los agentes de voladura estará bajo la supervisión de un personal competente, experimentado y autorizado.

Para el caso de ANFO se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. Almacenamiento:

a) El ANFO envasado en cualquiera de los tipos de envase debe ser colocado en anaqueles de madera con tratamiento ignífugo que permitan la libre circulación del aire y de los trabajadores entre anaqueles y alrededor de éstos.

b) El ANFO envasado se almacenará con explosivos compatibles, manteniendo distancias apropiadas para asegurar flujos de aire en circulación.

c) Siendo las mezclas de ANFO muy inflamables serán tratadas como explosivos y almacenadas en depósitos secos bien ventilados con las mismas precauciones que éstos.

d) No se permitirá que ingresen al lugar de almacenamiento trabajadores no autorizados. El local estará bien ventilado y se prohibirá que fumen o utilicen fósforos o cualquier artículo de llama abierta dentro de él.

2. Transporte:

Para el transporte de ANFO se aplicará los dispositivos previstos en las leyes y reglamentos vigentes para el transporte de explosivos.

3. Usos:

a) El uso de ANFO en minas subterráneas requerirá la aprobación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la unidad minera, de conformidad a los requisitos establecidos en el ANEXO 36.

La copia del Acta aprobada será remitida a la autoridad competente para su fiscalización, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes de su aprobación. La autoridad competente realizará la fiscalización correspondiente dentro de los treinta (30) días hábiles de presentada la copia del Acta de aprobación del uso de ANFO.

b) Podrá usarse en taladros húmedos sólo si se encuentra envasado en cartuchos herméticos.

c) Deberá usarse un cebo adecuado para asegurar el inicio de la detonación de la columna de ANFO a su velocidad régimen de detonación. Se usará una guía impermeable para defenderla del combustible líquido que pueda exudar el ANFO.

d) En los frentes ciegos es obligatorio usar ventiladores. Se deberá regar el material roto antes de su remoción.

e) Antes de efectuar el encendido de los tiros deberá retirarse todo tipo de maquinaria y equipo.

f) Se autorizará el ingreso de personal una vez comprobada que las concentraciones de los gases de la voladura en el ambiente se encuentren dentro de sus límites de exposición ocupacional.

g) En el caso de los tiros fallados de ANFO que no puedan ser detonados, los taladros pueden ser lavados con agua a presión usando tubos de plástico.

h) No cabe aprobación para el uso de ANFO o sus mezclas si el titular de actividad minera no ha cumplido con el requisito previo de capacitar a los trabajadores.

i) Está prohibido efectuar mezclas extraordinarias de prueba en las labores subterráneas.

j) Todo equipo neumático y de presión de aire usado para el carguío atacado del ANFO en los taladros debe tener sus propias conexiones a tierra en perfecto estado para descargar la electricidad estática que pudiera generarse.

k) Para los fines del literal anterior no se usará tuberías de aire, de agua, rieles, ni el sistema de puesta a tierra permanente.

l) Cuando se use equipo de carguío montado sobre un carro y rieles, éste será aislado y conectado a tierra por conductor separado y eficiente.

m) Los tubos de carga serán hechos de material plástico de alta resistencia a la abrasión, rotura y de alta capacidad dieléctrica.

n) Los tubos de carga deben ser por lo menos de setenta (70) centímetros más largos que los taladros a cargar.

o) No están permitidos los tubos de metal, ni tampoco los de plástico que generen electricidad estática en el carguío de ANFO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

p) Cuando sean detectadas corrientes eléctricas subsidiarias o electricidad estática, se paralizará la operación de carga hasta que dicha situación sea remediada.

CAPÍTULO VII
TRANSPORTE, CARGA, ACARREO Y DESCARGA

Subcapítulo I
Minería Subterránea

Artículo 292.- Para carga, acarreo y descarga subterránea, el titular de actividad minera cumplirá lo siguiente:

a) Establecerá los estándares de acarreo subterráneo, así como las funciones de los operadores, autorizaciones y manuales de manejo.
b) En las galerías o socavones de acarreo en donde existan cruces y desvíos de vías, se colocará avisos luminosos o semáforos en ambos extremos.
c) Los pozos o chimeneas que concurran en las galerías de acarreo deberán ser abiertas fuera del eje de las galerías y estar protegidos para evitar la caída de personas o materiales.
d) Los accesos de las galerías a los inclinados deberán estar protegidos igual que las estaciones de pique con su respectiva iluminación y señalización para evitar accidentes debido a caídas de personas, materiales o maquinaria minera.
e) La abertura de los elementos de la parrilla en los echaderos convencionales de mineral y desmonte estarán colocados con una separación no mayor de veinte (20) centímetros. Para caso de echaderos donde se usa equipos de carga de bajo perfil, las parrillas deberán ser ubicadas con una separación no mayor de cincuenta (50) centímetros.

Artículo 293.- Para carga, acarreo y descarga en labores donde se utilice rieles, el titular de actividad minera cumplirá lo siguiente:

a) Las locomotoras y automotores estarán provistos de faros delanteros y posteriores, frenos y bocina; además de señales portátiles o dispositivos de material altamente reflexivo de color rojo en el último carro del convoy.
b) Las dimensiones de los rieles, así como sus empalmes y soportes, se ajustarán a las especificaciones de fábrica dadas a esa clase de material para el peso y velocidad de los vehículos que transitan sobre ellos.
c) En las labores de acarreo con locomotoras se dejará un espacio no menor de setenta (70) centímetros entre los puntos más salientes de los vehículos, cuando menos a uno de los costados de la galería, para permitir la circulación del personal.
d) La pendiente máxima permisible en las galerías y demás labores horizontales en donde haya que utilizar acarreo mecánico sobre rieles será de seis por mil (6 x 1000).
e) Los enganches de los carros en planos inclinados deberán tener sistemas de engrapes adecuados para evitar que puedan desprenderse durante la marcha.
f) Durante la limpieza del mineral derribado se deberá usar siempre los estribos de las palas mecánicas.
g) Se tomará las precauciones de seguridad necesarias para evitar que los carros o vagonetas puedan trasladarse más allá del límite fijado, colocando barreras delante de dicho límite.
h) Cuando por las galerías se realice el tránsito mecanizado de vagonetas, se establecerá refugios a distancias no mayores de cincuenta (50) metros. Estos refugios tendrán dimensiones mínimas de un (1) metro de ancho por un (1) metro de profundidad y uno punto ochenta (1.80) metros de altura y se conservarán siempre libres de materiales y de escombros.
i) El cable de troley en las instalaciones subterráneas estará instalado de manera tal que quede perfectamente aislado de todo material combustible y con los dispositivos de seguridad convenientes al caso.
Los cables de troley deberán estar instalados a una altura no menor de uno punto ochenta (1.80) metros sobre los rieles y estarán protegidos en las zonas de circulación intensa de trabajadores para evitar contactos con ellos o con las herramientas.
j) La velocidad máxima de las locomotoras en interior mina no debe ser mayor de diez (10) kilómetros por hora. En túneles y socavones principales, se permitirá velocidades mayores, sustentados en un informe técnico elaborado por el titular de actividad minera, sujeto a fiscalización por la autoridad competente.

Artículo 294.- El motorista, antes de iniciar su trabajo, debe verificar el estado correcto de funcionamiento de la locomotora y que sus herramientas de trabajo como barretillas, estrobo de cable de acero, sapa encarriladora, cuñas, entre otros, se encuentren en buen estado. Además, debe cumplir con lo siguiente:

a) Para mover el convoy se regirán por las siguientes señales de silbato:

Un (1) toque:	Parar el convoy
Dos (2) toques:	Acercarse al punto de toque
Tres (3) toques:	Alejarse del punto de toque
Cuatro (4) toques:	Reducir la velocidad.

b) Con la luz de lámpara de mina, se utilizará las siguientes señales:

Mover de pared a pared en forma horizontal:	Parar el convoy
Mover subiendo y bajando en forma vertical:	Acercarse hacia la señal
Darle vueltas en círculo:	Alejarse de la señal
Tapar y destapar la luz:	Reducir la velocidad

El motorista debe repetir las señales para dar a conocer que las ha comprendido.
Artículo 295.- Para la extracción del mineral roto, en labores mineras donde no se utilicen rieles, deberá cumplirse con lo siguiente:

a) La maquinaria de bajo perfil para la remoción del material derribado deberá tener protector guarda cabezas sólido y resistente a las posibles caídas de roca. Además, deberá estar provista de cabina climatizada, de luces delanteras, posteriores, bocinas y extintor adecuados.Se asignará vehículos escolta a las máquinas de bajo perfil, incluyendo jumbo, para su traslado en superficie.
b) No se permitirá el ingreso a subsuelo a los equipos cuya emisión de gases y humos estén provocando concentraciones por encima de los límites de exposición ocupacional para agentes químicos, establecidos en el ANEXO Nº 15 e inciso e) del artículo 254 del presente reglamento.
c) Los echaderos deben tener un muro de seguridad de ochenta (80) centímetros de altura y parrillas con una gradiente máxima de seis por ciento (6%) así como una adecuada iluminación. Los muros de contención deben mantenerse limpios.
d) Los cruces, cambios y vías de tangentes largas deberán usar un sistema de señales y semáforos para prevenir accidentes de tránsito.
e) En toda instalación subterránea, la distancia mínima que se dejará entre el punto más sobresaliente de una máquina cualquiera y el techo o paredes será de un (1) metro.
f) No está permitido transportar personal sobre carga de mineral o desmonte, sobre los estribos u otros espacios. En la cabina se transportará sólo el número reglamentario de personal.

Subcapítulo II
El Pique y el Castillo

Artículo 296.- El pique construido para el transporte de carga o personal, debe:

a) Ser diseñado sobre la base de estudios geológicos, geomecánicos e hidrogeológicos.
b) Ser construido de acuerdo al diseño y sostenido con materiales no degradables que soporten el esfuerzo producido.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

c) Tener guías de recorrido de las jaulas o baldes.
d) Tener suficiente espacio en profundidad que exceda la distancia de parada de la jaula o balde a su máxima velocidad.
e) Tener sus compartimientos debidamente separados por una barrera sólida y resistente.
f) El collar y las estaciones deben tener puertas que cierren su acceso.
g) Para efectos de reparación o cambio de baldes o jaulas, el pique debe estar provisto de dispositivos llamados "sillas" para sostener dichos elementos.
h) En laboreo de piques, se colocará obligatoriamente guarda cabezas o sombreros de seguridad. En las reparaciones de tolvas, piques o chimeneas se empleará tapones debidamente construidos.

Artículo 297.- El castillo instalado en superficie o en subsuelo debe:

a) Ser diseñado de acuerdo a los criterios y normas técnicas actuales, cuyos planos serán elaborados por profesionales especializados en la materia.
b) Ser construido de acuerdo al diseño con una estructura que soporte el esfuerzo de la carga a transportarse.
c) Tener la suficiente elevación, la misma que debe ser dos (2) veces la distancia de parada de la jaula o balde a su máxima velocidad.

Artículo 298.- El código de señales que se detalla a continuación será de uso obligatorio en todas las minas y se colocará mediante avisos en la casa de winche y en cada nivel.

- Un (1) toque corto de timbre: para parar cuando la jaula está en movimiento.
- Un (1) toque corto de timbre: para izar cuando la jaula esté detenida.
- Un (1) toque largo de timbre: para parar la jaula cuando el timbrero o winchero no ha entendido o se ha equivocado la señal emitida.
- Dos (2) toques cortos de timbre: para bajar lentamente.
- Tres (3) toques cortos de timbre: señal preventiva de que va a moverse personal y subir lentamente.
- Cuatro (4) toques cortos de timbre: Señal de que se va a disparar, cuando se está profundizando un pique. El winchero debe responder a esta señal, subiendo o bajando unos metros la jaula; y debe mantenerse alerta hasta que se haya completado el disparo.Cinco (5) toques cortos de timbre: señales particulares de cada mina.
- Nueve (9) toques cortos de timbre: señal de peligro en caso de incendio o algún desastre (derrumbe, inundaciones, y otros).

Artículo 299.- En relación con los sistemas de frenos y embragues:

a) Todo winche debe estar provisto de un sistema de frenos que debe:

1. Detener y sostener la jaula o balde cuando el winche esté trabajando a su máxima carga y velocidad.
2. Estar conectado, por lo menos uno de los sistemas, directamente al tambor y ser aplicado automáticamente cuando en forma intempestiva se corte la energía eléctrica o cuando la presión del sistema hidráulico o neumático haya bajado a menos de lo normal.
3. Disponer de un sistema de levas giratorias conectado al eje del tambor del winche y de un dispositivo de peso adicional para aplicar mayor fuerza a los frenos, si la jaula o el balde sobrepasen sus límites de velocidad normal. El control de dicho dispositivo de emergencia debe estar instalado al alcance del operador del winche.

b) El sistema de embrague del winche debe estar conectado con el sistema de frenos, de modo que:

1. Los embragues puedan ser desacoplados solamente cuando los frenos estén aplicados totalmente.
2. Los embragues deben estar completamente engranados para que el freno del tambor pueda ser soltado.
3. El freno actúe automáticamente cuando el embrague se desacople desengranado.
4. El operador perciba mediante señales que el embrague está engranado o desengranado.

c) Para el transporte de mineral, la velocidad puede ser mayor en función de la profundidad del pique y las especificaciones del fabricante.

Artículo 300.- Con respecto al tambor, su relación con el cable y el enrollamiento:

a) Los canales del tambor deben alojar exactamente al cable.
b) Las pestañas del tambor deben tener suficiente altura y resistencia.
c) El enrollamiento del cable debe efectuarse en forma suave, sin golpes, una capa sobre otra, hasta un máximo de tres (3) si la superficie del tambor tiene canales helicoidales, en espiral o no tiene canales y hasta cuatro (4) capas si tiene canales de resina. En ningún caso debe tener más de tres (3) vueltas muertas de cable.
d) La relación del diámetro del tambor al diámetro del cable debe ser:

1. Igual o mayor que:

- 60 a 1 cuando el diámetro nominal del cable es 25.4 mm o menos.
- 80 a 1 cuando el diámetro nominal del cable es más de 25.4 mm.

2. Cuando el winche es usado en profundización de pique o trabajos preliminares, el radio entre el diámetro del tambor y el diámetro del cable será igual o mayor que:

- 48 a 1 cuando el diámetro nominal del cable es de 25.4 mm o menos.
- 60 a 1 cuando el diámetro nominal del cable es más de 25.4 mm.

3. Cuando se trate de un winche de fricción, el diámetro del tambor y el diámetro del cable deben ser igual o mayor que:

- 80 a 1 para cables tipo Flattened Strand.
- 100 a 1 para cables tipo Locked Coil.

Subcapítulo III
Cables

Artículo 301.- Los cables de las jaulas utilizadas para el transporte de los trabajadores deben ser cambiados cada tres (3) años o cuando exista un deterioro prematuro. Dichos cables deben tener las siguientes características:

a) Una carga de rotura siete (7) veces mayor que la carga de trabajo.
b) Ser de una sola pieza, siendo prohibido usar cables empatados.
c) Deberán ser revisados por los menos una (1) vez a la semana y ser lubricados por lo menos dos (2) veces al mes.
d) El extremo del cable utilizado en el amarre mencionado en el artículo anterior será cortado por lo menos cada cuatro (4) meses.
e) En ningún caso los cables guías y los cables tractores podrán tener un coeficiente de seguridad inferior a cinco (5).

Artículo 302.- En todas las minas se llevará un registro especial relativo a los cables, en el que se consignará:

a) Fecha de colocación y cambio de cada cable.
b) Diámetro, número de hilos, trenzado y longitud al comenzar a usarse.
c) Carga de rotura garantizada por el fabricante y demás normas técnicas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

d) Dimensiones de los trozos que se recorte, indicando si son del extremo del tambor o de la jaula y fecha de estos recortes.
e) Número de hilos rotos en todo el cable y en la sección de dos (2) metros donde haya más roturas.
f) Cuanta anomalía se observe, tales como dobleces, irregularidades en las espiras, disminución de sección, alargamientos extraordinarios, oxidación, entre otros.

Artículo 303.- Ningún cable de izaje se usará en un pique cuando ocurra uno de los siguientes defectos:

a) Que la resistencia existente haya disminuido a menos del noventa por ciento (90%) de la original.
b) Que la sección de un segmento de cable de prueba haya disminuido a menos del sesenta por ciento (60%) de la sección original cuando sea sometido a un máximo de tracción.
c) Que el número de hilos rotos en el tramo de dos (2) metros donde haya más roturas exceda del diez por ciento (10%) de la cantidad total de hilos.
d) Que exista una corrosión acentuada.
e) Que la tasa de alargamiento de un cable de izaje que trabaja por fricción comience a mostrar un rápido incremento sobre el alargamiento observado durante su trabajo normal.
f) Que exista aplastamiento o flexión brusca en cualquier punto de su longitud.

Artículo 304.- Todo cable de izaje debe pasar por una prueba de laboratorio en períodos que no excedan de seis (6) meses de uso, sometiéndose a un esfuerzo de rotura señalado por el fabricante. Para dichas pruebas se cortará porciones de cable del extremo del balde o jaula en una longitud mínima de dos punto cincuenta (2.50) metros, atando cuidadosamente los extremos de la porción del cable cortado.

Artículo 305.- Los cables de izaje utilizados en piques mineros deberán ser inspeccionados en toda su longitud utilizando equipos electromagnéticos, a intervalos que no excedan los seis (6) meses. Los cables de contrapeso y los cables guía a los de fricción deberán ser igualmente inspeccionados con el equipo electromagnético dentro de los doce (12) meses de puesto en servicio y luego a intervalos que no excedan de ocho (8) meses. La fecha y los resultados obtenidos en dichas inspecciones serán anotados en el Libro de Registro de Cables de Izaje.

Artículo 306.- Ningún cable será utilizado en izaje minero si ha sido empalmado o ha sido volteado, cambiando la ubicación de sus extremos, o cuando su resistencia a la carga de rotura haya disminuido en:

- 10% en cualquier tramo de un cable de varios torones.
- 15% en cualquier tramo de un cable de un solo torón.
- 25% en cualquier tramo de un cable guía o fricción.

El cable será cambiado, cuando:

1. El número de hilos rotos en cualquier tramo exceda del tres por ciento (3%) del total.
2. El técnico de las pruebas electromagnéticas lo recomiende.
3. Haya sufrido aplastamiento o flexión brusca en cualquier punto de su longitud.
4. La sección del cable, sometido a su máxima carga, haya disminuido a menos del setenta por ciento (70%) de su sección original.
5. Los exámenes físico eléctricos y de laboratorio no garantizan su operatividad.
6. Exista un deterioro prematuro.

El factor de seguridad de carga de rotura/carga de trabajo de los cables utilizados en minería será:

1. Siete (7) cuando el cable se usa para el transporte de personal.
2. Cinco (5) cuando el cable se usa para el transporte de mineral o materiales.
3. Cinco (5) para los cables de polea de fricción.
4. Siete (7) para los cables de cola o contrapeso.
5. Cinco (5) para los cables guía.

Subcapítulo IV
Uso de Echaderos y Tolvas de Mineral

Artículo 307.- Cuando se realice trabajos en chutes y tolvas, se deberá tener presente las siguientes medidas de seguridad:

a) Los caminos, escaleras, peldaños y descansos deben mantenerse en buen estado de conservación.
b) Todos los echaderos de mineral y desmonte deben tener sus parrillas de protección.
c) El tabique que separa el echadero del camino debe estar sólidamente construido sin ninguna abertura.
d) El motorista, al cargar los carros mineros, debe tomar las siguientes precauciones:

1. Ubicarse siempre al costado de los chutes, parado sobre una plataforma segura.
2. No debe pararse al borde del carro minero.
3. Usar la barretilla siempre al costado de su cuerpo.

e) En el caso de chutes y echadero con material campaneado:

1. No desatorar inundando el buzón con agua.
2. No ingresar al interior del chute y echadero.
3. Desatorar usando las ventanas del tabique o colocando plastas con listones y/o tubos de hierro empatados hasta alcanzar el tope de la carga.
4. Todo trabajo de desatoro de chutes y echadero con material campaneado debe hacerse con presencia de un ingeniero supervisor y en uso del PETAR.
5. Durante el desatoro y carguío de mineral o desmonte de los chutes y echaderos se impedirá la presencia de personal en las cercanías del área de trabajo.

Artículo 308.- En las tolvas o echaderos subterráneos que se construye para almacenar temporalmente el mineral para su posterior izaje o extracción a superficie, debe cumplirse con lo siguiente:

a) Construir las chimeneas en rocas competentes y resistentes a deterioros por efectos de golpes de caída libre o presencia de mineral abrasivo o material erosionante.
b) En echaderos principales, construir tolvas fuera del eje de la chimenea, a la cual se unirá por un codo cercano no mayor de diez (10) a quince (15) metros de altura desde el piso de la galería, para evitar golpes directos y deterioros prematuros, y conectado a una ventana que servirá para desatorar la chimenea en caso de campaneos.
c) Inspeccionar, como mínimo una vez a la semana, el estado de conservación de las tolvas.
d) Construir compuertas sólidas, de preferencia metálicas, accionadas con dispositivos mecánicos y, si fuera necesario, con paneles a control remoto.

Subcapítulo V
Minería a Cielo Abierto

Artículo 309.- Las grandes rocas deben ser rotas antes de ser cargadas, ya que podrían poner en peligro a los trabajadores o afectar la estabilidad del equipo móvil. El equipo móvil utilizado para el acarreo del material minado debe ser cargado de una manera tal que se minimice el derrame que pueda crear un peligro a los trabajadores.

Artículo 310.- Los equipos y suministros deben ser cargados, transportados y descargados de una manera tal que no creen peligro a los trabajadores debido a la caída o movimiento del equipo o suministros.

Artículo 311.- Son aplicables para la actividad minera a cielo abierto los artículos del presente Capítulo en lo que corresponda.

Subcapítulo VI
Diseño, Instalación y Mantenimiento de Ferrocarriles

Artículo 312.- Las plataformas y todos los elementos de las vías de ferrocarril deben ser diseñados, instalados y mantenidos para proveer una operación segura,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

consistentes con las velocidades y tipo de acarreo utilizado.

Artículo 313.- Los cambios deben ser instalados de manera tal que provean suficiente espacio a los "brequeros" y evite que éstos entren en contacto con los trenes en movimiento.

Artículo 314.- Los cruces de ferrocarril deben señalizarse con letreros de advertencia o colocando tranqueras cuando los trenes pasan, en concordancia con el Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito - Código de Tránsito, aprobado por Decreto Supremo Nº 016-2009-MTC, sus modificatorias o norma que lo sustituya.

CAPÍTULO VIII
OPERACIONES EN CONCESIONES DE BENEFICIO

Subcapítulo I
Ventilación

Artículo 315.- En los ambientes de trabajo de las plantas de beneficio, laboratorios y otros, las concentraciones de polvo ambiental y gases no deberán superar los límites de exposición ocupacional, asegurándose que los sistemas de control instalados se encuentren en buenas condiciones de operatividad y mantenimiento de acuerdo a recomendaciones de los fabricantes.

Artículo 316.- Si la ventilación en las plantas de beneficio no es óptima por medios naturales, se utilizará sistemas de ventilación, previo estudio de capacidad y rendimiento.

Artículo 317.- En las etapas de operaciones y procesos de beneficio de minerales, en los que pudieran generarse partículas en suspensión, por la rotura y sequedad del mineral, se deberán emplear colectores de polvo (cámaras de filtros de manga, lavadores y otros), campanas extractoras y atomizadores de agua en los puntos de descarga de las fajas transportadoras, chancadoras, zarandas y otros; así como el riego adecuado en los patios de almacenamiento de concentrados.

Subcapítulo II
Plantas Concentradoras

Artículo 318.- El titular de actividad minera está obligado a elaborar e implementar el cumplimiento de los estándares, procedimientos y prácticas para un trabajo preventivo y eficiente que normen las actividades que se realiza en una planta concentradora: desde la alimentación de gruesos hasta el despacho de concentrados y depósito de relaves; comprendiendo, según el caso, la carga y descarga de tolvas, trabajos en alimentadores, operaciones en chutes, chancado y molienda, clasificación, acondicionamiento, flotación, espesamiento, filtración, secado, gravimetría, separación magnética, disposición de relaves, transporte en fajas, cambio de blindajes de chancadoras y molinos, manipulación de reactivos, operación de grúas-puente, trabajos en laboratorio metalúrgico y químico, manejo de soluciones calientes, ácidas y alcalinas, almacenamiento de productos, operaciones mecánicas, eléctricas, neumáticas, hidráulicas y control de contaminantes en general. La mención de estas actividades es meramente enunciativa y no taxativa.

Artículo 319.- En los trabajos de reparación, mantenimiento y limpieza de los equipos e instalaciones que se use en las actividades descritas en el artículo anterior, se permitirá el ingreso de trabajadores, previa autorización escrita otorgada por el responsable, sólo si se hubieran tomado las siguientes precauciones:

a) Que se desarrolle y se discuta el procedimiento en función al trabajo realizado.

b) Que se planifique y se programe la ejecución del trabajo.

c) Que se aísle con cintas y/o conos la zona de trabajo y se coloque avisos en los accesos o entradas.

d) Que se verifique que la carga y descarga de material estén paralizadas y se coloque señales de advertencia y barreras que prevengan el peligro.

e) Que el personal esté usando el EPP correspondiente y arnés de seguridad con cables nuevos, de resistencia comprobada y una longitud del cable del arnés de uno punto dos (1.2) metros desde la argolla que sujeta al trabajador al gancho del cable de vida.

f) Que el inicio de los trabajos de mantenimiento o reparación sean ejecutados asegurándose que el fluido eléctrico se encuentre fuera de servicio y que se utilice el sistema de candado y tarjetas de seguridad (Lock Out - Tag Out)

g) Que se verifique se hayan bloqueado y señalizado otros tipos de energía presentes antes del inicio de los trabajos de mantenimiento o reparación, como son las energías mecánicas, neumáticas, hidráulicas, térmicas, radioactivas y otras.

h) Que se verifique que las áreas con espacios confinados han sido atendidas cumpliendo con los procedimientos para trabajos de alto riesgo.

Artículo 320.- Toda máquina, equipo y sistema operacional que posea partes móviles o que provoquen la caída de material deberá contar con guardas de protección adecuadas. Estos dispositivos deberán evitar el contacto del cuerpo humano con elementos móviles tales como fajas transportadoras, polines, poleas, rodillos, engranajes, volantes, bielas, ejes, correas, tornillo sin fin y otros, los cuales deben ser identificados, inventariados y señalizados.

Estará prohibido el inicio de operación de maquinarias y equipos que no cuenten con estas guardas de protección.

Artículo 321.- Queda terminantemente prohibido el ingreso de personal a las tolvas de acumulación de mineral u otros materiales durante su operación.

Artículo 322.- Para las plantas concentradoras rigen las disposiciones del artículo 329 del presente reglamento, relativas a los depósitos de concentrados, en lo que sea aplicable. Respecto al transporte de concentrados de minerales, deberán sujetarse a lo establecido por el Reglamento Nacional de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, aprobado por Decreto Supremo N° 021-2008-MTC, sus modificatorias o norma que lo sustituya.

Artículo 323.- Los depósitos de relaves, pads, pilas de lixiviación y botaderos de desmontes deberán construirse y operarse de acuerdo al expediente técnico, así como a sus autorizaciones de construcción y funcionamiento otorgadas por la Dirección General de Minería o Gobierno Regional, según corresponda, debiéndose controlar los parámetros de diseño (condiciones geométricas y parámetros operativos) aprobados.

Para la operación de los depósitos de relaves, pads, pilas de lixiviación y depósitos de desmonte (botaderos), el titular de actividad minera está obligado a contar permanentemente con supervisión profesional a cargo de un ingeniero especializado y con experiencia en geotecnia.

Subcapítulo III
Transporte por Mineroducto y en Fajas Transportadoras

Artículo 324.- En las concesiones de transporte de concentrados a través de mineroductos, se implementará programas de supervisión y mantenimiento, sistemas de control de monitoreo de operación, de monitoreos topográficos, de verificación de puntos de control de presiones, de control periódico de desgaste del ducto y el protocolo de respuesta a emergencias.

Artículo 325.- En las concesiones de transporte de concentrados en fajas transportadoras se implementará programas de supervisión y mantenimiento, sistemas de control de monitoreo de operación, de monitoreos topográficos, de iluminación, de ventilación, de ruido, de polvo, de comunicación y de drenaje; instalaciones eléctricas, motores y sistemas contra incendio.

Subcapítulo IV
Instalaciones Pirometalúrgicas (Fundiciones, Refinerías y Otros)

Artículo 326.- El titular de actividad minera está obligado a preparar los estándares, procedimientos y

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

prácticas para un trabajo preventivo y eficiente que normen las actividades que se realiza en una fundición y sus instalaciones, aplicable a cada proceso unitario realizado en el complejo metalúrgico, desde la alimentación hasta el despacho de productos finales y disposición de desechos; comprendiendo, según el caso, la descarga y manipuleo de concentrados, tostación, fusión, conversión, refinación a fuego, tratamiento de escorias y de fundentes, preparación de camas, carga de hornos, carguío del metal fundido (mata o escorias), operación de grúas-puente, disposición de escorias, soplado, muestreo, planta de oxígeno, laboratorios químico y metalúrgico, limpieza y reparación de hornos, generación y liberación de calor, ruido, iluminación, generación y liberación de agentes químicos, control de contaminantes en general y emergencias.

Se incluyen en las instalaciones metalúrgicas a las plantas de refinación de oro, cobre y otros.

Para las plantas pirometalúrgicas rigen las disposiciones del Subcapítulo II de este Capítulo, relativas a plantas concentradoras, en lo que sea aplicable.

Artículo 327.- Para el trabajo en fundiciones se tendrá presente las siguientes disposiciones:

a) En todos los hornos se cuidará que el cierre de las puertas se haga de un modo hermético para evitar en lo posible la fuga de gases o de humos nocivos al ambiente.

b) En todos los lugares en que haya desprendimiento o que se produzcan polvos, gases o humos, se colocará campanas extractoras para evitar que dichas sustancias contaminen el ambiente de trabajo.

c) En los lugares en que haya hornos, tostadoras, calcinadoras, quemadores, convertidores, sublimadores o cualquier otro reactor pirometalúrgico susceptible de producir emanaciones de gases tóxicos o desprendimiento de polvos nocivos se dispondrá, además de las campanas extractoras, sistemas de control que impidan la concentración peligrosa de tales sustancias por encima de los límites de exposición ocupacional que señala el ANEXO N° 15.

d) Los dispositivos empleados para el control de contaminantes, como ceniceros, chimeneas y cualquier otro conducto de humos, gases y polvos, serán limpiados con métodos preestablecidos por el titular de actividad minera, evitando la exposición de los trabajadores a dichos contaminantes.

e) La descarga de los hornos y los conductores de metal fundido, cualquiera que sea su naturaleza, deberán estar protegidos en forma que impida cualquier desborde y toda salpicadura peligrosa que implique un riesgo de accidente.

f) Las reparaciones de importancia que se haga en los hornos, ductos y otras instalaciones estarán siempre supervisadas por el ingeniero supervisor del área.

g) Se colocará avisos de alerta y sistemas de alarma en los diferentes pisos de un horno para mantener prevenidos a los trabajadores acerca de toda situación peligrosa.

h) Debe existir sistemas de escaleras desde el piso hasta el tope del horno, las que estarán provistas de descansos y no tendrán una inclinación mayor de cincuenta (50) grados. Si fueran verticales, se usará un sistema protector contra caídas. Cada tramo de la escalera no será mayor de seis (6) metros verticales.

i) El almacenamiento de carbón se hará en lugares distantes a no menos de cincuenta (50) metros de las instalaciones, disponiendo de agua o de otros sistemas para apagar posibles incendios.

Subcapítulo V
Plantas Hidrometalúrgicas (Lixiviación) y Electrometalúrgicas (Electrólisis)

Artículo 328.- Para las plantas hidrometalúrgicas y electrometalúrgicas rigen las disposiciones de los Subcapítulos II y IV anteriores relativas a plantas concentradoras y pirometalúrgicas, en lo que sea aplicable, además de las siguientes disposiciones:

a) Tener los dispositivos necesarios para impedir que se concentren en la atmósfera gases nocivos por encima de los límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos establecidos en el ANEXO Nº 15.

b) Tomar las medidas indispensables para evitar los efectos de desbordes o salpicaduras y fugas de soluciones tóxicas, líquidos cáusticos y ácidos, proporcionándose a los trabajadores los EPP que requieran, de conformidad con el IPERC.

c) Proveer de barandas y/o mallas de resguardo en la parte superior de las tinas, espesadores, cubas y otros en donde se deposite y trate líquidos o pulpas, de manera tal que se impida la caída de trabajadores en ellas. En el caso de las pozas de lixiviación, éstas deberán contar con cercos perimétricos.

d) Colocar carteles gráficos y letreros, indicando el peligro de estos recipientes y las precauciones que debe tomarse para impedir accidentes.

e) Colocar en los lugares en que se deposite o vierta soluciones acuosas transparentes e incoloras carteles gráficos y letreros indicando el peligro de beberlas, haciéndose además advertencias e instrucciones a los trabajadores sobre el particular.

Subcapítulo VI
Depósitos de Concentrados, Carbón Activado y Refinados

Artículo 329.- Respecto a prácticas de almacenamiento, transporte y manipuleo, el titular de actividad minera deberá establecer las siguientes medidas de prevención de riesgos:

a) Contar con pisos impermeabilizados o lozas de concreto de alta resistencia, muros reforzados, casetas, oficinas, servicios higiénicos y duchas.

b) Las pilas de distintos concentrados deberán estar protegidas con cobertores de polipropileno.

c) Controlar la humedad de las rumas de concentrados mediante aspersores, en forma permanente, a fin de no generar material particulado. El rango de humedad de los concentrados apilados deberá estar entre seis por ciento (6%) y nueve por ciento (9%).

d) Los concentrados que requieran mezclarse deberán contener una humedad controlada, que permita su manipuleo y evite la emisión de polvos fugitivos.

e) Las paredes perimetrales que delimitan la propiedad del depósito deberán tener una altura mínima de cinco (5) metros.

f) Las paredes donde el concentrado ejerza presión lateral directa deberán ser de concreto armado.

g) Apilar el concentrado hasta una altura menor a un (1) metro de la altura máxima de las paredes que lo limitan.

h) En los lugares donde el viento ejerza una acción mecánica sobre los concentrados, sobre las paredes se deberá colocar cortavientos de dos (2) metros de altura como mínimo, con un ángulo de cuarenta y cinco (45) en el extremo, hacia el lado interior del depósito.

i) Instalar en la(s) puerta(s) del depósito un(os) sistema(s) de lavado con agua a presión para toldos, tolva, vagones y neumáticos de los camiones antes de su salida. Asimismo, se deberá construir pozas de decantación para recuperación de finos.

j) Las aguas de lavado de vehículos y de lluvias captadas en los depósitos de concentrados no serán descargadas directamente a cursos de agua, sino deberán ser tratadas, evaporadas o recicladas.

k) Recuperar los concentrados remanentes mediante un sistema de barrido y aspirado mecanizado que permita dejar limpia la plataforma, las vías de acceso y los pisos del depósito.

l) En caso de existir comedores o áreas destinadas para el consumo de alimentos en los depósitos de concentrados, éstos deberán situarse de tal manera que los trabajadores puedan acceder a ellos desde los vestuarios, sin atravesar las zonas de trabajo.

m) Disponer un recambio de ropa diario, de forma tal que se mantenga al trabajador aseado desde el inicio de su jornada laboral.

n) El personal operativo designado al manejo de concentrados tendrá que utilizar de manera obligatoria los EPP correspondientes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

o) Deben contar con un manual de procedimientos y PETS relacionados con el sistema de depósitos de concentrados y refinados.

p) Muestrear las concentraciones de polvo generadas por la carga y descarga de los concentrados. El registro de dichos muestreos será presentado a la autoridad competente cuando lo solicite.

Artículo 330.- Los depósitos en los que se almacene y/o se manipule concentrados de mineral y que se encuentren ubicados cerca de o en zona portuaria, deberán contar con techos y paredes, así como sistemas de control que evite las emisiones de material particulado de concentrados al ambiente exterior.

Se efectuarán muestreos diarios de plomo al interior de los depósitos de concentrados. Las concentraciones del plomo no deberán superar el Límite de Exposición Ocupacional de 0.05 miligramos por metro cúbico de aire.

Los depósitos de concentrados deberán sujetarse a lo establecido por el Decreto Legislativo Nº 1048 que precisa el almacenamiento de concentrados de minerales en depósitos ubicados fuera de las áreas de las operaciones mineras.

Artículo 331.- Los depósitos de carbón activado y residuos del proceso de adsorción-desorción y refinación darán cumplimiento a las disposiciones de almacenamiento, transporte y manipuleo contemplados en el artículo 329, en lo que corresponda.

CAPÍTULO IX
CONTROL DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Subcapítulo I
Etiquetas y Hojas de Datos de Seguridad de Sustancias y Materiales HDSM (MSDS)

Artículo 332.- El titular de actividad minera se asegurará de que todas las sustancias químicas cuenten con etiquetas que identifiquen el producto y los peligros.

Artículo 333.- Es obligación del titular de actividad minera mantener un archivo central de las HDSM (MSDS), las que serán puestas a disposición de los trabajadores para que éstos se familiaricen con la información que contienen para cada sustancia y material que manipulan.

Artículo 334.- El titular de actividad minera deberá preparar el Listado Base de Sustancias y/o Materiales Utilizados en las Operaciones Mineras y que pudieran considerarse de riesgo potencial para la salud, seguridad y ambiente de trabajo.

Las sustancias y/o materiales que a continuación se presentan, constituyen un listado inicial al cual se podrá ir añadiendo otras sustancias, según sea determinado por el titular de actividad minera, luego del análisis de riesgo correspondiente:

1. Ácido sulfúrico
2. Cal viva
3. Cianuro
4. Combustibles para motores y lubricantes
5. Hidróxido de sodio
6. Mercurio
7. Peróxido de hidrógeno
8. Otros

Artículo 335.- En todo lugar donde se almacena, manipula y utiliza materiales peligrosos, se deberá contar, además de los botiquines indicados en el artículo 159 del presente reglamento, con los materiales, insumos e instalaciones como duchas y lavaojos indicados en las hojas de datos de seguridad HDSM para su uso de primeros auxilios.

Artículo 336.- Cuando se utilice lámparas de carburo de calcio, éstas deberán ser distribuidas a los trabajadores en la superficie de las minas.

Artículo 337.- Las sustancias y/o materiales peligrosos deben ser almacenados en depósitos o contenedores de acuerdo a las normas nacionales e internacionales. Tales contenedores deben etiquetarse apropiadamente.

Subcapítulo II
Uso de Cianuro

Artículo 338.- En el proceso de cianuración de oro, plata y otros elementos metálicos, los trabajadores deberán usar el EPP adecuado, teniendo en cuenta las siguientes disposiciones, sin que ello signifique exceder los Límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos establecidos en el ANEXO Nº 15.

a) Evitar inhalar polvos o gases de cianuro.

b) Efectuar el manipuleo de soluciones de cianuro en áreas bien ventiladas, usando guantes de látex y gafas protectoras.

c) No ingerir alimentos ni fumar cuando se trabaja con cianuro.

d) No transportar ni almacenar cianuro junto con alimentos o bebidas.

e) Evitar el contacto del cianuro con ácidos o sales ácidas ya que puede generar ácido cianhídrico gaseoso que es muy venenoso.

f) Agregar hidróxido de sodio (soda cáustica) u otro compuesto alcalino al agua al preparar una solución de cianuro de sodio o potasio, para evitar la formación de ácido cianhídrico (HCN) al estado de gas venenoso.

g) Llevar un estricto control del PH en las plantas de cianuración para evitar la formación de ácido cianhídrico (HCN).

h) Cercar los pozos de solución de cianuro y los pozos de soluciones residuales para el reciclaje, con la finalidad de evitar el acceso de personas o animales.

i) Neutralizar de inmediato los derrames de soluciones de cianuro, utilizando hipoclorito y/o peróxido de hidrógeno, así como limpiarlos con solución alcalina.

j) Depositar los residuos del proceso de cianuración en áreas impermeabilizadas con geosintéticos para evitar la contaminación de los acuíferos, hasta su degradación natural.

k) Para el abandono de residuos de cianuración se debe proceder a su encapsulado y recubrimiento posterior con desmontes o material estéril, los mismos que deberán quedar cubiertos con tierra y su subsiguiente reforestación.

l) Para casos de envenenamiento con cianuro o para los primeros auxilios de la intoxicación, el tratamiento antídoto será lo dispuesto por el médico de salud ocupacional, además se dispondrá de un equipo para vías aéreas que cuente con balón de oxígeno que permita un flujo de oxígeno de diez (10) a quince (15) litros por minuto, bolsa de resucitación y mascarilla de oxígeno con bolsa reservorio.

m) Almacenar el cianuro solo, en su embalaje bien cerrado y dentro de un almacén seco y bien ventilado.

n) Trabajar acompañado y disponer de un equipo de comunicación. Nunca trabajar solo en áreas donde se manipula cianuro.

o) Prohibir el ingreso al personal no autorizado en áreas donde se manipula cianuro.

Artículo 339.- La comercialización, almacenamiento y uso del cianuro estarán sujetos a la Ley Nº 29023, Ley que regula la Comercialización y Uso del Cianuro, a las Normas Reglamentarias para la actividad minera de la Ley Nº 29023, Ley que regula la Comercialización y Uso del Cianuro, aprobadas por Decreto Supremo N° 045-2013-EM, y sus modificatorias o las normas que los sustituyan.

Subcapítulo III
El Mercurio como subproducto en la Recuperación de Oro

Artículo 340.- En el proceso de recuperación de oro, cuando el mercurio sale como subproducto, se tomará en cuenta lo siguiente:

a) Es responsabilidad de todos los trabajadores involucrados en su manipuleo, almacenamiento y transporte, cumplir con las normas nacionales e internacionales establecidas al respecto.

b) Reportar y limpiar de inmediato todo derrame, de acuerdo a los procedimientos establecidos.

c) Los bidones, frascos y botellas que contengan este producto deben ser etiquetados y almacenados en lugares frescos lejos de los rayos solares, calor o donde la congelación es posible, manteniéndose herméticamente cerrados y nunca junto a productos incompatibles como ácidos fuertes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

d) Usar una adecuada ventilación para asegurarse de que los niveles de mercurio sean mantenidos debajo de los límites máximos permisibles.

e) Tanto los supervisores como los trabajadores a su cargo deben vigilar cualquier cambio en su salud como personalidad, pérdida de peso u otros síntomas de sobre exposición al mercurio.

f) Brindar la capacitación a todos los trabajadores que manipulan este material poniendo énfasis en el uso del EPP adecuado y el control de derrames o fugas no controladas.

CAPÍTULO X
PLANOS Y MAPAS

Artículo 341.- En toda mina subterránea deberá mantenerse al día, un juego de planos en coordenadas UTM WGS 84 que comprenda:

a) Un plano general de superficie en el que se muestre la ubicación de las instalaciones, bocaminas, campamentos, vías de acceso y circulación.

b) Un plano general de labores mineras a escala adecuada en el que estén indicados los pozos, galerías, chimeneas, salas de máquinas, entre otros.

c) Plano general de explotación y en sección longitudinal de las labores.

d) Plano de detalle de instalaciones subterráneas como piques, estaciones, cámaras de bomba, a escala no mayor de uno (1) en cien (100).

e) Plano de almacenamiento de relaves y otros desechos.

f) Plano del sistema contra incendios como redes de agua, grifos y ubicación de los extintores en mina, planta, talleres, oficinas y otros lugares.

g) Plano de instalación de relleno hidráulico.

Artículo 342.- En los lugares donde se utilice como medios de transporte cable carriles, planos inclinados, líneas Decauville, ferrocarriles, entre otros, se tendrá los siguientes planos a escala conveniente:

a) Plano de instalación
b) Detalles de construcción
c) Perfiles longitudinales y transversales
d) Estaciones

Artículo 343.- En la explotación a tajo abierto y placeres se llevará al día los siguientes planos en coordenadas UTM WGS 84, a escala conveniente:

a) Plano general de explotación y en sección longitudinal de las labores
b) Plano de almacenamiento de relaves y otros desechos
c) Plano del sistema contra incendios como redes de agua, grifos y ubicación de los extintores en mina, planta, talleres, oficinas y otros lugares

Artículo 344.- En toda planta de beneficio, talleres y otros componentes, existirán los siguientes planos en coordenadas UTM WGS 84 a escala conveniente:

a) Plano general
b) Planos de distribución de combustible y gases
c) Planos de drenaje
d) Planos del sistema contra incendios

Artículo 345.- Todas las instalaciones de agua, desagüe, relleno hidráulico y electricidad deberán contar con sus planos y secciones a escala conveniente, que permitan ejecutar fácilmente labores de mantenimiento, reparación, modificación o ampliación de los sistemas.

CAPÍTULO XI
SISTEMA DE BLOQUEO Y SEÑALIZACIÓN

Artículo 346.- El titular de actividad minera debe identificar las diferentes fuentes de energía eléctrica, neumática, hidráulica, mecánica, química y térmica durante las actividades de construcción, montaje, procesos de operación, mantenimiento, limpieza, ajustes, emergencias y otros, y está en la obligación de establecer estándares y procedimientos para su bloqueo y señalización, a fin de evitar accidentes de trabajo por el accionamiento involuntario de equipos por la energía residual o el arranque involuntario de equipos y maquinarias por parte de los trabajadores. Todo equipo o maquinaria que exige bloqueo para las actividades señaladas debe ser señalizado, de manera que se alerte sobre la prohibición de trabajo sin el bloqueo.

Artículo 347.- Todo equipo y/o maquinaria, válvula, interruptor y otros, deben permitir la instalación de candados y tarjetas de seguridad (Lock Out – Tag Out).

Artículo 348.- Los bloqueos deben aislar la fuente principal de energía y no los circuitos o sistemas de control.

Artículo 349.- Los sistemas de suministro de energía eléctrica deben ser operados por personas autorizadas por el responsable del área eléctrica del titular de actividad minera.

Artículo 350.- Antes de realizar algún trabajo en cualquier equipo debe efectuarse la prueba de verificación de energía residual y tomar todo tipo de precauciones para tener la certeza que las tareas se realicen con seguridad.

Artículo 351.- El equipo en el cual se realice el trabajo debe bloquearse hasta que el trabajo esté terminado.

CAPÍTULO XII
ILUMINACIÓN

Artículo 352.- Todas las estructuras superficiales, pasillos, gradas, escaleras, paneles de interruptores, zonas de carga y descarga y áreas de trabajo deberán contar con iluminación apropiada.

Artículo 353.- El titular de actividad minera está obligado a proporcionar iluminación individual adecuada a los trabajadores que por razones de trabajo la requieran.

Artículo 354.- Es obligación del titular de actividad minera que las lámparas a emplearse estén en perfecto estado de funcionamiento y protección debiendo garantizar una intensidad luminosa mayor o igual a dos mil quinientos (2,500) lux a uno punto dos (1.2) metros de distancia en interior mina durante toda la guardia, con un mínimo de doce (12) horas continuas de uso.

Artículo 355.- Es obligación del titular de actividad minera colocar luces apropiadas que se conservará encendidas al menos cuando haya personal en el interior de las minas en los siguientes lugares: estaciones de transporte vertical y horizontal, estación de bombeo, sala de tornos o cabrestante, tolvas y lugares principales, bodegas, depósitos, talleres, intersecciones importantes de galerías y demás instalaciones subterráneas que tengan el carácter de permanente o que sean causa potencial de accidentes.

Artículo 356.- Las salas de máquinas estarán suficientemente iluminadas para que pueda distinguirse claramente los diversos componentes de las máquinas allí instaladas.

El nivel de iluminación será de doscientos (200) lux. Se evitará el uso de fluorescentes allí donde se tenga máquinas con movimiento rotatorio.

Artículo 357.- Los canales, zanjas, pozas, cochas, depósitos de relaves, pasillos, gradas y vías de tránsito de trabajadores y materiales estarán iluminados en toda su longitud con niveles no menores de trescientos (300) lux. Adicionalmente, estarán protegidos con barandas y/o mallas para evitar caídas de trabajadores.

Artículo 358.- Todos los lugares de trabajo y, en general, los espacios interiores de los establecimientos, estarán provistos de iluminación artificial cuando la natural sea insuficiente.

La iluminación artificial tendrá una intensidad uniforme y adecuada, y distribuida de tal manera que cada máquina, equipo, banco de trabajo o lugar donde se efectúe alguna labor estén separados en concordancia con los niveles de iluminación señalados y, en todo caso, que no proyecten sombras o produzcan deslumbramiento o lesión a la vista de los trabajadores, u originen apreciable cambio de temperatura.

La iluminación de los diferentes lugares de los

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

establecimientos estará de acuerdo con el ANEXO Nº 37 (Niveles de Iluminación).

Artículo 359.- La iluminación natural se hará a través de tragaluces, ventanas, techos o paredes de materiales que permitan el paso de la luz, procurando que dicha iluminación sea uniforme. Será obligatorio un sistema regular de limpieza de los elementos que permiten el paso de la luz natural a fin de asegurar su nitidez.

TÍTULO QUINTO
GESTIÓN DE SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS

CAPÍTULO I
ELECTRICIDAD

Artículo 360.- Las instalaciones eléctricas y actividades relacionadas a ellas, deben cumplir con las normas establecidas en el Código Nacional de Electricidad, en la norma técnica "Uso de la Electricidad en Minas", aprobada por Resolución Ministerial Nº 308-2001-EM/VME, y en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad, aprobado por Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM-DM, sus modificaciones y aquellas normas que los sustituyan, así como las demás disposiciones legales vigentes.

Las instalaciones, operaciones y mantenimiento de equipos y/o herramientas eléctricas empleados en trabajos mineros deberán ajustarse a lo dispuesto en el párrafo anterior, al presente reglamento y a las normas y procedimientos elaborados por cada titular de actividad minera, los que deben considerar, entre otros, lo siguiente:

a) El titular de actividad minera comunicará a la autoridad competente la instalación y uso de energía eléctrica en sus ampliaciones, reforzamientos y/o renovaciones y operaciones, incluyendo información sobre potencia instalada, tensión, tipo de corriente; justificando con la respectiva documentación y planos su distribución tanto en superficie como en el subsuelo, para la inspección o fiscalización que corresponda.

b) Todos los trabajos en instalaciones eléctricas deben llevarse a cabo con trabajadores especializados y en circuitos previamente desenergizados y contar con planos o diagramas que mostrarán información actualizada que ayude a identificar y operar el sistema eléctrico.

c) Las instalaciones eléctricas deben disponer de los sistemas de protección requeridos de acuerdo a sus características de operación y mantenimiento, cumpliendo con las reglas del Código Nacional de Electricidad y normas complementarias emitidas por las autoridades competentes.

d) Antes de iniciar cualquier trabajo de mantenimiento y reparación de equipos o circuitos eléctricos, se procederá a desenergizarlo y descargarlo bloqueando su reconexión. Si en un sólo circuito existe la necesidad de hacer varios trabajos, cada trabajador o cada jefe responsable colocará su candado y tarjeta; los cuales serán retirados sucesivamente al término del trabajo. Antes de la reconexión de la energía, el área debe quedar limpia de herramientas, materiales y desperdicios. Además, todas las maquinarias deben tener puestas sus respectivas guardas, salvo las excepciones indicadas por el Código Nacional de Electricidad o Norma DGE específica.

e) El primer trabajador que coloca su candado de seguridad, antes de iniciar el trabajo de reparación o mantenimiento, deberá comprobar que el circuito y los equipos estén desenergizados. El candado de seguridad será retirado por el mismo trabajador que lo colocó, estando prohibido encargar esta tarea a otro trabajador.

Se exhibirá, donde sea requerido, los siguientes avisos con instrucciones y advertencias que cumplan estándares del código de colores y señales del presente reglamento:

1. Que prohíban a toda persona no autorizada ingresar a los locales especialmente destinados a contener equipos o instalaciones eléctricas energizadas.
2. Que prohíban a trabajadores no autorizados operar o intervenir los aparatos eléctricos o cualquier elemento de la instalación.
3. Que indiquen instrucciones a seguir en casos de incendio en los recintos en que se encuentren aparatos e instalaciones eléctricas.
4. Que señalen la manera de prestar primeros auxilios a los trabajadores que entren en contacto con conductores y equipo energizados.
5. Que indiquen el teléfono del área responsable para notificar acontecimientos de emergencia de orden eléctrico.
6. Que diga: "PELIGRO ELÉCTRICO", debidamente iluminado, colocado en toda maquinaria o equipo eléctrico que represente riesgo eléctrico.
7. Que indiquen el lugar donde existan cables y equipos eléctricos enterrados.

f) Los interruptores principales de energía deberán estar protegidos y rotulados para mostrar las unidades que controlan. El acceso a estos interruptores y a todo equipo estacionario debe ser amplio, libre y limpio. Los pisos de las áreas donde existan paneles e interruptores de control deberán ser de madera seca u otro material no conductor.

Las vallas o cercos de metal que rodean a los transformadores y dispositivos de distribución deberán ser conectados a tierra, debiendo ser probados inmediatamente después de la instalación, reparación o modificación y en forma regular cada año.

Cada titular de actividad minera llevará un registro, mínimo una vez al año o cuando las variaciones climatológicas lo ameriten en el transcurso del año, de las mediciones de resistencia de las tomas de puesta a tierra, para presentarlos a los supervisores, inspectores y fiscalizadores de la autoridad competente.

g) Los fusibles no serán quitados o colocados manualmente en un circuito de media o baja tensión: se hará uso de portafusibles de colocación o extracción.

h) Los cables rastreadores de los equipos móviles deberán ser fijados a las máquinas en forma tal que los protejan contra daños y evite tensión en las conexiones. Los cables rastreadores de repuesto deberán ser almacenados en botes de cables, en carretes montados en el equipo u otras formas que los protejan de daños mecánicos.

i) Las instalaciones eléctricas deberán disponer de un sistema de protección integral contra sobretensiones, cumpliendo con las reglas del Código Nacional de Electricidad y como complemento aplicar las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y en ausencia de ellas las de la National Fire Protection Association (NFPA).

j) Los dispositivos de maniobra y protección e instrumentos de control tales como interruptores, medidores y otros deben estar protegidos en tableros con los grados de protección IP e IK y otros requisitos según las exigencias del entorno de instalación, operación y mantenimiento.

El circuito de distribución eléctrica en el interior de la mina debe contar con los dispositivos equipos de maniobra que le permita desenergizar o energizar los diferentes alimentadores, circuitos derivados o ambos, proporcionando la seguridad y confiabilidad requeridas en los trabajos de operación, mantenimiento, reparación o instalación.

k) Las subestaciones eléctricas deben ubicarse fuera del eje de las galerías principales, en cruceros especialmente preparados para este fin, los mismos que tendrán iluminación no menor de trescientos (300) lux, puerta, candado, señalización de seguridad, avisos y estarán equipados con los dispositivos necesarios para efectuar maniobras seguras de desconexión, reconexión y contra incendio.

l) Todas las subestaciones eléctricas deben contar con aparatos operativos contra incendio.

m) La instalación, operación y mantenimiento de la red de distribución de energía eléctrica a subestaciones, transformadores a través de líneas de media y baja tensión, casetas para la operación de equipos eléctricos, debe efectuarse de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes y los estándares, normas y procedimientos de cada unidad de producción y el Código Nacional de Electricidad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

n) La instalación de los cables de distribución eléctrica cumplirán con las reglas del Código Nacional de Electricidad.

Artículo 361.- En cuanto a las instalaciones eléctricas en polvorines, la distribución y utilización de corriente eléctrica, se deberán adecuar a lo siguiente:

a) Todo equipo eléctrico en lugares de almacenamiento de explosivos o detonadores será adecuado para cumplir con los requerimientos correspondientes a la clasificación Clase II, División 2, de lugares peligrosos del Código Nacional de Electricidad.

b) Los polvorines en superficie estarán ubicados, como mínimo, a sesenta (60) metros de las líneas eléctricas aéreas y cien (100) metros de las subestaciones eléctricas.

c) Entre un transformador mayor que quince (15) kVA y un almacén de explosivos no podrá haber una distancia menor de quince (15) metros cuando es roca competente y una distancia no menor de sesenta (60) metros cuando la roca es incompetente.

Artículo 362.- Las instalaciones eléctricas en labores subterráneas deberán considerar lo siguiente:

a) Cuando sea instalado un sistema de llamadas para una jaula, el sistema será operado a una tensión de doscientos veinte (220) volt.

b) Las perforadoras de tipo "raise borer", equipos de profundización de piques y bombas sumergibles, que operen a tensiones por encima de los trescientos (300) volt y estén conectados a una fuente de energía con un cable portátil de potencia, deberán seguir los lineamientos contenidos en el literal a) del rubro de Instalaciones Eléctricas a Cielo Abierto subsiguiente.

c) Los acopladores de cable que se usen para unir cables portátiles de potencia que operen a tensiones que excedan los trescientos (300) volt deberán tener:

1. Un dispositivo de sujeción mecánico para unir el acoplador de cable, con una resistencia a la tracción mayor que el de los cables portátiles de potencia.
2. Dispositivos liberadores de esfuerzo adecuados para el cable portátil de potencia.
3. Medios para prevenir el ingreso de humedad.
4. Una disposición de pines de modo que el pin del conductor de tierra cierre antes y abra después de los pines de los conductores de fase; y el pin de monitoreo de la línea de tierra cierren después y abran antes que los pines de los conductores de fases.

d) Todos los cables instalados en un pique de mina o vías de escape serán no propagadores de flama y tendrán una baja emisión de humos, además de llevar en su cubierta el nombre del fabricante, tipo de denominación, calibre del conductor, tensión nominal y si son a prueba de flama.

e) Las líneas de corriente continua en mina subterránea no serán superiores a trescientos (300) volt.

f) Los conductores de troley serán de cobre duro estirado de sección no menor a ochenta (80) mm^2 (1/0 AWG).

g) El circuito principal de troley debe protegerse con interruptores automáticos que desconecten por sobrecarga o cortocircuito. En toda derivación del circuito de troley deberá instalarse un interruptor seccionador que permita desenergizar dicho ramal cuando se desee intervenir. Los interruptores deben ser visibles, bloquearse en la posición abierta mediante una llave especial o candados de seguridad lock out y contar con un mecanismo que indique si está en posición abierta o cerrada.

h) Los conductores y elementos instalados en las locomotoras estarán protegidos contra el deterioro de sus aislamientos a causa de fricción, aceite y sobre todo por calor.

i) La distancia mínima entre la línea de troley e instalaciones mecánicas, tubos de fierro, material combustible o filo de los chutes debe ser de cero punto treinta centímetros (30 cm).

j) Las líneas de troley deberán estar sujetas mediante aisladores cerámicos instalados a no menos de setenta y cinco (75) mm entre el conductor de troley y el techo de la galería, cuando la línea está soportada al techo.

k) Toda locomotora será equipada con faros que permanecerán energizados si el interruptor está en la posición de encendido. Aquéllas equipadas con fusibles tendrán los faros energizados mientras haya contacto entre la pértiga del troley o pantógrafo con la línea de troley. La iluminación en la dirección que circula deberá alcanzar una distancia no menor de treinta (30) metros.

l) Toda locomotora estará provista de un medio audible de advertencia capaz de ser escuchado a una distancia de sesenta (60) metros.

Artículo 363.- Las instalaciones eléctricas en las operaciones a cielo abierto deberán considerar lo siguiente

a) Las perforadoras, palas eléctricas y compresoras superiores a los cuarenta (40) HP que estén conectadas a una fuente de tensión con un cable portátil de potencia deberán seguir los siguientes lineamientos:

1. Usar cables portátiles de potencia que cumplan con las características del equipo, necesidades de operación y recomendaciones del fabricante.
2. Tener una protección de falla a tierra y un monitoreo del conductor de tierra en el lado de la fuente o el equipo movible estará unido a la red de tierra usando un conductor externo de capacidad equivalente a los conductores de tierra del cable portátil de potencia.
3. Donde sea practicable, no estar sujeto a descargas eléctricas a tierra que excedan los cien (100) volt.

b) La ubicación, construcción e instalación de una sala que contenga equipos eléctricos deberá asegurar la mejor protección contra la propagación del fuego, ingreso de polvo, agua y atmósferas corrosivas. Estas salas eléctricas estarán lo suficientemente ventiladas para mantener los equipos a temperaturas seguras. Los niveles de iluminación de estas salas no serán menores de quinientos (500) lux, para distinguir claramente los instrumentos y leer fácilmente las etiquetas y registros de los instrumentos.

c) Se proveerá de un sistema de alumbrado de emergencia cuando exista la posibilidad de peligro al personal por causa de una falla en el sistema de alumbrado.

d) Una sala con equipamiento eléctrico tendrá su propio sistema de alarma contra incendios.

e) Las líneas aéreas de alimentación deberán estar provistas de medios de desconexión automática, instalados cerca al punto de inicio de cada circuito derivado de la línea de alimentación, equipados y diseñados de tal manera que pueda determinarse por observación visual que éstos están abiertos.

f) Los cables eléctricos de arrastre entrarán a las carcasas metálicas de los motores, cajas de empalmes y compartimentos eléctricos solamente a través de accesorios apropiados. Los cables de arrastre serán asegurados a las máquinas para protegerlos de daños y para evitar esfuerzos mecánicos sobre las conexiones.

g) Los empalmes permanentes en cables de arrastre deberán mecánicamente ser fuertes y tener una adecuada conductividad eléctrica, ser aislados y sellados en forma efectiva para evitar el ingreso de humedad y ser probados por continuidad y aislamiento por personal calificado antes de ser puestos en servicio. En la unidad de producción se conservará un registro de reparaciones y pruebas.

h) Cuando los cables energizados de arrastre se tengan que mover manualmente se debe usar tenazas o cables con aislamiento, además de brindar guantes de protección especiales.

Artículo 364.- Los tableros de control de equipo eléctrico de una planta de beneficio estarán aislados y tendrán una puerta de acceso controlado.

Artículo 365.- La instalación, operación y mantenimiento de la red de distribución de energía eléctrica en la mina, subestaciones, líneas de distribución, así como casetas eléctricas para equipos de operación, deben hacerse de conformidad con los estándares recomendados por el fabricante y el Código Nacional de Electricidad y sus reglamentos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Artículo 366.- Las herramientas eléctricas manuales no deben ser operadas a alto voltaje.

CAPÍTULO II
AGUA, AIRE COMPRIMIDO, GAS Y CALDEROS

Artículo 367.- En labores subterráneas, las instalaciones de agua, aire comprimido, gas y relleno hidráulico se ubicarán separadas de las instalaciones de electricidad, por una distancia mínima de un (1) metro.

Artículo 368.- Los calderos para generar vapor deberán estar provistos de válvulas de seguridad, manómetros e indicadores de agua. El titular de actividad minera llevará un registro de sus operaciones de limpieza y mantenimiento.

Artículo 369.- Los tanques de aire comprimido y los balones de gas deben estar provistos de manómetros indicadores de presión; deben tener una o más válvulas de seguridad y serán inspeccionados periódicamente, junto con la línea matriz de aire. El titular de actividad minera llevará un registro de las operaciones de limpieza y mantenimiento.

Artículo 370.- Al usar aire comprimido, se deben tomar todas las precauciones necesarias para prevenir lesiones personales. En ningún momento se debe dirigir el aire comprimido hacia un trabajador.

CAPÍTULO III
SISTEMA DE IZAJE

Artículo 371.- El izaje es un sistema utilizado para levantar, bajar, empujar o tirar una carga por medio de equipos tales como elevadores eléctricos, de aire o hidráulicos, grúas móviles, puentes - grúa, winches y tecles.

Los componentes accesorios, en el proceso de izaje, son aquellos utilizados para conectar la máquina elevadora a la carga, tales como cadenas, eslingas de fibra, estrobos, ganchos, grilletes, anillos y poleas.

Para el uso de equipos y accesorios de izaje se debe tener en consideración lo siguiente:

a) La construcción, operación y mantenimiento de todos los equipos y accesorios de izaje deben efectuarse de acuerdo a las normas técnicas establecidas por los fabricantes. Cada equipo de izaje y accesorios debe tener claramente indicada la capacidad máxima y una tabla de ángulos de izaje debe ser pegada en un lugar adecuado, fácilmente visible para el operador.

b) Usar la cuerda guía amarrada a la carga.

c) La inspección de equipos y componentes accesorios es esencial para asegurar que el sistema de izaje se encuentra en buenas condiciones de operación y funcionamiento.

d) El supervisor responsable del área de trabajo autoriza el uso del equipo de izaje sólo al trabajador calificado y autorizado.

e) El titular de actividad minera será responsable del mantenimiento, así como de las inspecciones periódicas que deben ser efectuadas por trabajadores capacitados, a fin de mantenerlos en condiciones seguras de trabajo, colocando en lugar visible la constancia de dichas inspecciones.

f) Cualquier trabajo con movimientos de carga en altura debe señalizarse en los niveles inferiores con avisos o barreras advirtiendo la probabilidad de caída de objetos. Toda grúa móvil debe estar dotada de un dispositivo de sonido que alarme respecto de su desplazamiento o giro.

g) Durante las operaciones de izaje sólo debe usarse señales manuales estándares. Durante el proceso de ascenso, el trabajador responsable de las señales debe identificarlas y coordinar su uso. La única excepción a la regla es una señal de detección de emergencia que puede ser ejecutada por otro trabajador.

h) La carga debe estar amarrada por un cordel o cuerda guía que evite su balanceo, en toda circunstancia. El equipo de izaje debe ser usado para el propósito diseñado. No debe exceder la capacidad de carga. Debe brindarse acceso seguro a las grúas aéreas.

i) En el caso de grúas-puente, en la superficie inferior del puente debe indicarse los movimientos de traslación, subir - bajar, en correspondencia a lo marcado en la botonera de control y comando. Los equipos de izaje motorizados deben estar provistos de interruptores - límites de seguridad, tanto para la acción de traslado como soporte del peso máximo. En todo equipo de izaje accionado eléctricamente se debe asegurar: i) que el conductor no será atrapado por efecto de la acción de izaje y ii) que debe poseer todas las protecciones del caso, incluyendo la conexión a tierra.

j) Los equipos de izaje y sus accesorios deben tener números identificativos claramente pintados o estampados, además de su hoja de registro. El equipo accesorio debe mantenerse limpio y almacenado en lugares adecuados, de manera tal que no esté en contacto con el suelo.

k) En los ganchos se debe marcar tres (3) puntos equidistantes a fin de medir la deformación producto de su uso, la cual jamás deberá exceder el quince por ciento (15%) de las longitudes originales. Todos los ganchos deben estar equipados con un pasador de seguridad para prevenir una desconexión de la carga. Los ganchos de levante no deben pintarse a fin de detectar fisuras, no deben soldarse, afilarse, calentarse ni repararse.

l) El número de hilos rotos en el tramo de dos (2) metros del cable donde haya roturas que exceda al diez por ciento (10%) de la cantidad total de hilos, deberá ser retirado.

m) En el caso de tambores de enrollado de cables, se debe asegurar que, con el gancho depositado a nivel del suelo, permanezcan en el tambor por lo menos tres (3) vueltas de cables.

CAPÍTULO IV
ESCALERAS Y ANDAMIOS

Artículo 372.- En la selección de escaleras y andamios se debe considerar lo siguiente:

a) La selección del tipo y uso de escaleras portátiles deberá estar aprobada por el supervisor responsable del área de trabajo. Estas escaleras deberán estar construidas con peldaños y puntos de apoyo antideslizantes.

b) Cada escalera debe tener su identificación propia para efectos de registro, mantenimiento e inspección. Los defectos deben corregirse a tiempo y el supervisor del área debe asegurarse de que no se use ninguna escalera portátil defectuosa ni de confección artesanal. Las escaleras de madera no deben pintarse. Para evitar que se oculten desperfectos en los peldaños de madera, se debe usar barniz transparente o aceite como capa protectora, de tal modo que permita la detección de fisuras.

c) Cuando están en uso las escaleras, deben estar atadas, sujetas o aseguradas para prevenir que resbalen. Las escaleras deben colocarse de manera tal que su punto de apoyo basal debe alejarse del muro a una distancia máxima de un cuarto (1/4) de su longitud.

d) Las escaleras de metal no deben usarse cerca de conductores eléctricos o en otras áreas peligrosas donde la producción de chispas puedan ocasionar fuego o explosión.

En el lugar donde se almacena las escaleras metálicas, debe colocarse un aviso que diga "NO USAR CERCA DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS".

e) El supervisor responsable del área de trabajo, igualmente, deberá identificar las escaleras fijas para efectos de registro, mantenimiento e inspección. Asimismo, deberá asegurarse de que las escaleras y pasillos se mantengan limpios y en buen estado. Las inspecciones deben hacerse por lo menos semestralmente. Los defectos deben corregirse inmediatamente.

f) Para labores específicas y temporales, las escaleras telescópicas de más de ocho (8) metros de longitud deben instalarse con plataformas de descanso cada cinco (5) metros, con barandas, rodapiés y cadenas o barras de seguridad. Los peldaños no deben separarse uno de otro más de cero punto treinta (0.30) metros. La distancia entre la escalera y el muro que la sustenta debe ser suficiente para dar cabida al pie de la persona que lo usa.

g) Las escaleras fijas verticales utilizadas en silos, chimeneas de fundiciones y torres cuya longitud sea

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

mayor de cinco (5) metros, deben estar provistas de una protección tipo jaula que debe comenzar a los dos punto cincuenta (2.50) metros del suelo y debe superar en cero punto nueve (0.9) metros la estructura en su punto más alto.

h) La altura de las barandas debe ser, por lo menos, de uno punto veinte (1.20) metros con pasamanos. Las escaleras metálicas deberán estar pintadas de acuerdo al código de colores.

i) Los andamios y plataformas de trabajo deben ser construidos sólidamente con barandas protectoras adecuadas y conservadas en buenas condiciones. Los tablones del piso deben armarse apropiadamente y éstos no deben sobrecargarse. Se colocará rodapiés cuando sea necesario. Debe estar diseñado para soportar por lo menos cuatro (4) veces el peso de los trabajadores y materiales que estarán sobre éstos.

j) Los componentes individuales del andamio serán inspeccionados antes de levantar el andamio.

El andamio levantado debe inspeccionarse todos los días antes de ser usado por si los componentes están sueltos, faltan o están dañados. Su instalación debe hacerse sobre piso sólido, parejo y absolutamente estable.

k) El andamio que exceda los tres (3) metros de alto, debe ser levantado por personal debidamente capacitado, de acuerdo con las especificaciones del fabricante y afianzado a una estructura colindante permanente. Si las plataformas de trabajo consisten en tablones de madera, éstos deben sobrepasar al menos cero punto dos (0.2) metros la distancia entre los soportes. Los extremos de los tablones deben estar atados para impedir que se corran.

l) La altura de la baranda, en las plataformas de trabajo, debe ser de cero punto noventa (0.90) metros a un (1) metro y los soportes verticales no deben estar separados más de dos punto diez (2.10) metros. Los andamios deben afianzarse a la estructura o muros a los cuales están adosados. El trabajo en andamios obliga al uso del arnés de seguridad.

Artículo 373.- En las bocaminas, piques, chimeneas e inclinados se debe observar las siguientes condiciones de seguridad:

a) Los inclinados subterráneos con más de veinte (20) grados con respecto a la horizontal y más de veinte (20) metros de avance deben tener un compartimiento con escaleras para permitir el tránsito de los trabajadores. Este compartimiento debe estar separado de aquél que se use para el transporte mecánico por medio de un tabique de seguridad hermético.

b) Las escaleras usadas para el tránsito en las labores mineras no deberán tener una inclinación de más de ochenta (80) grados con la horizontal. Los peldaños deberán ser empotrados, uniformemente espaciados y a una distancia no mayor de cero punto treinta (0.30) metros.

c) El compartimiento de escaleras tendrá dimensiones adecuadas para el paso cómodo de una camilla en posición vertical.

d) Es obligación mantener las escaleras y vías de tránsito libres y en perfecto estado de conservación.

e) Las escaleras deberán tener descansos a distancias no mayores a cinco (5) metros.

CAPÍTULO V
MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Artículo 374.- La instalación, operación y mantenimiento de equipos mecánicos fijos y móviles deberá hacerse de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes, con especial atención a su programa de mantenimiento, descarga de gases contaminantes, calidad de repuestos y lubricación. El trabajador que opera los equipos debe ser seleccionado, capacitado y autorizado por el titular de actividad minera.

Artículo 375.- Para la operatividad y disponibilidad mecánica de los equipos, maquinarias y herramientas se deberá tener en cuenta lo siguiente:

a) Mantener las maquinarias, equipos, herramientas y materiales que se utilice en condiciones estandarizadas de seguridad.

b) Proteger las maquinarias, equipos y herramientas adecuadamente.

c) Elaborar programas de inspecciones y mantenimiento para las maquinarias, equipos y herramientas.

d) Asegurarse de que los equipos peligrosos tales como winches de izaje, compresoras, ventiladores, locomotoras, camiones, bombas, entre otros, sean manejados solamente por el trabajador capacitado y especialmente autorizado para ello, para lo cual se tendrá en cuenta el certificado del área de salud ocupacional.

e) Las palas mecánicas deben emplear válvulas de seguridad antes del ingreso de aire a la máquina.

f) Toda pala mecánica debe tener cadena o cable de seguridad que sujete la manguera principal de aire.

Artículo 376.- En toda instalación mecánica se cumplirá, también, con lo siguiente:

a) Las salas o locales donde funcionen máquinas estacionarias tendrán un tamaño adecuado para la instalación de sus diversos mecanismos; dejando, además, amplio espacio para el movimiento del trabajador encargado de su manejo y reparación.

b) Todo equipo mecánico, eléctrico o electromecánico estacionario será operado sólo por trabajadores debidamente capacitados y autorizados.

c) Se colocará carteles en sitios visibles indicando, mediante leyendas y dibujos ilustrativos, los posibles peligros que puedan existir y la forma de evitarlos.

d) En toda instalación subterránea, la distancia mínima que se dejará entre el punto más sobresaliente de una máquina cualquiera y el techo o paredes será de un (1) metro.

Artículo 377.- La instalación, operación y mantenimiento de fajas, polines, motores y reductores, poleas motoras, poleas de cola, sistema de frenado, entre otros, deberán hacerse de acuerdo con los estándares del fabricante. Todas las fajas transportadoras tendrán un cable interruptor a cada lado para casos de emergencia, instalado a lo largo de toda su longitud, operativa, libre de obstáculos y al alcance del operador.

Artículo 378.- En el uso del equipo móvil debe observarse lo siguiente:

a) El operador efectuará una inspección antes de ponerlo en operación en cada turno de trabajo. No obstante dicha inspección, si detectara durante su funcionamiento defectos que afecten su seguridad, debe detener el equipo inmediatamente y reportarlo a su superior inmediato para corregir las fallas detectadas.

b) El equipo móvil debe tener el/los cinturón/es de seguridad en buenas condiciones de operación para que los operadores los utilicen todo el tiempo, así como asientos ergonómicos en buenas condiciones de uso.

c) Tendrán instaladas alarmas de retroceso automáticas en buenas condiciones de funcionamiento.

Artículo 379.- Se instalará sistemas de protección contra vuelcos en: tractores y cargadores frontales de orugas, motoniveladoras, cargadores y tractores de llantas. Su instalación debe hacerse de conformidad con las recomendaciones del fabricante.

CAPÍTULO VI
EDIFICACIONES E INSTALACIONES

Subcapítulo I
Edificaciones e Instalaciones en Superficie

Artículo 380.- Todas las edificaciones e instalaciones permanentes o temporales serán de construcción segura y firme para evitar el riesgo de desplome, y deberán cumplir las exigencias que determinen los reglamentos de construcciones o las normas técnicas respectivas y de acuerdo a Estudio aprobado por la autoridad competente.

La construcción comprenderá techos y paredes con suficiente resistencia a condiciones adversas de lluvia, nieve, hielo, viento y temperatura de acuerdo a las condiciones climatológicas de la zona, de forma que garantice la seguridad y salud ocupacional de los

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

trabajadores, así como la seguridad y conservación de las instalaciones eléctrico - mecánicas, materiales e insumos de operación y otros.

Deberá tomarse en cuenta las siguientes medidas de orden general:

a) En ningún local de trabajo se acumulará maquinarias ni materiales en los pisos; debiendo existir los espacios necesarios para el retiro del material a utilizarse de inmediato en el proceso u operación.

b) El montaje de cualquier equipo dentro de las edificaciones y/o instalaciones deberá ser efectuado en forma tal que el espacio entre equipos permita su funcionamiento, reparación y mantenimiento ordinarios, sin riesgo para los trabajadores.

c) Los lugares de tránsito estarán libres de desperfectos, protuberancias u obstrucciones que conlleven el riesgo de tropiezos.

d) Los pisos, escaleras, descansos, escalones, rampas, pasadizos, plataformas y lugares similares, serán provistos de superficies o dispositivos anti deslizantes.

e) Las aberturas mayores de veinte (20) centímetros en los pisos serán cubiertas con parrillas resguardadas por barandas permanentes a todos los lados expuestos o por cubiertas engoznadas de resistencia adecuada, de manera tal que se facilite el tránsito de las personas. Las barandas estarán construidas en forma permanente y sólida, de madera, tubos y otros materiales de suficiente resistencia y tendrán por lo menos uno punto veinte (1.20) metros desde su parte superior al nivel del piso.

f) Todas las graderías que tengan más de cuatro (4) pasos se protegerán con barandas en todo lado abierto y las que fueran encerradas llevarán, por lo menos, un pasamano al lado derecho, al descenso; asimismo, los pisos serán antideslizantes.

g) En las edificaciones y/o instalaciones de trabajo se mantendrán condiciones de ventilación natural o artificial adecuada.

h) Se mantendrán los agentes físicos y químicos dentro de los Límites de Exposición Ocupacional.

i) En las edificaciones y/o instalaciones de trabajo cerrado se mantendrán condiciones de temperatura y humedad adecuadas al tipo de trabajo que realicen.

j) Cuando las edificaciones y/o instalaciones estén cercadas, se colocará puertas de entrada y salida separadas correspondientes para el tráfico de trenes, de vehículos y de peatones, debiendo ser colocadas las referidas al tránsito de peatones a una distancia segura de las destinadas al tráfico mecanizado; en lo posible con barandas de seguridad y con un ancho suficiente para permitir el paso libre de los trabajadores en las horas de mayor afluencia.

k) Para el servicio de abastecimiento de petróleo, tubos de transporte de petróleo, construcción de tanques y áreas de depósito de aceite y grasas, se tomará en cuenta lo establecido en instalaciones subterráneas de la presente sección en lo que sea aplicable.

l) Ningún trabajador laborará dentro de un tanque cisterna o tanques de almacenamientos y similares, si previamente no se ha verificado que esté libre de sustancias tóxicas, asfixiantes y/o explosivas y se hayan atendido los requisitos para espacios confinados.

Artículo 381.- Los ascensores y elevadores deberán ser suficientemente resistentes y seguros y llevarán en forma visible una indicación de la carga máxima que puedan soportar.

Las puertas de acceso verticales o las puertas escotillas en los diferentes pisos de los ascensores y elevadores, así como las cabinas, deberán ser adecuadamente protegidas y dispondrán de dispositivos que aseguren la imposibilidad de su apertura, mientras la cabina no se halle a nivel del piso correspondiente a la respectiva puerta de acceso. Las cabinas dispondrán de un sistema de alarma audible en el exterior.

Los pozos de todos los ascensores estarán sólidamente protegidos en toda su longitud y no tendrán aberturas excepto las puertas, ventanas y claraboyas necesarias.

El titular de actividad minera será responsable del mantenimiento y conservación de los ascensores, elevadores y otros lugares de acceso, así como de las inspecciones periódicas a que deben estar sujetos, por personal competente, a fin de mantenerlos en condiciones seguras de trabajo, manteniendo en lugar visible la constancia de dichas inspecciones.

Artículo 382.- En cuanto a la prevención en pozos y pasos a nivel y trabajador a la intemperie:

a) Las zanjas, pozos y otras aberturas peligrosas tendrán cubiertas resistentes o estarán protegidas con resguardos adecuados. Además, se colocará avisos preventivos.

b) Cuando no pueda evitarse el establecimiento de pasos a nivel, éstos estarán protegidos por un guardabarrera o barreras. Además, se colocarán avisos preventivos.

c) Está prohibido el tránsito de personas no autorizadas a lo largo de las líneas de ferrocarril.

d) Cuando, por la naturaleza de las operaciones, los trabajadores deban permanecer en los patios, se les protegerá adecuadamente de la intemperie.

e) Se deberá instalar un sistema de protección de personal e instalaciones contra tormentas eléctricas, en lugares donde se presenten estos fenómenos naturales, debiendo contar con equipos de detección y alerta de tormentas, pararrayos y refugios adecuados.

f) Se tomará todas las medidas del caso para la adaptación del personal expuesto a temperaturas extremadamente altas o bajas.

g) Todos los trabajadores estarán protegidos contra las irradiaciones de cualquier fuente de calor por aislamiento del equipo, protección personal u otro medio.

Subcapítulo II
Edificaciones e Instalaciones Subterráneas

Artículo 383.- Todo local subterráneo en minería sin rieles incluye los servicios de estacionamiento, depósitos de aceites y grasa y estaciones de servicentro.

Dichas instalaciones deberán realizarse independientemente y separadas de los tubos de alimentación de combustibles a no menos de dos (2) metros.

Del mismo modo, las líneas eléctricas deberán ir separadas de las líneas de aire y agua, a no menos de un (1) metro; considerando que la separación de los tubos de aire y agua deberán estar a no menos de cero punto diez (0.10) metros entre sí.

Además, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a) Debe ser diseñado y protegido para prevenir el ingreso inadvertido y descontrolado de vehículos a la mina. Además, tener una playa de estacionamiento en el interior de la mina con una capacidad de hasta veinte (20) por ciento más de la cantidad de vehículos y/o maquinarias para casos de visitantes y atención de emergencia.

b) Debe tener medios seguros de entrada y escape apropiados para las condiciones y propósitos del local subterráneo.

c) Debe estar protegido con adecuados equipos de protección contra incendios, sistemas de alimentación de corriente eléctrica completamente aislados y entubados para evitar cortocircuitos.

d) Debe estar debidamente ventilado cumpliendo con los propósitos para el que fue construido.

Artículo 384.- El titular de actividad minera está obligado a realizar las siguientes acciones:

a) Informar la construcción de una estación de abastecimiento de petróleo en el interior de la mina, para su verificación en la oportunidad que la autoridad competente lo fije.

b) Colocar, en lugares apropiados, avisos con material de alta reflexividad de acuerdo al Código de Señales y Colores (ANEXO Nº 17); indicando que está prohibido fumar o hacer fuego abierto a cincuenta (50) metros alrededor del servicentro o al tanque móvil o estacionario, en concordancia con el Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo Nº 042-2005-EM, sus reglamentos, sus modificatorias y demás normas vigentes aplicables.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

c) Una estación de abastecimiento de petróleo debe estar separada de la playa de estacionamiento, contar con un sistema de control de derrames, ser construida con materiales no inflamables y contar con dos (2) puertas de cierre hermético y automático para casos de incendio, ubicadas a treinta (30) metros a ambos lados del grifo en la galería principal, para sofocar cualquier tipo de incendio quitando la presencia de oxígeno o aire.

Artículo 385.- En el uso de tubos para transporte de petróleo, el titular de actividad minera debe considerar lo siguiente:

a) Los tubos deben ser fabricados o construidos con el mínimo estándar en peso de hierro forjado o acero o su equivalente, teniendo en cuenta su resistencia, durabilidad, corrosión y resistencia a incendios.
b) Tener una prueba de fugas en las uniones; utilizando materiales para sellar y unir tubos que cumplan las normas internacionales de sellos y uniones de tubos para transporte de combustibles.
c) Los tubos deben ser diseñados, instalados y usados en concordancia con las especificaciones técnicas del fabricante.
d) Después de cada uso, drenar completamente los tubos hasta que queden vacíos.

Artículo 386.- La instalación de un tubo de transporte de petróleo debe cumplir lo siguiente:

a) Debe ser instalado con el más mínimo riesgo a daños y sostenido tan bien como para evitar que se afloje o se caiga.
b) Los tubos deben estar claramente identificados y pintados de acuerdo al Código de Señales y Colores. (ANEXO Nº 17).
c) Los tubos deben ser probados antes de ser utilizados por vez primera y soportar presiones por encima de una presión atmosférica de trescientos cuarenta y cinco (345) kPa o de 1,5 veces la máxima presión de trabajo cualquiera que sea la fuente de presión.
d) Esta prueba se hará durante un mínimo de dos (2) horas.
e) Las inspecciones a los tubos deberán realizarse mensualmente.
f) Los tubos para petróleo deben ser instalados sin cruzar ni pasar a través de playas de estacionamiento superficiales ni subterráneas, salas de interruptores eléctricos, depósitos de explosivos o estaciones de refugio.

Artículo 387.- En la construcción de tanques depósito que sirven para transferir petróleo a través de tubos, se debe considerar lo siguiente:

a) Los tanques deben ser construidos de acero y diseñados en concordancia con lo establecido por el Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos, aprobada por Decreto Supremo Nº 042-2005-EM, sus reglamentos, sus modificatorias y demás normas vigentes aplicables y en concordancia con las normas internacionales.
b) Deben ser soportados y anclados para prevenir exceso de concentración de carga, y asegurados en porciones de soporte en el armazón, asegurando la mínima exposición al riesgo.
c) Debe tener un tubo respiradero que sobresalga una longitud no menor de un (1) metro encima del tanque, colocado para que los gases sean dirigidos fuera de algún lugar donde no signifiquen un peligro a la salud o la seguridad.

Artículo 388.- El depósito de petróleo debe tener un control y protección contra incendios, cumpliendo con los requisitos siguientes:

a) Tener un medio apropiado de determinar la cantidad de combustible contenido en el tanque.
b) Estar identificado claramente en cuanto a su contenido y grado de peligrosidad que representa.
c) El tanque estacionario debe estar rodeado por un dique que tenga ciento diez por ciento (110%) de capacidad para contener un derrame.

Subcapítulo III
Edificaciones e Instalaciones en Talleres de Mantenimiento

Artículo 389.- La construcción de edificaciones y/o instalaciones para los talleres de mantenimiento y reparación mecánica deben contar con diseños de ingeniería, considerando el uso de estructuras metálicas para las dimensiones de los talleres, en función al tamaño más grande de la maquinaria utilizada en la mina.
Artículo 390.- Los lugares de trabajo en el taller de mantenimiento deberán estar adecuadamente iluminados, ventilados y señalizados. Para trabajos especializados donde se requiera más iluminación, se proveerá al trabajador de equipos reflectores y focos portátiles.
Artículo 391.- Los talleres deberán estar diseñados y construidos con zonas de ingreso y salida exclusivos tanto para los trabajadores como para los equipos, suficientemente amplias y debidamente señalizadas.
Artículo 392.- Las playas de estacionamiento para reparación o mantenimiento en los talleres deberán ser amplias, con una capacidad de albergar el mayor número de equipos que permitan trabajar y circular con seguridad y comodidad. Las playas de estacionamiento autorizadas deben ser utilizadas estacionando en reversa, en posición de "listos para salir".
Artículo 393.- En todos los casos, está completamente prohibido el estacionamiento de un vehículo liviano cerca de los volquetes en mantenimiento o reparación.
Artículo 394.- Los talleres de mantenimiento de equipo diesel en subsuelo deberán ser construidos en áreas de roca competente con sus elementos de sostenimiento, iluminación y ventilación adecuados. Además, deben cumplir con lo siguiente:

a) Los depósitos de combustible, aceites, grasas y otros materiales ubicados dentro de los talleres de mantenimiento deberán estar debidamente protegidos contra choques e incendios. Los stocks deben limitarse a lo estrictamente necesario.
b) Evitar los derrames de combustibles, aceites, grasas y desechos sólidos los que, recogidos, serán removidos a superficie.
c) En caso de tener la necesidad de contar con tanques de combustible y servicentro, se deberá elaborar un protocolo de respuesta a emergencias, el que deberá ser parte del plan dispuesto en el artículo 148 del presente Reglamento.
d) Orden y limpieza.

Artículo 395.- Cada servicio subterráneo para playa de estacionamiento, servicentro y áreas de depósito de aceite y grasa debe cumplir con lo siguiente:

a) Estar ubicado de tal manera que una explosión o incendio ocurrido dentro de sus instalaciones tengan un mínimo efecto sobre otras áreas de trabajo o instalaciones de la mina.
b) Estar equipado con un sistema supresor automático que actúe en casos de incendio, correctamente diseñado e instalado.
c) Además de lo indicado en el párrafo anterior se deberá disponer en superficie con una central contraincendios para apoyo inmediato en caso de emergencias.
d) Tener un piso de concreto con zanja de servicio.
e) Estar equipado con medios para contener escapes o fugas de combustibles, aceites o grasas incluidos el uso de receptáculos a prueba de fuego, que puedan ser removidos de la mina apropiada y adecuadamente.
f) Tener una circulación adecuada para la realización segura de todo tipo de trabajo.

Artículo 396.- Todo titular de actividad minera deberá construir un depósito subterráneo para aceites y grasa, separado del servicio de playa de estacionamiento subterránea.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CAPÍTULO VII
ALMACENAMIENTO Y MANIPULEO DE MATERIALES

Artículo 397.- Respecto a prácticas de apilamiento y almacenaje, el titular de actividad minera deberá establecer las siguientes medidas de prevención de riesgos:

a) El material debe estar apilado ordenadamente en piso estable y nivelado capaz de soportar el peso de la pila. El peso máximo de cada pila debe estar en función de la forma del material a ser apilado y a la carga máxima que puedan soportar los componentes que queden en la parte baja.

b) Cuando el material sea de forma regular y de tal naturaleza y tamaño que se pueda asegurar la estabilidad de la pila, dicho material se apilará manteniendo los lados de la pila verticales. El alto total no debe exceder tres (3) veces el ancho menor de la base. Las pilas adyacentes no deben pegarse unas con otras.

c) Cuando las pilas estén adyacentes a pasillos o caminos transitados por vehículos, se debe tomar precauciones especiales para evitar una colisión accidental que pudiera poner en peligro la estabilidad de la pila y de los trabajadores. Ninguna pila debe obstruir equipos de seguridad, de iluminación, de ventilación o contra incendios. Todos los pasillos deben estar despejados y demarcados de acuerdo al código de colores.

d) Los materiales tales como tuberías, tambores o cilindros, deben ser almacenados en repisas especialmente diseñadas y adecuadamente afianzadas. Las plataformas de carga usadas para apilar deben estar en buen estado. El encargado es responsable de asegurar que las plataformas dañadas sean descartadas o reparadas inmediatamente.

e) El almacenaje de materiales en estantes, repisas o pisos debe ser ordenado, permitiendo su fácil acceso por cualquier trabajador o equipo de carga. Las repisas con altura que exceda cuatro (4) veces el ancho de ellas deben ser afianzadas a las paredes o ancladas al piso. Se debe disponer de escaleras para el fácil acceso a las repisas que excedan uno punto setenta (1.70) metros de altura.

f) Las sustancias químicas o los materiales que pudieran reaccionar ante un contacto entre ellos o contaminarse unos con otros, deberán almacenarse separadamente. Los lugares de almacenaje deben estar bien ventilados e iluminados.

g) Los patios de almacenaje y apilamiento deben estar clasificados, mientras que los materiales deben estar claramente identificados y etiquetados. La construcción y el desarme de las pilas deben ser llevados a cabo por trabajadores capacitados en los procedimientos correctos de apilamiento y almacenaje.

h) Los montacargas de cuchillas y otros de tipo similar deben ser operados con la carga inclinada hacia atrás para que esté estable y segura en posición hacia arriba cuando el montacargas u otro ascienda o descienda gradientes de más del diez por ciento (10%) y sin levantarla ni bajarla cuando el equipo esté en movimiento, excepto para ajustes pequeños.

CAPÍTULO VIII
ORDEN Y LIMPIEZA

Artículo 398.- El mantenimiento de edificaciones, plantas de beneficio y otras instalaciones del centro de trabajo en general deberá efectuarse teniendo en consideración las siguientes medidas:

a) Todo almacenamiento se debe realizar en los lugares autorizados. Los materiales inservibles deben ser retirados de los lugares de trabajo. Todo material reutilizable debe depositarse en forma clasificada en el almacén correspondiente. El material desechado debe ser eliminado.

b) Los almacenes deben contar con suficientes pasillos para permitir el fácil acceso a todo el material en los estantes o en el patio. Cada área del almacén debe tener lugares de estacionamiento debidamente señalizados.

c) Todos los accesos, pasillos y pisos deben estar siempre libres de aceites, grasas, agua, hoyos y toda clase de obstáculos a fin de facilitar el desplazamiento seguro de los trabajadores en sus tareas normales y/o emergencias.

d) Los caminos de tránsito de peatones y de vehículos deben estar demarcados y/o señalizados para garantizar una circulación segura y eficiente. Estos caminos deben seguir una ruta lógica para facilitar la circulación.

CAPÍTULO IX
MANEJO DE RESIDUOS

Artículo 399.- Las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de los residuos sólidos de origen doméstico e industrial generados y/o producidos en la unidad minera deberán realizarse en concordancia con las disposiciones de la Ley Nº 27314, Ley General de Residuos Sólidos, sus modificatorias o la norma que la sustituya, y demás normas vigentes aplicables; y, de acuerdo a lo establecido en el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional elaborado por el titular de actividad minera.

Artículo 400.- Los residuos generados y/o producidos en la unidad minera como ganga, desmonte, relaves, lixiviados, aguas ácidas, escorias, entre otros serán, según el caso, almacenados, encapsulados o dispuestos en lugares diseñados para tal efecto hasta su disposición final, asegurando la estabilidad física y química de dichos lugares, a fin de garantizar la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores.

El titular de actividad minera presentará a la autoridad competente, cada dos (2) años, un estudio de estabilidad física de los depósitos de relaves, depósitos de desmontes, pilas de lixiviación y depósitos de escorias operativos, realizados por una empresa especializada en la materia, que garantice las operaciones de manera segura de dichos componentes.

Artículo 401.- Se colocará recipientes de hierro u otro material incombustible en la salida a superficie de cada nivel, con el fin de que los trabajadores arrojen allí los sobrantes y productos de descomposición de las lámparas de carburo de calcio. Estos recipientes estarán instalados en lugares secos, aislados de materiales inflamables o explosivos y provistos de adecuada ventilación.

Está prohibido arrojar desperdicios de carburo de calcio en lugares que no sean los depósitos indicados.

CAPÍTULO X
PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS

Artículo 402.- En el almacenamiento, manipuleo y uso de materiales combustibles e inflamables líquidos y gaseosos se cumplirá con lo siguiente:

a) Llevar un control riguroso del stock existente.

b) Almacenarlos en lugares o depósitos especialmente diseñados y en lo posible en forma independiente.

c) Almacenar el carburo de calcio solamente en superficie, en depósitos independientes, a prueba de agua y bien ventilados.

d) Los depósitos a que se refieren los literales b) y c) del presente artículo deberán ser íntegramente cerrados y construidos o protegidos con materiales incombustibles.

Dichos depósitos deberán estar situados a no menos de treinta (30) metros de las instalaciones y de las labores de acceso a los trabajos subterráneos y a no menos de cien (100) metros de los depósitos de explosivos.

e) Situar los patios en superficie para el almacenamiento de madera a no menos de veinte (20) metros de las instalaciones de superficie y de las labores de acceso a los trabajos subterráneos y a no menos de ochenta (80) metros de los depósitos de explosivos.

f) No almacenar aceites lubricantes o madera en las estaciones de piques o dentro de los treinta (30) metros de distancia tanto de dichas estaciones como de los depósitos de explosivos, de las subestaciones eléctricas, de las instalaciones de bombas, de ventiladores y demás salas de máquinas.

g) Guardar en depósitos especiales las pequeñas cantidades de aceites lubricantes para el uso de las

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

perforadoras, locomotoras, carros y otras maquinarias que sean guardadas en el subsuelo. Si el almacenaje se hiciera en depósitos enmaderados, éstos deberán ser cubiertos con un material no inflamable. Las puertas de acceso a los depósitos serán de materiales incombustibles.

h) No guardar o amontonar los desperdicios de madera, cajas vacías, papeles y demás desperdicios combustibles que ofrezcan peligro de incendio en el interior de las minas, debiendo ser extraídos a la superficie tan pronto como sea posible.

i) Instalar las sub-estaciones eléctricas, instalaciones de bombas, ventiladores, winches de izaje y demás fuentes potenciales de incendios subterráneos, en casetas construidas con materiales incombustibles o preservados por tratamientos químicos o protegidos por revestimientos adecuados. Además, estarán provistos de conveniente ventilación.

j) Tener disponible en todas las instalaciones, tanto superficiales como subterráneas, equipo y materiales adecuados para combatir rápidamente cualquier amago de incendio, tales como extintores, arena, agua, mangueras y otros.

Artículo 403.- El titular de actividad minera debe cumplir las siguientes disposiciones:

a) Disponer de un protocolo de respuesta a emergencia, incluido en el Plan de Respuesta a Emergencia, el cual debe considerar lo siguiente:

1. Un inventario de peligros sobre la base de un estudio de riesgos de incendio.
2. Instrucciones detalladas y bien documentadas.
3. Capacitación.
4. Determinación de obligaciones y responsabilidades para casos de emergencia.
5. Relación de los equipos contra incendios.

b) No efectuar el almacenamiento conjunto y prolongado de sustancias y materiales que puedan reaccionar espontáneamente por oxidación y causar incendios.

c) En los almacenes de materiales inflamables, los pisos serán impermeables e incombustibles.

d) La manipulación de los tanques de combustible y lubricantes, para el consumo directo en las operaciones mineras, deberán regirse de acuerdo a lo dispuesto en el Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo Nº 042-2005-EM, sus reglamentos, sus modificatorias y demás normas vigentes aplicables.

e) Toda unidad operativa deberá contar con un sistema de alarma, cuyo funcionamiento será difundido a todo el personal.

Artículo 404.- Se instalará sistemas contra incendios adecuadamente distribuidos, especialmente en áreas críticas, equipos u otros.

Estas instalaciones se mantendrán en perfecto estado y todo el personal estará debidamente entrenado para emplearlos.

Igualmente, se efectuará simulacros del protocolo de respuesta a emergencias cuando menos con una frecuencia trimestral. Los equipos e implementos de emergencia serán inspeccionados mensualmente.

Artículo 405.- Los extintores portátiles deberán inspeccionarse una vez al mes para verificar la fecha de prueba hidrostática, la fecha de vigencia de uso y puesta del precinto de seguridad.

Artículo 406.- Construir y mantener todos los edificios e instalaciones teniendo en cuenta el inventario de peligros y la evaluación y control de riesgos de incendios.

Artículo 407.- En minas subterráneas, las corrientes de ventilación y la ubicación de los depósitos de explosivos o materiales inflamables se deben establecer tomando en cuenta que, en casos de incendios o explosiones, el humo sea llevado en dirección opuesta a la zona donde se encuentran los trabajadores.

CAPÍTULO XI
TRANSPORTE DE PERSONAL

Subcapítulo I
Transporte Subterráneo

Artículo 408.- Para el transporte del personal y personas en general, el titular de actividad minera deberá tener en consideración que:

a) El transporte de personal sólo se permitirá en vehículos diseñados y de uso exclusivo para este objeto, con asientos cómodos, con cinturones de seguridad, protección contra caída de rocas y su capacidad máxima de pasajeros deberá ser respetada. En ningún caso habrá transporte de personal y/o personas junto con carga (transporte mixto).

b) En las estaciones de transporte de personal y en el interior de los vehículos destinados a transporte de personal se colocará carteles indicando el número máximo de pasajeros que debe viajar en cada vehículo.

c) Para conducir vehículos para el transporte de personal para el desarrollo de la actividad minera deberá cumplirse con las condiciones establecidas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

d) Las velocidades máximas permitidas serán establecidas por el titular de actividad minera, previa evaluación "in situ", las mismas que serán adecuadamente señalizadas.

Artículo 409.- Respecto de los trenes, está prohibido:

a) Transportar trabajadores y explosivos sobre las locomotoras.

b) Viajar entre dos carros.

c) Pasar de un lado a otro entre dos carros cuando el convoy se encuentra en movimiento.

d) Desplazar el convoy con el palo de troley hacia delante.

e) Detener el convoy con la contramarcha.

f) Dejar estacionado el convoy con el pantógrafo del troley conectado.

g) Empujar el convoy sin que el último carro tenga señal reflectante de color rojo.

Artículo 410.- No está permitido transportar trabajadores sobre carga de mineral o desmonte, sobre los estribos u otros espacios. En la cabina se transportará sólo el número reglamentario de trabajadores.

Subcapítulo II
Jaulas

Artículo 411.- Las características y uso de la jaula para el transporte de trabajadores son los siguientes:

a) La jaula deberá ser construida con piezas metálicas; sus paredes, pisos, techos y puertas deberán ser construidos de tal forma que impidan que los trabajadores o materiales puedan asomarse accidentalmente fuera de los límites de la jaula.

b) Queda prohibido el tránsito de las jaulas cuando hayan trabajadores laborando en los compartimientos de los pozos en los que dichas jaulas funcionan.

c) La velocidad de la jaula que transporta trabajadores no excederá de ciento cincuenta metros (150 m) por minuto en piques de menos de doscientos (200) metros de profundidad. Para piques de mayor profundidad a doscientos metros (200 m) y cuyo sistema de control de izaje no es automatizado, la velocidad no debe exceder de doscientos cincuenta (250) metros por minuto. Para piques mayores a doscientos metros (200 m) de profundidad y cuyo sistema de control de izaje es automatizado, la velocidad no podrá exceder de cuatrocientos treinta (430) metros por minuto.

Para el caso de piques, con sistema de control de izaje automatizado, donde la velocidad de la jaula supere la velocidad descrita en el párrafo anterior, su construcción contendrá una memoria descriptiva, planos de diseño conteniendo los diversos dispositivos de control eléctrico, electrónico y mecánico.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

d) Prohibir el transporte de trabajadores junto con materiales o herramientas, al igual que el transporte de trabajadores en baldes.
e) El funcionamiento de la jaula no deberá iniciarse hasta que su puerta esté cerrada.
f) Las jaulas estarán provistas de dispositivos mecánicos de traba o "leonas" y demás dispositivos de seguridad que impidan su caída libre por el pique.
g) Se colocará carteles en lugares visibles de las estaciones y en el interior de la jaula indicando el número máximo de pasajeros que puedan ocuparla.

Artículo 412.- El amarre y la unión entre la jaula y el cable tractor deben ser hechos de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes. Se probará, antes de transportar trabajadores, con una carga doble a la máxima que va a utilizarse en el trabajo.
Artículo 413.- Cuando en la operación de izaje exista una parada de varias horas, como en el caso de cambio de guardia, la jaula debe ser bajada y subida vacía, todo el trayecto del pique antes de transportar trabajadores o carga. Asimismo, los implementos de seguridad de las instalaciones de izaje deberán ser probados al inicio de la guardia por los operadores, quienes comunicarán de inmediato cualquier deficiencia que encuentren.
Artículo 414.- Antes de la puesta en operación, todo sistema de izaje debe ser sometido a las siguientes pruebas:

a) Si el sistema es nuevo:

1. Verificar los sistemas de seguridad eléctrico - mecánicos, automáticos y manuales en el winche, en el castillo, en el pique y otros, como jaulas, baldes, sistemas de carga y descarga y otros.
2. El número máximo de trabajadores que deberá transportar la jaula no excederá del ochenta y cinco por ciento (85%) del peso máximo de materiales que pueda transportar, dividido entre noventa (90).
3. Fijar la carga máxima de transporte de acuerdo a los factores de seguridad de los cables tractores.

b) Si el sistema es antiguo y estuvo parado por un tiempo considerable, los titulares de actividades mineras deben inspeccionar el amarre entre la jaula o balde con el cable tractor y los vientos.
c) Efectuar una prueba real en vacío para comprobar el funcionamiento de los sistemas de traba "leonas". Esta prueba debe hacerse mensualmente tanto en un sistema nuevo como en uno usado.
d) Se debe comprobar la operatividad del pique haciendo recorrer la jaula o el balde en vacío al cambio de cada guardia, tanto en un sistema nuevo como en uno usado.

Artículo 415.- Los winches de izaje que se empleen para mover jaulas con personal deberán tener los siguientes dispositivos de seguridad:

a) Limitadores de velocidad, frenos manuales y automáticos.
b) Indicadores de posición de las jaulas.
c) Limitadores de altura y profundidad.

Artículo 416.- Los sistemas de seguridad del winche de izaje, de la polea, del pique, del balde y la jaula deberán ser inspeccionados por lo menos una vez al mes, anotando las observaciones en el libro de control correspondiente.

Subcapítulo III
Transporte en Superficie

Artículo 417.- El transporte de trabajadores en superficie se sujetará a las disposiciones del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Además, el titular de actividad minera elaborará un Reglamento Interno de Transporte, en el que se considerará básicamente:

a) Las condiciones eléctricas y mecánicas del vehículo, velocidades máximas de desplazamiento y el número máximo de pasajeros permitido.
b) Que el conductor tenga, como mínimo, licencia de conducir profesional con categoría A II.
c) Las condiciones físicas y mentales del conductor, así como los horarios de trabajo para evitar la fatiga y sueño.
d) Las características riesgosas de las vías.
e) Que el servicio de movilidad cuente con las comodidades y dispositivos de seguridad necesarios para un viaje cómodo y seguro para el trabajador.
f) Que en el transporte con vehículos livianos, el uso del cinturón de seguridad es obligatorio tanto en los asientos delanteros como en los posteriores.
g) Que los vehículos de transporte, especialmente de trabajadores, sean mantenidos en perfectas condiciones operativas y de seguridad. Asimismo, que el trabajador acate todas las disposiciones que se dicte para su seguridad.
h) La prohibición de utilizar equipo minero para el transporte de trabajadores.
i) Que todo vehículo de transporte de trabajadores debe contar con póliza de seguro vigente, con cobertura para sus pasajeros y contra terceros.
j) Que los cables de carriles aéreos no podrán ser utilizados para el transporte de trabajadores.
k) Que está prohibido el transporte de trabajadores de y hacia las áreas de trabajo en vehículos con pasajeros parados.
l) Que está prohibido el transporte de pasajeros en las tolvas de las camionetas pick up y camiones.
m) Que es de aplicación lo establecido en el inciso c) del artículo 408 del presente reglamento.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA TRANSITORIA

Única.- La Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas fiscaliza el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional de las actividades de la Pequeña Minería y Minería Artesanal en el ámbito de Lima Metropolitana, en tanto se concluya la transferencia de funciones a la Municipalidad Metropolitana de Lima, dentro del marco del proceso de descentralización dispuesto por la Ley N° 27680.

1409579-1

Reglamentan la Ley que Oficializa el Sistema de Cuadrículas Mineras en Coordenadas UTM WGS84, Ley Nº 30428 y dictan disposiciones complementarias a los procedimientos mineros

DECRETO SUPREMO
Nº 025-2016-EM

El PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que, la Ley Nº 30428, Ley que Oficializa el Sistema de Cuadrículas Mineras en Coordenadas UTM referidas al Sistema Geodésico Horizontal Oficial WGS84, dispone que la transformación a dicho Sistema Geodésico de las coordenadas UTM referidas al sistema PSAD56 de los vértices de los petitorios mineros, de las concesiones mineras, de las concesiones de beneficio, de labor general y de transporte minero, se hace en base al informe de la Dirección de Catastro Minero del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico-INGEMMET, y establece que dicha transformación y la metodología utilizada se oficializan por decreto supremo;
Que, el informe de la Dirección de Catastro Minero del INGEMMET, contiene la metodología utilizada para la referida transformación y en documento Anexo el listado de los petitorios mineros, de las concesiones mineras, de las concesiones de beneficio, de labor general y de transporte minero, con las coordenadas UTM de sus vértices transformadas al Sistema Geodésico Horizontal Oficial WGS84 y las coordenadas correspondientes al sistema PSAD56;

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MINISTERIO DE SALUD

No. 015-2005-SA

REPUBLICA DEL PERU

Decreto Supremo

El Presidente de la República

Considerando:

Que, conforme a los artículos 2° inciso 22 y 7° de la Constitución Política del Perú, toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida y que todos tienen derecho a la protección de su salud, como condición indispensable para el desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo,

Que, el Ministerio de Salud como órgano del Poder Ejecutivo, tiene la obligación de dictar medidas necesarias para la protección de la salud de los trabajadores contra los riesgos de exposición a sustancias químicas en los ambientes de trabajo, acorde con lo previsto en el Título Preliminar de la Ley N° 26842 - Ley General de Salud y en el Convenio sobre el cáncer profesional – Convenio de la Organización Internacional del Trabajo N°139, el mismo que fue ratificado por el Perú en noviembre de 1976 mediante Ley N° 21601, que dispone que se deberán establecer las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los riesgos de exposición a sustancias y agentes cancerígenos;

MINISTERIO DE SALUD - MINISTRA

Que el Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 0258-75-SA a la fecha tiene limitaciones en los componentes que regula, debido a que es una norma que requiere actualizar y completar, debido a que no regula sobre cantidad de sustancias químicas que actualmente se vienen utilizando en el país;

Que, las exposiciones a sustancias químicas de uso industrial, aún en concentraciones próximas o debajo del límite permisible, pueden ocasionar efectos adversos a la salud de los trabajadores a mediano o largo plazo;

Que, es necesario aprobar el nuevo Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo, en la que se incorpora información, conceptos y definiciones actualizados a la fecha, los cuales se basan en los avances científicos;

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 118° inciso 8) de la Constitución Política del Perú, en el Decreto Legislativo N° 560 - Ley del Poder Ejecutivo en la Ley N° 26842 – Ley General de Salud;

DECRETA:

Artículo 1°.- Aprobar el Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo, el mismo que consta de Tres (03) Capítulos, Ocho (08) Artículos, Cuatro (04) Disposiciones Complementarias, Transitorias y Finales y Cuatro (40) Anexos, que forma parte integrante del presente Reglamento.

Artículo 2°.- Derogar el Decreto Supremo N°0258-75-SA así como toda disposición que se oponga al presente Decreto Supremo.

Artículo 3°.- El presente Decreto Supremo será refrendado por la Ministra de Salud.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los cuatro días del mes de julio del año dos mil cinco

ALEJANDRO TOLEDO
Presidente Constitucional de la República

DRA. PILAR MAZZETTI SOLER
Ministra de Salud

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ministerio de Salud
Personas que atendemos personas

REGLAMENTO SOBRE VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUÍMICOS EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

CAPÍTULO I
GENERALIDADES

Artículo 1°.- Objetivos
Los Valores Limite Permisibles se establecen para proteger la salud de los trabajadores de toda actividad ocupacional y a su descendencia, mediante la evaluación cuantitativa y para el control de riesgos inherentes a la exposición, principalmente por inhalación, de agentes químicos presentes en los puestos de trabajo.

Artículo 2°.- Ámbito de Aplicación
La presente norma se aplicará a nivel nacional en todos los ambientes de trabajo donde se utilicen agentes o sustancias químicas o cancerígenas que puedan ocasionar riesgos y/o daños a la salud y seguridad de los trabajadores. Asimismo, dichos valores deben ser aplicados por profesionales con conocimiento en temas vinculados a la Salud e Higiene Ocupacional.

Artículo 3°.- Principios.
Los Valores Límite Permisibles:
a. Constituyen valores de referencia.
b. No representan una barrera definida de separación entre situaciones seguras y peligrosas.
c. Se establecen para su aplicación exclusiva en la práctica de la Higiene Ocupacional y no podrá aplicarse para la evaluación de la contaminación medioambiental de una población, contaminación del agua o alimentos, estimación de índices relativos de toxicidad de los agentes químicos o como prueba del origen, laboral o no, de una enfermedad o estado físico existente.

CAPÍTULO II
CONCEPTOS TÉCNICOS

Artículo 4°.- Definiciones
Para efectos del presente reglamento, se aplicarán las siguientes definiciones:

a) Agente Químico: Todo elemento o compuesto químico, por sí solo o mezclado, tal como se presenta en estado natural o es producido; utilizado o vertido, incluido el vertido como residuo, en una actividad laboral, se haya elaborado o no de modo intencional y se haya comercializado o no.

Gobierno del Perú
Trabajo de peruanos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

b) Puesto de trabajo: Comprenden tanto al conjunto de actividades que están encomendadas al trabajador, como al espacio físico donde desarrolla su trabajo.

c) Zona de respiración: El espacio alrededor de la cara del trabajador del que éste toma el aire que respira. Con fines técnicos, una definición más precisa es la siguiente: semiesfera de 0,3 m de radio que se extiende por delante de la cara del trabajador, cuyo centro se localiza en el punto medio del segmento imaginario que une ambos oídos y cuya base está constituida por el plano que contiene dicho segmento, la parte más alta de la cabeza y la laringe.

d) Periodo de referencia: Período especificado de tiempo, establecido para el valor límite de un determinado agente químico. El período de referencia para el límite de larga duración es habitualmente de 8 horas, y para el de corta duración, 15 minutos.

e) Exposición ocupacional: Se define como la presencia de un agente químico en el aire de la zona de respiración del trabajador. Cuando este término se emplea sin calificativos hace siempre referencia a la vía respiratoria, es decir, a la exposición por inhalación.

Se cuantifican en términos de la concentración del agente obtenida de las mediciones de exposición, referida al mismo período de referencia que el utilizado para el valor límite aplicable. En consecuencia, pueden definirse dos tipos de exposición:
- ***Media Ponderada en el Tiempo (TWA)***
Es la concentración media del agente químico en la zona de respiración del trabajador medida, o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo, para la jornada estándar de 8 horas diarias.

Referir la concentración media a dicha jornada estándar implica considerar el conjunto de las distintas exposiciones del trabajador a lo largo de la jornada real de trabajo, cada una con su correspondiente duración, como equivalente a una única exposición uniforme de 8 horas.

La TWA, puede calcularse matemáticamente mediante la siguiente fórmula:

$$TWA = \frac{\sum Ci\ Ti}{8}$$

siendo:

Σ : Sumatoria
Ci : La concentración i-ésima
Ti : Tiempo de exposición, en horas, asociado a cada valor Ci

Para los efectos del cálculo de la TWA de la jornada laboral, la suma de los tiempos de exposición que se han de considerar en el numerador de la fórmula anterior será igual a la duración real de la jornada en cuestión, expresada en horas.

Gobierno del Perú
Trabajo de peruanos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Exposición de corta duración : (STEL)
Es la concentración media del agente químico en la zona de respiración del trabajador, medida o calculada para cualquier período de 15 minutos a lo largo de la jornada laboral, excepto para aquellos agentes químicos para los que se especifique un período de referencia inferior, en la lista de Valores Límite.

Lo habitual es determinar las STEL de interés, es decir, las del período o períodos de máxima exposición, tomando muestras de 15 minutos de duración en cada uno de ellos.

f) Valores Límite Permisibles (TLVs): Son valores de referencia para las concentraciones de los agentes químicos en el aire, y representan condiciones a las cuales se cree que basándose en los conocimientos actuales, la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos día tras día, durante toda su vida laboral, sin sufrir efectos adversos para su salud.

Se habla de la mayoría y no de la totalidad puesto que, debido a la amplitud de las diferencias de respuesta existentes entre los individuos, basadas tanto en factores genéticos como en hábitos de vida, un pequeño porcentaje de trabajadores podría experimentar molestias a concentraciones inferiores a los TLV, e incluso resultar afectados más seriamente, por agravamiento de una condición previa o por el desarrollo de una patología laboral.

Los TLV se establecen teniendo en cuenta la información disponible, procedente de la analogía físico-química de los agentes químicos de los estudios de experimentación animal y humana, de los estudios epidemiológicos y de la experiencia industrial.

Los TLV sirven exclusivamente para la evaluación y el control de los riesgos por inhalación de los agentes químicos incluidos en la Lista de Valores. Cuando uno de estos agentes puede ser absorbido por vía cutánea, ya sea por la manipulación directa del mismo, o por el contacto de los vapores con las partes desprotegidas de la piel, y esta aportación pueda resultar significativa para la dosis absorbida por el trabajador, el agente en cuestión aparece señalizado en la lista con la notación **"vía dérmica"**. Esta llamada advierte, por una parte, de que la medición de la concentración ambiental puede no ser suficiente para cuantificar la exposición global y, por otra, de la necesidad de adoptar medidas para prevenir la absorción cutánea.

El valor límite para los gases y vapores se establecen originalmente en ppm, valor independiente de las variables de temperatura y presión atmosférica, pudiendo también expresarse en mg/m^3 para una temperatura de 25 °C y una presión de 760 mmHg, valor que depende de las citadas variables.

La conversión de ppm a mg/m^3 se efectúa utilizando la siguiente ecuación:

$$TLV\ \frac{mg}{m^3} = \frac{(TLV\ ppm).(\text{Peso molecular del agente químico en gramos})}{24,45}$$

siendo 24,45 el volumen molar en litros en tales condiciones estándar.

Gobierno del Perú
Trabajo de peruanos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El valor límite para la materia particulada no fibrosa se expresa en mg/m^3 o submúltiplos; y el de fibras, en fibras/m^3 o fibras/cm^3, aplicándose en ambos casos para las condiciones reales de temperatura y presión atmosférica del puesto de trabajo.

CAPÍTULO III
DE LOS VALORES LIMITE PERMISIBLES

Artículo 5°.- ***Clasificación de Valores Límite Permisibles -TLV***
Se consideran las siguientes categorías de TLV:

i. Valor Límite Permisible - Media Ponderada en el Tiempo (TLV- TWA)
Es el valor de referencia para la Media Ponderada en el Tiempo (TWA), la misma que ha sido definida en el artículo 4° del presente Reglamento.

Los TLV-TWA representan las condiciones en las cuales la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos 8 horas diarias y 40 horas semanales durante toda su vida laboral, sin sufrir efectos adversos a su salud.

ii. Valor Límite Permisible - Exposición de Corta Duración (TLV - STEL)
Es el valor de referencia para la Exposición de Corta Duración (STEL), tal como se ha definido en el artículo 4° del presente Reglamento.

El TLV - STEL no debe ser superado por ninguna STEL a lo largo de la jornada laboral.

Para aquellos agentes químicos que tienen efectos agudos reconocidos pero cuyos principales efectos tóxicos son de naturaleza crónica, el TLV-STEL constituye un complemento del TLV -TWA y, por tanto, la exposición a estos agentes se valorarán vinculando ambos límites.

Las exposiciones por encima del TLV-TWA hasta el valor STEL no deben tener una duración superior a 15 minutos ni repetirse más de cuatro veces al día. Debe haber por lo menos un período de 60 minutos entre exposiciones sucesivas de este rango.

iii. Valor Límite Permisible – Techo (TLV – Ceiling) ó TLV - C
Es la concentración que no se debe sobrepasar en ningún momento durante la exposición en el periodo de trabajo.

En caso que no sea posible realizar una medida instantánea, el TLV-C se puede fijar cuando las exposiciones son cortas mediante muestreos durante 15 minutos, excepto para aquellas sustancias que puedan causar irritación de inmediato.

Como acción preventiva, para el ingreso a ambientes donde se utilizan sustancias con valor límite techo, se deben usar equipos de protección respiratoria con filtros para neutralizar los gases.

Gobierno del Perú
Trabajo de peruanos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Si además estas sustancias tienen acción sobre la piel o las mucosas, usar la protección adecuada.

Artículo 6°.- *Límites de Desviación (LD)*
Los Límites de Desviación, pueden utilizarse para controlar las exposiciones por encima del TLV-TWA, dentro de una misma jornada de trabajo, de aquellos agentes químicos que lo tienen asignado. Nunca son límites independientes, sino complementarios de los TLV que se hayan establecido para el agente en cuestión, y tienen fundamento estadístico.

Para los agentes químicos que tienen asignado TLV-TWA pero no TLV-STEL, se establece el producto de 3 x TLV-TWA como valor que no deberá superarse durante más de 30 minutos en total a lo largo de la jornada de trabajo, no debiéndose exceder en ningún momento el valor de 5 x TLV-TWA.

Artículo 7°.- Lista de Valores Límite Permisibles de Exposición Ocupacional.
Los agentes químicos considerados en este documento están distribuidos en la lista general de "Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo", donde se localizan los agentes químicos con sus valores límite identificados por sus números CAS, figurando en dos columnas los Valores Media Ponderada en el Tiempo (TLV-TWA) y los de Exposición de Corta Duración (TLV-STEL), indicándose además el peso molecular y, en la columna "Notas", informaciones complementarias de utilidad práctica. En la columna de los TLV-STEL, se han colocado los valores límite permisibles de algunos agentes químicos se encuentran precedidos de la letra "C" que corresponde al "Valor Techo" de la sustancia.

Para localizar los Valores Límites Permisible de un determinado Agente Químico de éste documento, se deberá consultar en primer lugar la lista de ***Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo*** <Anexo I> ; en caso de no encontrarse, debe consultarse la lista de ***Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos Cancerígenos en el Ambiente de Trabajo*** <Anexo II>. Complementariamente en el Anexo III, se listan los ***Agentes Químicos Cancerígenos cuyos contactos deben evitarse.***

En la columna derecha de ambas tablas, se identifican las "notas" necesarias para las sustancias que así lo requieran según, sus características, cuyas definiciones figuran en el Anexo IV del presente Reglamento como ***Notas del listado de Valores Límite Permisibles***.

Artículo 8°.-Agentes Químicos Cancerígenos.
Los conocimientos actuales no permiten identificar niveles de exposición por debajo de los cuales no exista riesgo de que la mayoría de los agentes cancerígenos ocasionan efectos adversos sobre la salud.

No obstante, se admite la existencia de una relación exposición - probabilidad del efecto que permite deducir que, cuanto más baja sea la exposición a estos agentes, menor será el riesgo.

Gobierno del Perú
Trabajo de peruanos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En estos casos, mantener la exposición por debajo de un máximo determinado no permitirá evitar completamente el riesgo, aunque si podrá limitarlo. Por esta razón, los límites de exposición adoptados para algunas de estas sustancias cancerígenas, no constituyen referencia para garantizar la protección de la salud, sino unas referencias máximas para la adopción de las medidas de protección y el control del ambiente de los puestos de trabajo.

En el anexo II, se presenta la Tabla sobre ***Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos Cancerígenos en el Ambiente de Trabajo*** clasificados como carcinogénicos de categoría 1, 2, 3 y 4 <A1, A2, A3 y A4>, con sus respectivos valores límites de exposición asignados. Estos límites responden a las consideraciones anotadas en el anexo; los límites de exposición que figuran en ellas, son valores de referencia para la concentración media ponderada en el tiempo <TWA>, tal como fue definida en el artículo 4° del presente Reglamento.

No obstante, la exposición a los agentes cancerígenos por encima del valor límite, dentro de una misma jornada de trabajo, también debe ser controlada. Por esta razón se deberán tener en cuenta, además, los límites de desviación definidos en el artículo 6° del presente Reglamento.

Es importante resaltar a todas las sustancias asignadas con valores límite y la aplicación de las medidas para la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a los agentes cancerígenos durante la jornada laboral.

En el Anexo III, del presente Reglamento se presenta la lista de "Sustancias Cancerígenas cuyos contactos deben evitarse", y que por lo tanto, carecen de valor límite permisible. Algunas de estas sustancias se encuentran en el Decreto Supremo N° 039-93-PCM "Reglamento de Prevención y Control de Cáncer Profesional" y su modificatoria, Decreto Supremo N ° 007-93-TR.

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS, TRANSITORIAS Y FINALES

Primera.- Mezclas de Agentes Químicos

Los TLVs se establecen para agentes químicos específicos y no para las mezclas de éstos, Sin embargo, cuando se hallen presentes en el ambiente varios agentes que ejercen la misma acción sobre los mismos órganos o sistemas, su efecto resulta combinado y requiere una consideración preferente.

Dicho efecto combinado debe ser considerado como aditivo, salvo que se disponga de información que indique que los efectos son sinérgicos o bien independientes.

De acuerdo con lo anterior, la comparación con los valores límite ha de hacerse calculando:

$$\frac{\Sigma E_i}{TLV_i}$$

Gobierno del Perú
Trabajo de peruanos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

donde:
E i : Representan las exposiciones (concentración) a los distintos agentes presentes.
TLV i :Los valores límite respectivos. Si el resultado obtenido es mayor que la unidad, ha de entenderse que se ha superado el TLV para la mezcla en cuestión.

El cálculo anterior es aplicable, tanto en la comparación de TWA con TLV-TWA, como a la del STEL con TLV-STEL.

Segunda.- Valoración de los Resultados de las Concentraciones Medias Ponderadas en el Tiempo
En general, el TLV -TWA de cualquier agente químico no debe ser superado por la TWA a dicho agente en ninguna jornada laboral.

No obstante, en casos justificados cabe una valoración de base semanal, y no diaria. En este sentido, para que resulte aceptable el empleo de esta base semanal de valoración, es preciso que se cumplan las siguientes condiciones :

- Que se trate de un agente químico de largo período de inducción, es decir, capaz de producir efectos adversos para la salud sólo tras exposiciones repetidas a lo largo de meses o años.

- Que existan variaciones sistemáticas, esto es, derivadas de distintas situaciones de exposición, entre las TWA de diferentes jornadas.

En tales casos, el parámetro de exposición que se compara con el TLV-TWA es la Exposición Semanal (ES), que se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$ES = \frac{\Sigma TWA\ i}{n}$$

donde:

TWAi :Son las concentraciones medias ponderadas en los tiempos diarios correspondientes a los sucesivos días de la semana de trabajo.
Naturalmente, en todos los casos habrá de valorarse la situación, además, de acuerdo con las restantes categorías de los Valores Límite Permisibles que resulten aplicables.
n : Cantidad de días de la semana laboral.

Tercera.- Tamaño selectivo de las partículas
a. ***Masa de Partículas Inhalable: MPI*** Conocida como inspirable, corresponde a aquellas partículas que se inhalan y resultan peligrosas cuando se depositan en cualquier parte del tracto respiratorio.
b. ***Masa de Partículas Toráxica: MPT*** Está constituida por material particulado que penetra en la laringe y es peligrosa al depositarse en cualquier parte del tórax.
c. ***Masa de Partículas Respirable: MPR*** Abarca a las partículas que penetran a través de los bronquíolos terminales y que son peligrosas si se depositan dentro de la región de intercambio de gases de los pulmones.

Gobierno del Perú
Trabajo de peruanos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ministerio de Salud
Personas que atendemos personas

Cuarta.- Actualización de los valores de las sustancias químicas
Por Resolución Ministerial se procederá a actualizar cada dos años los valores de las sustancias químicas que forman parte de los Anexos I, II y III, así como la incorporación de nuevas sustancias conforme a los avances científicos y tecnológicos.

Gobierno del Perú
Trabajo de peruanos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO I

PROPUESTA DE NORMA

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

Nº CAS	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS				Peso Molecular	Notas
		TWA		STEL			
		ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	<gramos>	
	Aceite mineral, nieblas		5		10	-	
	Aceite vegetal, nieblas		10			-	(a)
75-07-0	Acetaldehido			C 25	C 45	44.05	
628-63-7	Acetato de n-amilo	50	266	100	532	130.2	
626-38-0	Acetato de sec-amilo	50	266	100	532	130.2	
625-16-1	Acetato de ter-amilo	50	266	100	532	130.2	
140-11-4	Acetato de bencilo	10	61			150.18	
123-86-4	Acetato de n-butilo	150	713	200	950	116.16	
105-46-4	Acetato de sec-butilo	200	950			116.16	
540-88-5	Acetato de ter-butilo	200	950			116.16	
112-07-2	Acetato de 2-butoxietilo	20	131	50		160.2	vía dérmica
	Acetato del éter monobutélico del etilenglicol	véase Acetato de 2-butoxietilo					
	Acetato del éter monoetilico del etilenglicol	véase Acetato de 2-etoxietilo					
	Acetato del éter monometilico del etilenglicol	véase Acetato de 2-metoxietilo					
	Acetato de etilenglicol monopropileter	véase Acetato de 2-propoxietilo					
141-78-6	Acetato de etilo	400	1441			88.1	
111-15-9	Acetato de 2-etoxietilo	5	27			132.16	TR2,VLB vía dérmica
108-84-9	Acetato de sec-hexilo	50	295			144.21	
123-92-2	Acetato de isoamilo	50	266	100	532	130.2	
110-19-0	Acetato de isobutilo	150	713			116.16	
108-21-4	Acetato de isopropilo	100	418	200	835	102.13	
624-41-9	Acetato de 2-metilbutilo	50	266	100	532	130.2	
108-65-6	Acetato de 1-metil-2-metoxietilo	50	275	100	550	134.5	vía dérmica
79-20-9	Acetato de metilo	200	638	250	798	78.04	
110-49-6	Acetato de 2-metoxietilo	5	24			118.13	vía dérmica, TR2
70657-70-4	Acetato de 2-metoxipropilo	20	110	40	220	134.5	
620-11-1	Acetato de 3-pentilo	50	266	100	532	130.2	
109-60-4	Acetato de n-propilo	200	835	250	1044	102.13	
20706-25-2	Acetato de 2-propoxietilo	20	118			144.24	vía dérmica
108-05-4	Acetato de vinilo	10	35	15	53	86.09	
74-86-2	Acetileno					26.02	(b)
98-86-2	Acetofenona	10	49			120.15	
67-64-1	Acetona	500	1187	750	1781	58.05	VLB
75-05-8	Acetonitrilo	20	34			41.05	
64-19-7	Ácido acético	10	24.5	15	37	60	
50-78-2	Ácido acetilsalicílico		5			180.15	
79-10-7	Ácido acrílico	2	5.9			72.06	vía dérmica
124-04-9	Ácido adipico		5			146.14	
598-78-7	Ácido 2-cloropropionico	0.1	0.44			108.53	vía dérmica
75-99-0	Ácido 2,2-dicloropropiónico		5			142.97	
64-18-6	Ácido fórmico	5	9.4	10	18.8	46.02	
7664-38-2	Ácido ortofosfórico		1		3	98	
79-41-4	Ácido metacrílico	20	70			86.09	
7697-37-2	Ácido nítrico	2	5.2	4	10.4	63.02	
144-62-7	Ácido oxálico		1		2	90.04	
	Ácido pícrico	véase 2,4,6, trinitrifenol					
79-09-4	Ácido propiónico	10	30	20	60	74.08	
7664-93-9	Ácido sulfúrico		1		3	98.08	
100-21-0	Ácido tereftálico		10			166.13	
68-11-1	Ácido tioglicólico	1	3.8			92.12	vía dérmica

Anexo I/ Pág. 01

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROPUESTA DE NORMA

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

Nº CAS	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS				Peso Molecular	Notas
		TWA		STEL			
		ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	<gramos>	
76-03-9	Ácido tricloroacético	1	6.7			163.39	
79-06-1	Acrilamida					71.08	AQC
141-32-2	Acrilato de n- butilo	2	10.5	10	52	128.17	Sc
	Acrilato de etilo	véase Ester etílico del ácido 2- propenoico					
999-61-1	Acrilato de 2- hidroxipropilo	0.5	2.7			130.14	vía dérmica, Sc
96-33-3	Acrilato de metilo	2	7			86.09	vía dérmica
107-13-1	Acrilonitrilo	véase Cianuro de vinilo					
107-02-8	Acroleína			C 0.1	C 0.23	56.06	
77536-66-4	Actinolita	véase Amianto					
111-69-3	Adiponitrilo	2	8.8			108.1	vía dérmica
8006-64-2	Aguarrás	20	111			136	
76-22-2	Alcanfor sintético	2	12.4	3	18.7	152.23	
107-18-6	Alcohol alílico	0.5	1.2			58.08	vía dérmica
71-36-3	Alcohol n-butílico	20	61	50	152	74.12	vía dérmica
78-92-2	Alcohol sec-butílico	100	303			74.12	
75-65-0	Alcohol ter-butílico	100	303	150	455	74.12	
64-17-5	Alcohol etílico	1000	1884			46.07	
98-00-0	Alcohol furfurílico	10	40	15	60	98.1	vía dérmica
123-51-3	Alcohol isoamílico	100	360	125	450	88.15	
78-83-1	Alcohol isobutílico	50	152			74.12	
26952-21-6	Alcohol isooctílico	50	266			130.23	vía dérmica
67-63-0	Alcohol isopropílico	200	491	400	983	60.09	
	Alcohol metilamílico	véase 4-Metil-2-pentanol					
67-56-1	Alcohol metílico	200	262	250	328	32.04	vía dérmica,VLB
	Alcohol propargílico	véase Prop.-2-ino-1-ol					
71-23-8	Alcohol n-propílico	200	491	250	614	60.09	vía dérmica
	Aldehído crotónico	véase 2-Butenal					
110-62-3	Aldehído n-valeriánico	50	176			86.13	
309-00-2	Aldrin		0.25			364.93	vía dérmica
	Algodón en rama, polvo		0.2				
9005-25-8	Almidón		10				
65996-93-2	Alquitran de hulla,elev. temp., Brea						AQC
7429-90-5	Aluminio :						
	* Alquilos como Al		2				
	* Humos de soldadura, como Al		5				
	* Metal en polvo		10			26.98	
1344-28-1	Oxido de Al :		10			101.96	
	* Polvos de aluminotermia, como Al		5				
	* Sales solubles, como Al		2				(c)
132207-33-1	Amianto						AQC
141-43-5	2-Aminoetanol	3	7.5	6	15	61.08	vía dérmica
	Aminometano	véase Metilamina					
504-29-0	2-Aminopiridina	0.5	1.9			91.11	
61-82-5	3-Amino-1,2,4-triazol		0.2			84.08	
	Amitrol	véase 3-Amino-1,2,4-triazol					
7664-41-7	Amoniaco anhidro	25	17	35	24	17.03	
12172-73-5	Amosita	véase Amianto					
108-24-7	Anhidrido acético	5	21			102.09	
85-44-9	Anhidrido ftálico	1	6			148.11	
108-31-6	Anhidrido maleico	0.1	0.4			98.06	

MINISTERIO DE SALUD - DIRECCION General de Asesoría Jurídica

MINISTERIO DE SALUD - DIRECCION General de Salud Ambiental

MINISTERIO DE SALUD - MINISTRA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROPUESTA DE NORMA

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS
EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

Nº CAS	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS				Peso Molecular	Notas
		TWA		STEL			
		ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	<gramos>	
552-30-7	Anhidrido trimetilico				C 0.04	192.12	Si
62-53-3	Anilina	2	7.6			93.12	vía dérmica VLB
90-04-0	o-Anisidina					123.15	AQC
104-94-9	p-Anisidina	0.1	0.5			123.15	vía dérmica
7440-36-0	Antimonio y comp., excepto hidruro de Sb		0.5			121.75	
77536-67-5	Antofilita	véase Amianto					
	Antracita	véase Carbón					
86-88-4	ANTU		0.3			202.27	
7440-37-1	Argón						(b)
	Arsenamina	véase Hidruro de Arsénico					
7784-40-9	Arseniato de Pb, como PbHAsO4						AQC
3687-31-8	Arseniato de Pb como Pb3(AsO4)2		0.15			347.13	
7440-38-2	Arsénico elemental y como inorg.						AQC
8052-42-4	Asfalto <petróleo> humos		0.5				
1912-24-9	Atrazina		5			216.06	Sc,UIC
26628-22-8	Azida de sodio		0.1		C 0.29	65.02	vía dérmica
	como Acido hidrazoico, vapor			C 0.11	C 0.18		
	Aziduro de sodio	véase Azida de sodio					
7440-39-3	Bario y comp. Sol. como Ba		0.5			137.3	(c)
71-43-2	Benceno					78.11	AQC
17804-35-2	Benomilo	0.84	10			290.32	
106-51-4	p-Benzoquinona	0.1	0.44			108.09	
7440-41-7	Berilio y comp.					9.01	AQC
92-52-4	Bifenilo	0.2	1.26			154.2	
7631-90-5	Bisulfito sódico		5			104.07	
314-40-9	Bromacilo		10			261.11	
7726-95-6	Bromo	0.1	0.65	0.2	1.3	159.81	
74-97-5	Bromoclorometano	200	1058			129.39	
593-60-2	Bromoetileno					106.96	AQC
	Bromoformo	véase Tribromometano					
74-96-4	Bromuro de etilo	5	22.3			108.98	vía dérmica
10035-10-6	Bromuro de hidrógeno			C 3	C 10	80.92	
74-83-9	Bromuro de metilo	1	4			94.95	vía dérmica
	Bromuro de vinilo	véase Bromoetileno					
106-99-0	1,3-Butadieno						AQC
106-97-8	Butano	800	1902			58.12	
	n-Butanol	véase Alcohol n-butílico					
	sec-Butanol	véase Alcohol sec-butílico					
	ter- Butanol	véase Alcohol ter-butílico					
	Butanona	véase Metiletilcetona					
	Butanotiol	véase n-Butilmercaptano					
123-73-9	2-Butenal			0.3	0.87	69.72	vía dérmica
109-73-9	Butilamina < todos los isómeros>			C 5	C 15	73.14	vía dérmica
89-72-5	o-sec-Butifenol	5	31			150.22	vía dérmica
109-79-5	n-Butilmercaptano	0.5	1.8			90.19	
98-51-1	p-ter-Butiltolueno	1	6.1			148.18	
111-76-2	2-Butoxietanol	20	97	50	242	118.17	vía dérmica
112-34-5	2-(2-Butoxietox) etanol		100				
7440-43-9	Cadmio elemental y compuesto					112.4	AQC
8001-35-2	Canfeno clorado		0.5		1	414	vía dérmica

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROPUESTA DE NORMA

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

N° CAS	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS				Peso Molecular	Notas
		TWA		STEL			
		ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	<gramos>	
1332-58-7	Caolín, fracción respirable		2				(d) (e)
105-60-2	Caprolactama (vapor y polvo)		5			113.16	
2425-06-1	Captafol						AQC
133-06-2	Captán		5			300.6	Sc, UIC
63-25-2	Carbaril		5			201.2	vía dérmica
1563-66-2	Carbofurano		0.1			221.3	
	Carbón, polvo :						
	* Antracita		0.4				
	* Bituminoso		0.9				
471-34-1	Carbonato de calcio		10			100.09	
	Carborundo	véase Carburo de silicio					
409-21-2	Carburo de silicio :					40.1	
	* Inhalable		10				
	* Respirable		3				
	Catecol	véase Pirocatecol					
9004-34-6	Celulosa		10				
65997-15-1	Cemento portland		10				
8002-74-2	Cera de parafina, humos		2				
	Cereales, polvo (avena, trigo, cebada)		4				
463-51-4	Ceteno	0.5	0.86	1.5	2.6	42.04	
156-62-7	Cianamida cálcica		0.5			80.11	Sc, UIC
420-04-2	Cianamida de hidrógeno		2			42.04	Sc, UIC
	Cianhidrina de la acetona	véase 2-Ciano-2-propanol					
137-05-3	2-Cianoacrilato de metilo	0.2	0.91			111.1	
460-19-5	Cianógeno	10	21			52.04	
75-86-5	2-Ciano-2-propanol, como CN			C 4.7	C 5	85.1	vía dérmica
	Cianuro de hidrog. y sales de cianhídrico como CN :						
592-01-8	Cianuro cálcico				C 5	92.12	vía dérmica
74-90-8	Cianuro de hidrógeno			C 4.7	C 5	27.03	vía dérmica
151-50-8	Cianuro potásico				C 5	65.11	vía dérmica
143-33-9	Cianuro sódico				C 5	49.02	vía dérmica
107-13-1	Cianuro de vinilo						AQC
110-82-7	Ciclohexano	100	344			84.16	
108-93-0	Ciclohexanol	50	205			100.16	
108-94-1	Ciclohexanona	20	80	50	201	98.14	vía dérmica
110-83-8	Ciclohexeno	300	1008			82.14	
100-91-8	Ciclohexilamina	10	41			99.17	
121-82-4	Ciclonita		0.5			222.26	vía dérmica
542-92-7	Ciclopentadieno	75	203			66.1	
287-92-3	Ciclopentano	600	1721			70.13	
13121-70-5	Cihexaestán		5			385.16	
	Cinc :						
13530-65-9	* Cromato de, como Cr	véase Cromo (VI) comp. Insol					
14483-86-9	* Hidroxicromato de potasio, como Cromo	véase Cromo (VI) comp. Insol					
1314-13-2	Oxido de Cinc :						
	* Humos		2		10	81.37	
	* Polvo		10			81.37	
7440-67-7	Circonio y comp. como Zr		5		10	91.22	
2971-90-6	Clopidol		10			192.06	
57-74-9	Clordano		0.5			409.8	vía dérmica

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROPUESTA DE NORMA

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS
EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

Nº CAS	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS				Peso Molecular	Notas
		TWA		STEL			
		ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	<gramos>	
	Clorhidrina etilénica	véase 2-Cloroetanol					
7782-50-5	Cloro	0.5	1.45	1	3	70.91	
107-20-0	Cloroacetaldehido			C 1	C 3.2	78.5	
532-27-4	2-Cloroacetofenona	0.05	0.32			154.59	
78-95-5	Cloroacetona			C 1	C 3.8	92.53	
108-90-7	Clorobenceno	10	46	20	92	112.56	VLB
2698-41-1	o-Clorobencilideno malononitrilo			C 0.05	C 0.39	188.61	vía dérmica
126-99-8	2-Cloro-1,3-butadieno	10	36			88.54	vía dérmica
53469-21-9	Clorodifenilo (42% de cloro)	0.1	1			266.5	vía dérmica
11097-69-1	Clorodifenilo (54% de cloro)	0.04	0.5			328.4	vía dérmica
75-68-3	1-Cloro-1,1-difluoroetano	1000	4200			100.97	
75-45-6	Clorodifluorometano	1000	3537			86.47	
106-89-8	1-Cloro-2,3-epoxipropano					92.53	AQC
2039-87-4	o-Cloroestireno	50	283	75	425	138.6	
	Cloroetano	véase Cloruro de etilo					
107-07-3	2-Cloroetanol			C 1	C 3.3	80.52	vía dérmica
	Cloroetileno	véase Cloruro de vinilo					
67-66-3	Cloroformo	véase Triclorometano					
100-00-5	p-Cloronitrobenceno	0.1	0.64			157.56	vía dérmica, VLBm
600-25-9	1-Cloro-1-nitropropano	2	10			123.54	
76-15-3	Cloropentanofluoroetano	1000	6318			154.47	
	Cloropicrina	véase Tricloronitrometano					
	b-Cloropreno	véase 2-Cloro-1,3-butadieno					
95-49-8	o-Clorotolueno	50	259			126.59	
75-72-9	Clorotrifluorometano	1000	4300			105.13	
2921-88-2	Clorpirifos		0.2			350.57	vía dérmica VLBc
107-05-1	Cloruro de alilo	1	3.1	2	6.2	76.5	
12125-02-9	Cloruro amónico, humos		10		20	53.5	
100-44-7	Cloruro de bencilo					126.58	AQC
98-88-4	Cloruro de benzoilo			C 0.5	C 2.9	140.57	
75-44-5	Cloruro de carbonilo	0.1	0.4			98.92	
506-77-4	Cloruro de cianógeno			C 0.3	C 0.75	61.48	
7646-85-7	Cloruro de zinc, humos		1		2	136.29	
79-04-9	Cloruro de cloroacetilo	0.05	0.23	0.15	0.7	112.95	vía dérmica
14977-61-8	Cloruro de cromilo					154.92	AQC
75-00-3	Cloruro de etilo	100	264			64.52	
7647-01-0	Cloruro de hidrógeno			C 2	C 3	36.47	
75-09-2	Cloruro metileno	50	174			84.93	
74-87-3	Cloruro de metilo	50	103	100	206	50.49	vía dérmica
7719-09-7	Cloruro de tionilo			C 1	C 4.9	118.98	
75-35-4	Cloruro de vinilideno	5	20			96.95	
75-01-4	Cloruro de vinilo					62.5	AQC
7440-48-4	Cobalto, elemental y comp. inorg. como Co		0.02			58.93	VLB
10210-68-1	Cobalto carbonilo, como Co		0.1			341.94	
16842-03-8	Cobalto hidrocarbonilo, como Co		0.1			171.98	
7440-50-8	Cobre :					63.55	
	* Humos		0.2				
	* Polvo y nieblas, como Cu		1				
	Corindon	véase Aluminio, óxido de					
1319-77-3	Cresoles	5	22			108.14	vía dérmica

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROPUESTA DE NORMA

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS
EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

N° CAS	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS				Peso Molecular	Notas
		TWA		STEL			
		ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	<gramo>	
12001-29-5	Crisotilo	véase Amianto					
	Cristobalita	véase Silice Cristalina					
12001-28-4	Crocidolita	véase Amianto					
13765-19-0	Cromáto cálcico					156.09	AQC
24613-89-6	Cromato de cromo (III)						AQC
7789-06-2	Cromato de estroncio					203.61	AQC
7758-97-6	Cromato de plomo :					323.22	TR1
	* como Cr		0.012				
	* como Pb		0.05				VLB
1189-85-1	Cromato de ter-butilo,como CrO_3				C 0.1	230.22	vía dérmica
	Cromita, tratamiento del mineral (cromato)						AQC
	Cromo, metal,comp.inorg.Cr(II) y Cr(III)		0.5				
	Cromo(VI), excepto el cromo de plomo y los especif. citados en esta lista						AQC
	Crotonaldehido	véase 2-Butenal					
299-86-5	Crufomato		5			291.71	VLBc
	Cuarzo	véase Silice Cristalina					
98-82-8	Cumeno	50	246			120.19	vía dérmica
94-75-7	2,4-D		10			221.04	
	Dalapon	véase Acido 2,2-dicloropropiónico					
50-29-3	D.D.T		1			354.5	
17702-41-9	Decaborano	0.05	0.25	0.15	0.75	122.31	vía dérmica
8065-48-3	Demetón	0.005	0.05			258.34	vía dérmica,VLBc
123-42-2	Diacetona alcohol	50	238			116.16	
106-93-4	1,2-Diaminoetano	10	25			60.1	vía dérmica
333-41-5	Diazinon		0.01			304.36	vía dérmica VLBc
334-88-3	Diazometano					42.04	AQC
19287-45-7	Diborano	0.1	0.11			27.69	
106-93.-54	1,2-Dibromoetano						AQC
	Dibromuro de etileno	véase 1,2-Dibromoetano					
102-81-8	2-N-Dibutilaminoetanol	0.5	3.5			173.29	vía dérmica
7572-29-4	Dicloroacetileno			0.1	0.39	94.93	
95-50-1	o-Diclorobenceno	25	150	50	301	147.01	vía dérmica
106-46-7	p-Diclorobenceno	10	60			147.01	
764-41-0	1,4-Diclorobutadieno					124.99	AQC
75-71-8	Diclorodifluorometano	1000	4045	1250	6181	120.91	
118-52-5	1,3-Dicloro-5,5-dimetilhidantoina		0.2		0.4	197.03	
75-34-3	1,1-Dicloroetano	100	405			98.96	vía dérmica
107-06-2	1,2-Dicloroetano						AQC
540-59-0	1,2-Dicloroetileno	200	793	250	991	96.95	
75-43-4	Diclorofluorometano	10	42			102.92	
	Diclorometano	véase Cloruro de metileno					
594-72-9	1,1-Dicloro-1-nitroetano	2	12			143.96	
78-87-5	1,2-Dicloropropano	75	347	110	508	112.99	
542-75-6	1,3-Dicloropropeno	1	4.6			110.98	vía dérmica Sc,UIC
76-14-2	Diclorotetrafluoroetano	1000	6991	1250	8739	170.93	
10025-67-9	Dicloruro de diazufre			1	5.5	135.03	
	Dicloruro de etileno	véase 1,2-Dicloroetano					
62-73-7	Diclorvos	0.01	0.1			220.98	vía dérmica VLBc
141-66-.2	Dicrotofos		0.05			237.21	vía dérmica VLBc

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

N° CAS	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS				Peso Molecular	Notas
		TWA		STEL			
		ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	<gramos>	
2764-72-9	Dicuat :						
	* Fracción inhalable		0.5			344.07	vía dérmica (d)
	* Fracción respirable		0.1			344.07	vía dérmica (d)
60-57-1	Dieldrín		0.25			380.93	vía dérmica
111-42-2	Dietanolamina	0.46	2			105.14	vía dérmica,(f)
109-89-7	Dietilamina	5	15	15	45	73.14	vía dérmica,(f)
100-37-8	2-Dietilaminoetanol	2	9.6			117.19	vía dérmica
	Dietilcetona	véase 3-Pentanona					
60-29-7	Dietileter	400		500		74.12	
	Dietilenglicol monobutileter	(2-butoxietoxi)etanol					
111-40-0	Dietilentriamina	1	4.2			103.17	vía dérmica,Sc,UIC
122-39-4	Difenilamina		10			169.24	
75-61-6	Difluordibromometano	100	858			209.83	
7783-41-7	Difloruro de oxígeno			C 0.05	C 0.11	54	
2699-79-8	Difluoruro de sulfurilo	5	21	10	42	102.07	
142-64-3	Dihidrocloruro de piperacina		5			159.05	
108-83-8	Diisobutilcetona	25	145			142.23	
	Diisocianato de 4,4'-diciclohexilmetano	véase Metileno-bis-(4-ciclohexilisocianato)					
101-68-8	Diisocianato de 4,4'-difenilmetano	0.005	0.051			250.26	
822-06-0	Diisocianato de 1,6'-hexametileno	0.005	0.034			168.22	Sc,Si
	Diisocianato de isoforona	véase 3-isocianometil-3,5,5-trimetilciclohexilisocianato					
3173-72-6	Diisocianato de 1,5-naftileno	0.005	0.042			206.74	Si
584-84-9	Diisocianato de 2,4'-tolueno	0.005	0.036	0.02	0.014	174.15	Si
108-18-9	Diisopropilamina	5	21			101.19	vía dérmica
127-19-5	N,N-Dimetilacetamida					87.12	AQC
124-40-3	Dimetilamina	5	9.2	15	27.7	45.08	(f)
1300-73-8	Dimetilaminobenceno, todos isómeros	0.5	2.5			121.18	vía dérmica,VLBm
121-69-7	N,N-Dimetilanilina	5	25	10	50	121.18	vía dérmica
598-56-1	N,N-Dimetiletilamina	25	74	50	147	72.12	
115-10-6	Dimetiléter	1000	1888			46.16	
14857-34-2	Dimetiletóxisilano	0.5	2.1	1.5	6.4	104.2	
68-12-2	N,N-Dimetilformamida	10	30			73.09	vía dérmica,TR2,VLB
57-14-7	N,N-Dimetilhidracina					60.12	AQC
	Dimetoximetano	véase Metilal					
148-01-6	Dinitolmida		5			225.16	
628-96-6	Dinitrato de etilenglicol	0.05	0.3			152.06	vía dérmica
6423-43-4	Dinitrato de epropilenglicol	0.05	0.34			166.09	vía dérmica
528-29-0	1,2-Dinitrobenceno	0.15	1			168.11	vía dérmica,VLBm
99-65-0	1,3-Dinitrobenceno	0.15	1			168.11	vía dérmica,VLBm
100-25-4	1,4-Dinitrobenceno	0.15	1			168.11	vía dérmica,VLBm
534-52-1	Dinitro- o-cresol		0.2			198.13	vía dérmica
[illegible]-14-2	2,4-Dinitrotolueno						AQC
[illegible]-20-2	2,6-Dinitrotolueno						AQC
25321-14-6	Dinitrotolueno técnico		0.2			182.15	AQC
[illegible]-91-1	Dioxano	20	72			88.1	vía dérmica
[illegible]-34-2	Dioxatión		0.1			456.54	vía dérmica, VLBc
7446-09-5	Dioxido de azufre	2	5.2	5	13	64.07	
124-38-9	Dioxido de carbono	5000	9000	30000	54000	44.01	
10049-04-4	Dioxido de cloro	0.1	0.28	0.3	0.83	67.46	
10102-44-0	Dióxido de nitrógeno	3	5.6	5	9.4	46.01	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROPUESTA DE NORMA

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS
EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

Nº CAS	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS				Peso Molecular	Notas
		TWA		STEL			
		ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	<gramos>	
13463-67-7	Dioxido de titanio		10			79.9	
	Dioxido de vinilciclohexeno	véase 1-Epóxietil-3,4-epoxiciclo hexano					
	Dipropilcetona	véase 4 - Heptanona					
97-77-8	Disulfiram		2			296.54	(f)
298-04-4	Disulfoton		0.05			274.38	VLBc
2179-59-1	Disulfuro de alilpropilo	2	12	3	18	148.16	
75-15-0	Disulfuro de carbono	10	31			76.14	vía dérmica, VLB
330-54-1	Diurón		10			233.1	
1321-74-0	Divinilbenceno	10	53			130.19	
115-29-4	Endosulfan		0.1			406.95	vía dérmica
72-20-8	Endrin		0.1			380.93	vía dérmica
13838-16-9	Enflurano	75	566			184.5	
	Enzimas	véase Subtilisinas					
	Epiclorhidrina	véase 1-Cloro-2-3-epoxipropano					
2104-64-5	E.P.N.		0.1			323.31	vía dérmica,VLBc
1024-57-3	Epóxido de heptacloro		0.05			389.4	vía dérmica
106-87-6	1-Epoxietil-3,4-epoxiciclohexano	0.1	0.57			140.18	vía dérmica
556-52-5	2,3 - Epoxi-1 -propanol					74.08	AQC
1302-74-5	Esmeril, polvo		10				(e)
7440-31-5	Estaño :						
	* Metal		2				
	* Compuestos orgánicos como Sn		0.1		0.2		vía dérmica
	* Oxido y comp. inorg. como Sn		2				
	Estearatos (excepto estearatos metales tóxicos)	10					
	Esteatita (jabón de sastre) :						
	* Fracción inhalable		6				(d)
	* Fracción respirable		3				(d)
140-88-5	Ester etílico del ácido2-propenoico	5	20	15	61	100.11	Sc
	Estibamina	véase Hidruro de Antimonio					
100-42-5	Estireno (monómero)	20	85	40	170	104.16	VLB
57-24-9	Estricnina		0.15			334.4	
74-84-0	Etano						(b)
	Etanol	véase Alcohol etílico					
	Etanolamina	véase 2-Aminoetanol					
	Etanotiol	véase Etilmercaptano					
106-92-3	Eter alilglicidílico (E.A.G.)	1	4.7			114.14	Sc
2426-08-06	Eter n-butilglicidílico (E.B.G.)	25	133			130.21	Sc
542-88-1	Eter bis (clorometílico)					114.96	AQC
111-44-4	Eter dicloroetílico	5	29	10	58	143.02	vía dérmica
	Eter dietílico	véase Dietiléter					
2238-07-5	Eter diglicidílico (E.D.G.)	0.1	0.53			130.14	
108-20-3	Eter isopropílico	250	1047	310	1298	102.17	
	Eter dimetílico	véase Dimetiléter					
637-92-3	Eter etil ter-butílico (ETBE)	5	21			102.18	
122-60-1	Eter fenilglicidílico (E.F.G.)					150.17	AQC
101-84-8	Eter fenílico, vapor	1	7	2	14	170.2	
4016-14-2	Eter isopropilglicidílico (E.I.G.)	50	238	75	356	116.18	
1634-04-4	Eter metil-ter-butílico	50	180			88.17	
34590-94-8	Eter metílico de dipropelinglicol	100	606	150	909	148.2	vía dérmica
	Eter 1-metílico de propilenglicol	véase 1-Metóxipropan -2-ol					

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROPUESTA DE NORMA

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS
EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

Nº CAS	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS				Peso Molecular	Notas
		TWA		STEL			
		ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	<gramos>	
1589-47-5	Eter 2-metilico de propilenglicol	20	75				
	Eter monobutílico del etilenglicol	véase 2- Butóxietanol					
	Eter monoetílico del etilenglicol		véase 2-Etoxietanol				
	Eter monometílico del etilenglicol	véase 2-Metoxietanol					
	Eter monopropilico del etilenglicol	véase 2-Propoxietanol					
	Etilamilcetona	véase 5-Metilheptan-3-ona					
75-04-7	Etilamina	5	9	15	28	45.08	
100-41-4	Etilbenceno	100	434	125	543	106.16	vía dérmica, VLB
106-35-4	Etilbutilcetona	50	234	75	350	114.19	
	Etilendiamina	véase 1,2-Diaminoetano					
107-21-1	Etilenglicol			C 39	C 100	62.07	vía dérmica
151-56-4	Etilenimina					43.08	AQC
74-85-1	Etileno						(b)
16219-75-3	Etilidennorbomeno			C 5	C 25	120.19	
75-08-1	Etilmercaptano	0.5	1.3			62.13	
100-74-3	N-Etilmorfolina	5	24			115.18	vía dérmica
563-12-2	Etion		0.4			384.48	vía dérmica, VLBc
110-80-5	2-Etoxietanol	5	18			90.12	vía dérmica, TR2,VLB
22224-92-6	Fenamifós		0.1			303.4	vía dérmica, VLBc
95-54-5	o-Fenilendiamina		0.1			108.05	
108-45-2	m-Fenilendiamina		0.1			108.05	
106-50-3	p-Fenilendiamina		0.1			108.01	
638-21-1	Fenilfosfina			C 0.05	C 0.225	110.1	
100-63-0	Fenilhidracina					108.14	AQC
108-98-5	Fenilmercaptano	0.5	2.3			110.18	
	2-Fenilpropeno	véase a-Metilestireno					
108-95-2	Fenol	5	19			94.11	vía dérmica, VLB
92-84-2	Fenotiazina		5			199.26	vía dérmica
115-90-2	Fensulfotión		0.1			308.35	VLBc
55-38-9	Fentión		0.2			278.34	vía dérmica, VLBc
14484-64-1	Ferbam		10			416.5	
12604-58-9	Ferrovanadio, polvo		1		3		
	Fibras						
	Fibras vítreas artificiales (fib.cerámicas, refractarias)						AQC
	Fibras vítreas artificiales (fib.de vidrio, lana, minerales)	1fib/cc					(g), (h)
	Filamento continuo y fibras vítreas no carcinógenas	Trátese como partículas no clasific de otra forma, (i)					
	Otras fibras artificiales o sitéticas (p-Aramida, etc)	1fib/cc					(h)
7782-41-4	Fluor	1	1.6	2	3.1	38	
62-74-8	Fluoroacetato de sodio		0.05			100.02	vía dérmica
353-50-4	Fluoruro de carbonilo	2	5.4	5	13.5	66.01	
7664-39-3	Fluoruro de hidrógeno	1.8	1.5	C 3	C 2.5	20.01	VLB
7616-94-6	Fluoruro de perclorilo	3	13	6	25	102.46	
	Fluoruro inorg. como F.excepto hexafluoruro de U		2.5				VLB
944-22-9	Fonofós		0.1			246.32	vía dérmica, VLBc
298-02-2	Forato		0.05		0.2	260.4	vía dérmica, VLBc
50-00-0	Formaldehido			C 0.3	C 0.37	30.03	Sc,UIC
75-12-7	Formamida	10	19			45.04	vía dérmica TR2
109-94-4	Formiato de etilo	100	303			74.08	
107-31-3	Formiato de metilo	100	266	150	399	65.05	vía dérmica
	Fosfamina	véase Hidruro de Fósforo					

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS EN EL PERÚ

N° CAS	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS				Peso Molecular	Notas
		TWA		STEL			
		ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	<gramos>	
2528-36-1	Fosfato de dibutilfenilo	0.3	3.5			286.26	vía dérmica, VLB
107-66-4	Fosfato de dibutilo	1	8.6	2	17.2	210.21	
126-73-8	Fosfato de tributilo	0.2	2.18			266.32	VLB
115-86-6	Fosfato de trifenilo		3			326.28	
78-30-8	Fosfato de triortocresilo		0.1			368.37	vía dérmica,VLBc
7803-51-2	Fosfina	véase hidruro de Fósforo					
121-45-9	Fosfito de trimetilo	2	10			124.08	
7723-14-0	Fósforo (amarillo)	0.02	0.1			123.92	
	Fosgeno	véase Cloruro de carbonilo					
84-74-2	Ftalato de dibutilo		5			278.34	TR2
117-81-7	Ftalato de di-2-etilhexilo		5			390.54	TR2
84-66-2	Ftalato de dietilo		5			222.23	
131-11-3	Ftalto de dimetilo		5			194.19	
626-17-5	m-Ftalodinitrilo		5			128.14	
98-01-1	2-Furaldehido	2	7.9			96.08	vía dérmica,VLB
	Furfural	véase 2 -Furaldehido					
	Gel de silice	véase Silice Amorfa					
56-81-5	Glicerina, nieblas		10			92.09	
	Glicidol	véase 2,3-Epoxi-1-propanol					
111-30-8	Gluteraldehido			C 0.05	C 0.2	100.11	Sc, UIC
7782-42-5	Grafito, polvo		2				
7440-58-6	Hafnio y comp. como Hf		0.5			178.49	
151-67-7	Halotano :	50	404			197.39	
	* Harina, fracción inhalable		0.5				(d)
	HDI	véase Diisocianato de 1,6-hexametileno					
7440-59-7	Helio						(b)
76-44-8	Heptacloro		0.05			373.32	vía dérmica
142-82-5	n-Heptano	400	1639			100.2	
	2-Heptanona	véase Metil-n-amilcetona					
	3-Heptanona	véase Etilbutilcetona					
123-19-3	4-Heptanona	50	235			114.8	
118-74-1	Hexaclorobenceno					284.78	AQC
87-68-3	Hexaclorobutadieno	0.02	0.21			260.76	vía dérmica
77-47-4	Hexaclorociclopentadieno	0.01	0.11			272.75	
67-72-1	Hexacloroetano	1	9.7			236.74	vía dérmica
1335-87-1	hexacloronaftaleno		0.2			334.74	vía dérmica
684-16-2	Hexafluoroacetona	0.1	0.68			166.02	vía dérmica
2551-62-4	Hexafluoruro de azufre	1000	5974			146.07	
7783-79-1	Hexafluoruro de selenio, como Se	0.05	0.39			192.96	
7783-80-4	Hexafluoruro de teluro	0.02	0.2			241.61	
	Hexametilendiamina	véase 1,6-Hexanodiamina					
110-54-3	Hexano :						
	* n-Hexano	50	176			86.18	VLB
	* Otros isómeros	500	1762	1000	3525	86.18	
124-09-4	1,6-Hexanodiamina	0.5	2.4			116.21	
	2-Hexanona	véase Metil-n-butilcetona					
107-41-5	Hexilenglicol			C 25	C 121	118.17	
	Hexanona	véase Metilisobutilcetona					
302-01-2	Hidracina					32.05	AQC
1333-74-0	Hidrógeno					1.01	(b)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROPUESTA DE NORMA

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

Nº CAS	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS				Peso Molecular	Notas
		TWA		STEL			
		ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	<gramos>	
123-31-9	Hidroquinona		2			110.11	
1305-62-0	Hidróxido de calcio		5			74.1	
21351-79-1	Hidróxido de cesio		2			149.92	
1310-58-3	Hidróxido de potasio				C 2	56.1	
1310-73-2	Hidróxido de sodio				C 2	40.01	
7803-52-3	Hidruro de antimonio	0.1	0.5			124.78	
7784-42-1	Hidruro de arsénico	0.05	0.16			77.95	VLB
7803-51-2	Hidruro de fósforo	0.3	0.42	1	1.39	34	
7580-67-8	Hidruro de litio		0.025			7.95	
	Hierro :						
102-54-5	Diciclopentadienilo		10			186.03	
1309-37-1	Oxido de hierro(III)(polvo y humos), como Fe		5			159.7	
13463-40-6	Pentacarbonilo, como Fe	0.1	0.8	0.2	1.6	195.9	
	Sales solubles, como Fe		1				(c)
95-13-6	Indeno	10	48			116.15	
7440-74-6	Indio y comp. como In		0.1			49	
	Isobutanol	véase Alcohol isobutílico					
103-71-9	Isocianato de fenilo	0.01	0.49			120.2	
624-83-9	Isocianatp de metilo	0.02	0.047			57.05	vía dérmica
4098-71-9	3-Isocianometil-3,5,5-trimetiiciclohexilisocianato	0.005	0.045			222.3	Sc,Si
26675-46-7	Isoflurano	50	377			184.15	
78-59-1	Isoforona			C 5	C 28	138.21	
	Isopropanol	véase Alcohol isopropílico					
75-31-0	Isopropilamina	5	12	10	24	59.08	
768-52-5	N-Isopropilanilina	2	11			135.21	vía dérmica
7440-65-5	Itrio, metal y comp.,como Y		1			88.91	
138-22-7	Lactato de n-butilo	5	30			146.19	
58-89-9	Lindano		0.5			290.85	vía dérmica
	Maderas, fracción inhalable :						
	* Blandas		5		10		
	* Duras		1				
1309-48-4	Magnesio, óxido de (humos y polvo)		10			40.32	
546-93-0	Magnesita		10			84.33	(e)
121-75-5	Malatión		1			330.36	vía dérmica, VLBε
	Manganeso						
7439-96-5	Elemental y comp. inorg. como Mn		0.2			54.94	
12079-65-1	Ciclopentadieniltricarbonilo, como Mn		0.1			204.1	vía dérmica
12108-13-3	2-Metilciclopentadieniltricarbonilo, como Mn		0.2			218.1	vía dérmica
	Marmol	véase Carbonato de calcio					
	MDI	véase Diisocianato de 4,4-difenilmetano					
7439-97-6	Mercurio elemental y comp. Inorg., como Hg		0.025			200.59	vía dérmica, VLB
	Mercurio :						
	* Alquil-compuestos, como Hg		0.01		0.03		vía dérmica
	* Aril-compuestos, como Hg		0.1				vía dérmica
	Mesitileno	véase 1,3,5 Trimetilbenceno					
7681-57-4	Metabisulfito sódico		5			190.13	
80-62-6	Metacrilato de metilo	50	205	100	410	100.13	
74-82-8	Metano					16.04	(b)
	Metanol	véase Alcohol metílico					
	Metanotiol	véase Metilmercaptano					

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROPUESTA DE NORMA

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS
EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

N° CAS	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS				Peso Molecular	Notas
		TWA		STEL			
		ppm	mg/m³	ppm	mg/m³		
74-99-7	Metilacetileno	1000	1639			40.07	
	Metilacrilonitrilo	véase 2-Metil-2-propeno-nitrilo					
109-87-5	Metilal	1000	3112			76.1	
110-43-0	Metil-n-amilcetona	50	233	100	467	114.18	vía dérmica
74-89-5	Metilamina	5	6.4	15	19	31.06	
100-61-8	N-Metilanilina	0.5	2.2			107.15	vía dérmica, VLBm
86-50-0	Metil azinfos		0.2			317.34	vía dérmica, VLBc
591-78-6	Metil-n-butilcetona	5	20	10	41	100.16	vía dérmica
108-87-2	Metilciclohexano	400	1606			98.19	
25639-42-3	Metilciclohexanol, todos los isómeros	50	234			114.19	
583-60-8	2-Metilciclohexanona	50	229	75	344	112.17	vía dérmica
	Metilcloroformo	véase 1,1,1-Tricloroetano					
8022-00-2	Metil demetón		0.5			230.03	vía dérmica, VLBc
101-77-9	4,4-Metilendianilina	0.1				198.26	AQC
5124-30-1	Metileno-bis(4-ciclohexilisocianato)	0.005	0.054			262.35	Sc,Si
101-14-4	4,4-Metileno-bis(2-cloroanilina)(MBOCA)					267.17	AQC
98-83-9	a-Metilestireno	50	242	100	483	118.18	
78-93-3	Metiletilcetona	200	590	300	885	72.1	VLB
541-85-5	5-Metilheptan-3-ona	25	131			128.21	
110-12-3	5-Metilhexan-2-ona	50				114.2	
60-34-4	Metilhidracina	0.01	0.019			46.07	vía dérmica
	Metilisoamilcetona	véase 5-Metilhexan-2-ona					
	Metilisobutilcetona	véase 4-Metilpentan-2-ona					
563-80-4	Metilisopropilcetona	200	705			86.14	
74-93-1	Metilmercaptano	0.5	1			48.11	
298-00-0	Metil paratión		0.2			263.23	vía dérmica, VLBc
108-11-2	4-Metil-2-pentanol	25	104	40	167	102.18	vía dérmica
108-10-1	4-Metilpentan-2-ona	50	205	75	307	100.16	VLB
872-50-4	1-Metil-2-pirrolidona	25	101	75	304	99.04	vía dérmica
126-98-7	2-Metil-2-propeno-nitrilo	1	2.7			67.09	vía dérmica, Sc
107-87-9	Metilpropilcetona	200	705	250	881	86.17	
74222-97-2	Metilsulfometuron		5			364.38	
16752-77-5	Metomilo		2.5			162.2	
72-43-5	Metoxicloro		10			345.65	
109-86-4	2-Metoxietanol	5	16			76.09	vía dérmica TR2
150-76-5	4-Metoxietanol		5			124.15	
107-98-2	1-Metoxipropan-2-ol	100	369	150	553	90.12	vía dérmica
21087-64-9	Metribuzin		5			214.28	
7786-34-7	Mevinfós	0.001	0.01			224.16	vía dérmica, VLBc
12001-26-2	Mica :						
	* Fracción respirable		3				(d)(e)
7439-98-7	Molibdeno, como Mo :					95.95	
	* Comp. soluble <fracción respirable>		0.5				(c)
	* Com. insoluble <fracción respirable>		3				(c)
	*Comp. Insoluble <fracción inhalable>		10				(c)
	Monocloruro de azufre	véase Dicloruro de diazufre					
6923-22-4	Monocrotofos		0.05			223.16	vía dérmica, VLBc
630-08-0	Monóxido de carbono	25	29			28.01	TR1,VLB
10102-43-9	Monóxido de nitrógeno	25	31			29.81	VLBm
110-91-8	Morfolina	20	71			87.12	

Anexo I/ Pág. 12

MINISTERIO DE SALUD
DIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL
MINISTRA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS
EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

Nº CAS	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS				Peso Molecular	Notas
		TWA		STEL			
		ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	<gramos>	
91-20-3	Naftaleno	10	52	15	79	128.19	
300-76-5	Naled		0.1			380.79	vía dérmica, VLBc
1333-86-4	Negro de humo		3.5				
7440-01-9	Neón					20.18	(b)
54-11-5	Nicotina		0.5			162.23	vía dérmica
7440-02-0	Níquel :						
	* Com. insolubles, como Ni		0.2				(c) AQC
	* Com. solubles, como Ni		0.1				(c),Sc
	* Metal		1.5			58.71	Sc
13463-39-3	Níquelcarbonilo, como Ni	0.05	0.35			170.13	TR2
1929-82-4	Nitrapirina		10		20	230.93	
627-13-4	Nitrato de n-propilo	25	107	40	172	105.09	VLBm
100-01-6	p-Nitroanilina		3			138.12	vía dérmica,VLBm
98-95-3	Nitrobenceno	1	5			123.11	vía dérmica,VLB
79-24-3	Nitroetano	100	307			75.07	
7727-37-9	Nitrógeno						(b)
55-63-0	Nitroglicerina	0.05	0.46			227.09	vía dérmica
75-52-5	Nitrometano	20	50			61.04	
108-03-2	1-Nitropropano	25	91			89.09	
79-46-9	2-Nitropropano					89.09	AQC
88-72-2	2-Nitrotolueno	2	11			137.13	vía dérmica,VLBm
99-08-1	3-Nitrotolueno	2	11			137.13	vía dérmica,VLBm
99-99-0	4-Nitrotolueno	2	11			137.13	vía dérmica,VLBm
111-84-2	Nonano, todos los isómeros	200	1049			128.26	
2234-13-1	Octacloronaftaleno		0.1		0.3	403.74	vía dérmica
111-65-9	Octano	300	1401			114.22	
10025-87-3	Oxicloruro de fósforo	0.1	0.63			153.35	
1303-86-2	Oxido de boro		10			69.64	
1305-78-8	Oxido de calcio		2			56.08	
31242-93-0	Oxido de difenio o-clorado		0.5			377	
10024-97-2	Oxido de dinitrógeno	50	90			44.02	
75-21-8	Oxido de etileno					44.05	AQC
141-79-7	Oxido de mesitilo	15	60	25	100	98.14	
75-56-9	Oxido de propileno					58.08	AQC
10028-15-6	Ozono :					48	
	* Trabajo pesado	0.05	0.1				
	* Trabajo moderado	0.08	0.16				
	* Trabajo ligero	0.1	0.2				
	* Trabajo pesado, moderado o ligero (≤ 2 horas)	0.2	0.4				
4685-14-7	Paracuat :					257.18	
	* Fracción inhalable		0.5				(d)
	* Fracción respirable		0.1				(d)
1910-42-5	Paracuat dicloruro		0.1				vía dérmica
56-38-2	Paratión		0.05			291.27	vía dérmica, VLB
	Partículas (insolubles) no clasificadas de otra forma:						(c)
	* Fracción Inhalable		10				(d), (e)
	* Fracción respirable		3				(d), (e)
	Pelitre	véase Piretrinas					
19624-22-7	Pentaborano	0.005	0.013	0.015	0.039	63.17	
87-86-5	Pentaclorofenol		0.5			266.35	vía dérmica, VLB

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROPUESTA DE NORMA

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

N° CAS	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS				Peso Molecular	Notas
		TWA		STEL			
		ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	<gramos>	
1321-64-8	Pentacloronaftaleno		0.5			300.4	vía dérmica
82-68-8	Pentacloronitrobenceno		0.5			295.36	Sc,UIC
10026-13-8	Pentacloruro de fósforo	0.1	0.9			208.24	
115-77-5	Pentaeritritol :					136..15	
	* Fracción inhalable		10				(d)
	* Fracción respirable		4				(d)
5714-22-7	Pentafluoruro de azufre			C 0.01	C 0.1	254.11	
7789-30-2	Pentafluoruro de bromo	0.1	0.72			174.92	
78-78-4	Pentano (todos los isómeros)	600	1771			72.15	
	2-Pentanona	véase Metilpropilcetona					
96-22-0	3-Pentanona	200	705	300	1057	86..13	
1314-80-3	Pentasulfuro de fósforo		1		3	222.29	
1314-56-3	Pentóxido de fósforo		1		2		
1314-62-1	Pentóxido de vanadio, como V_2O_5, polvo respirable		0.05			181.9	(d) VLB
127-18-4	Percloroetileno	25	170	100	678	165.8	VLB
594-42-3	Perclorometilmercaptano	0.1	0.76			185.87	
382-21-8	Perfluorisobutileno	0.01	0.082	C 0.01	C 0.08	200.04	
3825-26-1	Perfluoroctanoato amónico		0.01			431	vía dérmica
93763-70-3	Perlita		10				(e)
94-36-0	Peróxido de benzoílo		5			242.22	
	Peróxido de 2-butanona	véase Peróxido de metiletilcetona					
7722-84-1	Peróxido de hidrógeno	1	1.4			34.02	
1338-23-4	Peróxido de metiletilcetona			C 0.2	C 1.4	176.24	
	Persulfato de :						
7727-54-0	* Amonio		0.1			228.18	
7727-21-1	* Potasio		0.1			270.29	
7775-27-1	* Sodio		0.1			238.09	
1918-02-1	Picloram		10			241.48	
83-26-1	Pindona		0.1			230.25	
110-85-0	Piperacina		0.1		0.3		
8003-34-7	Piretrinas		5			345	
110-86-1	Piridina	5	16			79.1	
120-80-9	Pirocatecol	5	23			110.11	vía dérmica
7722-88-5	Pirofosfato tetrasódico		5			265.94	
7440-22-4	Plata :						
	* Metal		0.1			107.87	
	* Comp. solubles como Ag		0.01				(c)
7440-06-4	Platino (metálico)		1			195.09	
7439-92-1	Plomo inorgánico y sus derivados como Pb :		0.05			207.2	VLB
78-00-2	* Tetraetilo, como Pb		0.1			323.45	vía dérmica, TR1
75-74-1	* Tetrametilo, como Pb		0.15			267.33	vía dérmica, TR1
	Politetrafluoretileno, productos de su descomposición						(l)
74-98-6	Propano					44.09	(b)
75-55-8	Propilenimina					57.09	AQC
115-07-1	Propileno						(b)
2807-30-9	2-Propoxietanol	20	85			103.37	vía dérmica
	Propino	véase Metilacetileno					
107-19-7	Prop-2-ino-1-ol	1	2.3			56.06	vía dérmica
57-57-8	b-Propiolactona					72.06	AQC
114-26-1	Propoxur		0.5			209.24	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROPUESTA DE NORMA

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS
EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

Nº CAS	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS				Peso Molecular	Notas
		TWA		STEL			
		ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	<gramos>	
	Protóxido de nitrógeno	véase Oxido de dinitrógeno					
	Quinona	véase p-Benzoquinona					
8050-09-7	Resina núcleo de soldadura (colofonia)						(m)
108-46-3	Resorcinol	10	45	20	90	110.11	
7440-16-6	Rodio :					102.91	
	* Metal y comp. insolubles como Rh		1				(c)
	* Comp. Soubles como Rh		0.01				(c)
299-84-3	Ronnel		10			321.57	VLBc
83-79-4	Rotenona comercial		5			391.41	
57-50-1	Sacarosa		10			342.3	
7782-49-2	Selenio, comp. de como Se (excep Seleniuro de H)		0.2				
7783-07-5	Seleniuro de hidrógeno	0.05	0.17			80.98	
136-78-7	Sesona		10			309.13	
1344-95-2	Silicato cálcico (sintético)		10				(e)
78-10-4	Silicato de etilo	10	85	30	256	208.3	
681-84-5	Silicato de metilo	1	6.2			152.22	
	Silice amorfa :						
112926-00-8	* Gel de silice		10				
60676-86-0	Silice fundida :						
	* Fracción respirable		0.1			60.08	(d)
69012-64-2	Silice, humos :						
	* Fracción respirable		2				(d)
112926-00-8	Silice precipitada		10				
61790-53-2	Tierra de diatomeas (sin calcinar) :						
	* Fracción inhalable		10				(d) (e)
	* Fracción respirable		3				(d) (e)
	Silice cristalina						
14464-46-1	Cristobalita :					60.08	
	Fracción respirable		0.05				(d)
14808-60-7	Cuarzo :					60.08	
	* Fracción respirable		0.05				(d)
15468-32-3	Tridimita :					60.08	
	* Fracción respirable		0.05				(d)
1317-95-9	Tripoli :						
	* Fracción respirable		0.1				(d)
7440-21-3	Silicio :					28.09	
	* Fracción inhalable		10				(d)
	* Fracción respirable		4				(d)
	Soldadura humos		5				(f)
9014-01-1	Subtilisinas(enzimas proteoliticas cristalina al 100%)				C0.00006		(o)
7773-06-0	Sulfamato amónico		10			114.13	
7727-43-7	Sulfato de bario		10			233.43	(e)
7778-18-9	Sulfato de calcio		10			136.14	(e)
77-78-1	Sulfato de dimetilo					126.1	véase Apartado 3.8
3689-24-5	Sulfotep		0.1			322.3	vía dérmica VLBc
7783-06-4	Sulfuro de hidrógeno	10	14	15	21	34.08	
35400-43-2	Sulprofós		1			322.43	VLBc
93-76-5	2,4,5-T (2,4,5 ácido triclorofenoxiacético)		10			255.49	vía dérmica
14807-96-6	Talco (sin fibras de amianto) :						
	* Fracción respirable		2				(d), (e)

Tabla 1/ Pág. 15

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

N° CAS	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS				Peso Molecular	Notas
		TWA		STEL			
		ppm	mg/m^3	ppm	mg/m^3	<gramos>	
14807-96-6	Talco (con fibras de amianto)	véase Amianto					(p)
7440-28-0	Talio elemental y compuestos Solubles como Tl		0.1			204.37	vía dérmica (c)
	Tántalo :						
7440-25-7	*Metal. Polvo		5			180.95	
1314-61-0	* Oxido, polvo como Ta		5			441.9	
	TDI	véase Diisocianato de 2,4-tolueno					
13494-80-9	Teluro		0.1			127.6	
	Telururo de bismuto como Bi_2Te_3						
1304-82-1	* Sin dopar		10				
	* Dopado con Se		5				
3383-96-8	Temefós		10			466.46	VLBc
107-49-3	TEPP (Tetraetil pirofosfato)	0.004	0.05			290.2	vía dérmica VLBc
26140-60-3	Terfénilos			C 0.53	C 5	230.31	
61788-32-7	Terfenilos hidrogenados	0.5				241	
	Tetraborato sales sódicas :						
1330-43-4	* Anhidro		1			201.22	
1303-96-4	* Decahidro		5			301.37	
12179-04-3	* Pentahidro		1			291.3	
79-27-6	1,1,2,2-Tetrabromoetano	1	14			345.7	
	Tetrabromuro de acetileno	véase 1,1,2,2,-Tetrabromoetano					
79-34-5	1,1,2,2-Tetracloroetano	1	7			167.86	vía dérmica
1335-88-2	Tetracloronaftaleno		2			265.96	
56-23-5	Tetracloruro de carbono	5	31	10	63	153.84	vía dérmica
116-14-3	Tetrafluoroetileno	2	8.2			100.2	
7783-60-0	Tetrafluoruro de azufre			C 0.1	C 0.44	108.07	
109-99-9	Tetrahidrofurano	200	590	250	737	72.1	vía dérmica
7782-65-2	Tetrahidruro de germanio	0.2	0.63			76.63	
3333-52-6	Tetrametilsuccinonitrilo	0.5	2.8			136.2	vía dérmica
509-14-8	Tetranitrometano	0.005	0.04			196.04	
479-45-8	Tetrilo		1.5			287.15	
20816 -12-0	Tetróxido de osmio, como Os	0.0002	0.002	0.0006	0.006	254.2	
	Tierra de diatomeas (sin calcinar)	véase Silice Amorfa					
96-69-5	4,4-Tiobis (6-terbutil-m-cresol)		10			358.52	
137-26-8	Tiram		1			240.44	Sc, UIC
108-88-3	Tolueno	50	188			92.13	vía dérmica, VLB
95-53-4	o-Toluidina					107.15	
108-44-1	m-Toluidina	2	8.8			107.15	vía dérmica, VLBm
106-49-0	p-Toluidina	2	8.8			107.15	vía dérmica, VLBm
	Toxafeno	véase Canfeno clorado					
77536-68-6	Tremolita	véase Amianto					
75-25-2	Tribromometano	0.5	5.2			252.8	vía dérmica
19294-33-4	Tribromuro de boro	2	15	C 1	C 10	250.57	
120-82-1	1,2,4-Triclorobenceno	2	14.8	C 5	C 37	181.46	vía dérmica
71-55-6	1,1,1-Tricloroetano	350	1910	450	2455	133.42	VLB
79-00-5	1,1,2-Tricloroetano	10	55			133.41	vía dérmica
79-01-6	Tricloroetileno					131.4	AQC
75-69-4	Triclorofluorometano			C 1000	C 5619	137.38	
67-66-3	Triclorometano	10	49			119.38	
1321-65-9	Tricloronaftaleno		5			231.51	vía dérmica

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROPUESTA DE NORMA

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

Nº CAS	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS				Peso Molecular	Notas
		TWA		STEL			
		ppm	mg/m³	ppm	mg/m³	<gramos>	
76-06-2	Tricloronitrometano	0.1	0.7			164..39	
76-13-1	1,1,2-Tricloro-1,2,2-trifluoretano	1000	7665	1250	9581	187.4	
7719-12-2	Tricloruro de fósforo	0.2	1.1	0.5	2.8	137.35	
	Tridimita	véase Sílice Cristalina					
102-71-6	Trietanolamina		5			149.22	
121-44-8	Trietilamina	1	4.1	3	12.4	101.19	vía dérmica, (f)
603-34-9	Trifenilamina		5			245.33	
75-63-8	Trifluorbromometano	1000	6091			148.92	
7637-07-2	Trifluoruro de boro			C 1	C 3	67.82	
7790-91-2	Trifluoruro de cloro			C 0.1	C 0.38	92.46	
7783-54-2	Trifluoruro de nitrógeno	10	29			71	VLBm
75-50-3	Trimetilamina	5	12	15	36	59.11	
25551-13-7	Trimetilbenceno (Todos los isómeros)	25	123			120.19	
88-89-1	2,4,6-Trinitrofenol <ácido pícrico>		0.1			229.11	
118-96-7	2,4,6-Trinitrotolueno		0.1			227.13	vía dérmica
	Trinitruro de sodio	véase Azida de sodio					
	Triortocresilfosfato	véase Fosfato de triortocresilo					
	Tripoli	véase Sílice Cristalina					
7440-33-7	Tungsteno, como W :					183.85	
	* Compuestos insolubles		5		10		(c)
	* Compuestos solubles		1		3		(c)
7440-61-1	Uranio (natural) comp.solub. e insolub, como U		0.2		0.6	238.03	(c)
100-40-3	4-Vinilciclohexeno	0.1	0.44			108.18	
25013-15-4	Vinitolueno	50	242	100	483	118.18	
81-81-2	Warfarina		0.1			308.32	TR1
	Wolframio	véase Tungsteno					
95-47-6	o-xileno	100	434	150	651	106.16	vía dérmica VLB
108-38-3	m-xileno	100	434	150	651	106.16	vía dérmica VLB
106-42-3	p-xileno	100	434	150	651	106.16	vía dérmica VLB
1330-20-7	Xileno, mezcla isómeros	100	434	150	651	106.16	vía dérmica VLB
	Xilidina, todos los isómeros	véase Dimetilaminobenceno					
7553-56-2	Yodo			C 0.1	C 1	253.81	
75-47-8	Yodoformo	0.6	9.7			393.78	
74-88-4	Yoduro de metilo	2	11.6			141.95	vía dérmica

MINISTERIO DE SALUD - DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

MINISTERIO DE SALUD - MINISTRA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo II

PROPUESTA DE NORMA

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS CANCERIGENOS EN EL AMBIENTE DE TRABAJO

CAS	CATEGORIA	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS TWA		Notas
			ppm	mg/m^3	
79-06-01	A3	Acrilamida		0.03	vía dérmica
65996-93-2	A1	Alquitrán de hulla, elevada temp. Brea comp. volátil como solub. en Benceno :		0.2	
90-04-0	A4	o - Anisidina	0.1	0.5	vía dérmica
7784-40-9	A1	Arseniato de plomo, como PbHAsO4		0.15	TR1,VLB
1332-21-4	A1	Amianto <asbesto> : * Todas las formas	0.1fib/cc		
7440-38-2	A1	Arsénico elemental y comp. Inorg., como As, exccepto Hidruro de Asénico		0.01	VLB
71-43-2	A1	Benceno	0.5	1.6	vía dérmica, VLB
7440-41-7	A1	Berilio y comp. Como Be		0.002	Sc
[illegible]60-2	A2	Bromoetileno	0.5	2.2	
[illegible]-99-0	A2	1,3 Butadieno	2	4.4	
7440-43-9	A2	Cadmio,elemental y comp. como Cd :			
		* Fracción inhalable		0.01	VLB, (d)
		* Fracción respirable		0.002	VLB, (d)
2425-06-1	A4	Captafol		0.1	vía dérmica, Sc
107-13-1	A3	Cianuro de vinilo	2	4.3	vía dérmica
106-89-8	A3	1-Cloro-2,3-epoxipropanp	0.5	1.9	vía dérmica, Sc
100-44-7	A3	Cloruro de bencilo	1	5.2	
14977-61-8	A2	Cloruro de cromilo	0.025	0.16	
75-01-4	A1	Cloruro de vinilo	1	2.6	
	A1	Cromita, trat. Mineral (cromato), como Cr.		0.05	
	A1	Cromo (VI) comp. soluble, como Cr.		0.05	VLB, (c)
	A1	Cromo (VI) comp. insoluble, excepto los cromatos de Pb y los especific. citados en esta lista, como Cr		0.01	
13765-19-0	A2	Cromato cálcico, como Cr.		0.001	
24613-89-6	A1	Cromato de cromo (III), como Cr.		0.05	Sc
7789-06-2	A2	Cromato de estroncio, como Cr.		0.0005	
334-88-3	A2	Diazometano	0.2	0.34	
[illegible]93-4	A3	1,2-Dibromoetano	0.5	3.9	vía dérmica
764-41-0	A2	1,4-Diclorobutadieno	0.005	0.025	vía dérmica
107-06-2	A4	1,2-Dicloroetano	10	40	
57-14-7	A3	N,N-Dimetilhidracina	0.01	0.025	vía dérmica
127-19-5	A4	N,N-Dimetilacetamida	10	36	vía dérmica,VLB
121-14-2	A2	2,4-Dinitrotolueno		0.15	vía dérmica,VLBm
606-20-2	A2	2,6-Dinitrotolueno		0.15	vía dérmica,VLBm
25321-14-6	A2	Dinitrotolueno técnico		0.2	vía dérmica,VLBm
556-52-5	A3	2,3-Epóxi-1-propanol	2	6	Sc,Si
542-832-8	A1	Eter bis(clorometílico)	0.001	0.005	
122-60-1	A3	Eter fenilglicidílico	0.1	0.61	vía dérmica, Sc
151-56-4	A3	Etilenimina	0.5	0.9	vía dérmica
[illegible]	A3	Fenilhidracina	0.1	0.44	vía dérmica
		Fibras vítreas artificiales (fibras cerámicas refractarias, fibras para usos especiales, etc)	0.2fib/cc		(h), (x)
[illegible]-1	A3	Hexaclorobenceno		0.002	vía dérmica
[illegible]	A3	Hidracina	0.01	0.013	vía dérmica, Sc
[illegible]	A3	4,4-Metilendianilina	0.1	0.81	vía dérmica
101-14-4	A2	4,4-Metileno-bis(2-cloroanilina)(MBOCA)	0.01	0.1	vía dérmica
7440-02-0	A1	Niquel, comp. insolubles, como Ni		0.2	Sc, (c)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROPUESTA DE NORMA

VALORES LIMITE PERMISIBLES PARA AGENTES QUIMICOS CANCERIGENOS EN EL AMBIENTE DE TRABAJO					
CAS	CATEGORIA	AGENTE QUIMICO	LIMITES ADOPTADOS TWA		Notas
			ppm	mg/m^3	
79-46-9	A3	2-Nitropropano	10	36	
75-21-8	A2	Oxido de etileno	1	1.8	
75-56-9	A2	Oxido de propileno	2	5	
75-55-8	A3	Propilenimina	2	4.7	vía dérmica
57-57-8	A3	b-Propiolactona	0.5	1.5	
77-78-1	A3	Sulfato de dimetilo	0.1	0.52	vía dérmica
95-53-4	A3	o-Toluidina	2	8.8	vía dérmica, VLBm

Anexo II /Pág 2

Anexo III

PROPUESTA DE NORMA

LISTADO DE AGENTES AGENTES QUIMICOS CANCERIGENOS CUYOS CONTACTOS DEBEN EVITARSE [1]		
CAS	CATEGORIA	AGENTE QUIMICO
92-67-1	A1	4-Aminobifenilo
		4-dimetilaminoazobenceno
569-55-3	A2	Benzo(a)antraceno
205-99-2	A2	Benzo(b)fluoranteno
50-32-8	A2	Benzo(a)pireno
92-87-5	A1	Bencidina
542-88-1	A1	Eter bisclorometílico
		Metilnitrosourea (MNU)
91-59-8	A1	2-Naftilamina
		Nitrosaminas (dialkil)
92-67-1	A1	4-Nitrodifenilo
1120-71-4	A3	Propanosulfona
		2 nitronaftilamina

Anexo III / Pág. 1

[1] Uso en estado puro o mezclado con otras sustancias cancerígenas o no.

Fuente : D.S. N° 039-93-PCM "Reglamento de Prevención y Control del Cáncer Profesional"

MINISTERIO DE SALUD – DIRECCIÓN – Oficina General de Asesoría Jurídica

MINISTERIO DE SALUD – MINISTRA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ministerio de Salud
Personas que atendemos personas

ANEXO IV

NOTAS DEL LISTADO DE VALORES LÍMITE PERMISIBLES

(a) :Excepto ricino anacardo o aceites irritantes similares
(b) :Asfixiante simple. Desde el punto de vista fisiológico el único factor limitador de la concentración, viene dado por el oxígeno disponible del aire que debe ser al menos del 18%.
(c) :Los términos solubles e insolubles se entienden con referencia al agua
(d) :Véase UNE EN 481 : Atmósfera en los puestos de trabajo. Definición de las fracciones por el tamaño de las partículas para la medición de aerosoles.
(e) :Este valor es para la materia particulada que no contenga amianto y menos de un 1% de sílice cristalina.
(f) :Reacciona con agentes nitrosantes que pueden dar lugar a la formación de N-Nitrosaminas carcinógenas.
(g) :Fibras de orientación aleatoria y cuyo contenido en óxidos alcalinos y alcalinotérreos ($Na_2O+K_2O+CaO+MgO+BaO$) sea superior al 18% en peso.
(h) :Fibras l>5µm d<3µm, l/d≥3 determinadas por microscopía óptica de contraste de fases.
(l) :La descomposición térmica en el ambiente del politetrafluoroetileno provoca la formación de productos de marcado efecto tóxico, para la que no se establece ningún TLV pero si se recomienda mantener la concentración de los mismos en el ambiente lo mas baja posible, así como evitar la presencia de aerosoles de politetrafluoroetileno : Algoflón, Fluón, Teflón, Tetran.
(m) :Los productos de descomposición térmica en el ambiente de la resina núcleo de soldadura, colofonía, tienen un marcado carácter sensibilizante, por lo que se aconseja reducir la exposición laboral, lo máximo posible.
(ñ) :La composición y cantidad de humos, y el total de partículas, están en relación a la aleación que se suelda y a los electrodos que se usan.
Las evaluaciones basadas en la concentración de humo inhalable son generalmente adecuadas si en la varilla para soldar el metal o el revestimiento del metal no hay elementos tóxicos y las condiciones no contribuyen a la formación de gases tóxicos.
En todo caso deben procederse a determinar si se sobrepasan los Límites de Exposición Profesional específicos.
(o) :Basados en el muestreo de alto caudal
(p) :Sin embargo, no debe exceder de $2mg/m^3$ de partículas respirables.
(x) :Fibras de orientación aleatoria cuyo contenido en óxidos alcalinos y alcalinotérreos ($Na_2O + K_2O + CaO + MgO + BaO$) sea inferior al 18% en peso.
TR1 :Sustancia perjudicial para la fertilidad de los seres humanos o produce toxicidad para el desarrollo.
TR2 :Sustancia que puede y debe considerarse perjudicial para la fertilidad de los seres humanos o debe considerarse tóxica para su desarrollo
Sc :Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
Si :Posibilidad de sensibilidad por inhalación.

Gobierno del Perú
Trabajo de peruanos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ministerio de Salud
Personas que atendemos personas

AQC : Agentes Químicos cancerígenos, ver Art. 8°
VLB :Son valores de referencia para los indicadores biológicos, asociados a la exposición global a los agentes químicos.
Relacionan, la intensidad de la exposición con el nivel de un parámetro biológico y este a su vez con efectos sobre la salud.
VLBc :Agente químico al que se le aplica el Valor Límite Biológico de los inhibidores de la colinesterasa.
VLBm :Agente químico al que se le aplica el Valor Límite Biológico de los inductores de la meta-hemoglobina.
UIC :Posibilidad de urticaria inmunológica de contacto
A1 :Sustancia carcinogénica de primera categoría "Sustancias que se sabe, son cancerígena para el hombre.
Se dispone de elementos suficientes para establecer la existencia de una relación de causa/efecto entre la exposición del hombre a tales sustancias y la aparición del cáncer".
A2 :Sustancia carcinogénica de segunda categoría. "Sustancias que pueden considerarse como carcinogénicas para el hombre. Se dispone de suficientes elementos para suponer que la Exposición del hombre a tales sustancias puede producir cáncer. Dicha presunción se fundamenta generalmente en :
* Estudios apropiados a largo plazo, en animales.
* Otro tipo de información pertinente.
CAS :Chemical Abstract Service (Servicio de resúmenes químicos)
TLV :Threshold Limit Value – Valor Límite Permisible o Valor Límite Umbral
TWA :Time - Weighted Average – Concentración media ponderada en el tiempo.
STEL :Short-Term Exposure Limit – Límite de Exposición de Corta Duración
C, Ceiling : Valor techo.

MINISTERIO DE SALUD - DIRECCIÓN General de Asesoría Jurídica

MINISTERIO DE SALUD - DIRECCIÓN General de Salud Ambiental

MINISTERIO DE SALUD - MINISTRA

Gobierno del Perú
Trabajo de peruanos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MINISTERIO DE SALUD

No. 480 - 2008/MINSA

REPUBLICA DEL PERU

Resolución Ministerial

Lima, 14 de Julio del 2008

M. Arce R.

C. Reyes J.

P.M. ABAD B.

S. Reyes N.

Vistos los expedientes Nº 07-048071-002 y 07-082041-001, que contienen el Memorándum Nº 0426-2008-DGSP/MINSA de la Dirección General de Salud de las Personas;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 2º de la Ley Nº 27657, Ley del Ministerio de Salud, establece que el Ministerio de Salud es el ente rector del Sector Salud que conduce, regula y promueve la intervención del Sistema Nacional de Salud, con la finalidad de lograr el desarrollo de la persona humana, a través de la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de su salud y del desarrollo de un entorno saludable, con pleno respeto de los derechos fundamentales de la persona, desde su concepción hasta su muerte natural;

Que, el artículo 3º de las Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, aprobado por Decreto Supremo Nº 003-98-SA, señala que la tabla de Enfermedades Profesionales y su vinculación causal con la clase de trabajo que la origina será aprobada por el Ministerio de Salud, a propuesta de la Comisión Técnica Médica a que se refiere el Artículo 30º del indicado dispositivo;

Que, por Resolución Ministerial Nº 360-98-SA/DM, fue creada la Comisión Técnica Médica encargada de proponer al Ministerio de Salud, previa coordinación con el Instituto Nacional de Rehabilitación, las normas para la evaluación y calificación del grado de invalidez de los trabajadores asegurados a que deben sujetarse las Aseguradoras y el Instituto Nacional de Rehabilitación, conforme a lo dispuesto en el Artículo 30º de la citada Norma Técnica;

Que, en virtud de ello, la indicada Comisión Técnica Médica, ha cumplido con elaborar, entre otros, el Listado de Enfermedades Profesionales, para su aprobación;

Que, mediante Resolución Ministerial Nº 826-2005/MINSA, se aprueban la "Normas para la elaboración de documentos Normativos del Ministerio de Salud" con el objetivo de normar el procedimiento para la formulación o actualización,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

aprobación, difusión, implementación y evaluación de los Documentos Normativos y su contenido, que se expidan en el Ministerio de Salud;

Que, la disposición indicada en el párrafo anterior establece que la Norma Técnica de Salud, es el documento Normativo del Nivel Nacional del Ministerio de Salud, que regula los ámbitos de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la Salud Pública, basados en la revisión de la mejor evidencia científica existente y disponible, buscando resultados óptimos de beneficios para la comunidad;

Que, en ese sentido el documento elaborado por la citada Comisión Técnica debe ser aprobado teniendo en consideración lo dispuesto en la Resolución Ministerial Nº 826-2005/MINSA;

M. Arce R.

Estando a lo informado por la Dirección General de Salud de las Personas;

Con el visado del Director General de la Dirección General de Salud de las Personas, de la Directora General de la Oficina General de la Asesoría Jurídica y del Viceministro de Salud;

C. Reyes J.

De conformidad con lo dispuesto en el literal l) del artículo 8º de la Ley Nº 27657, Ley del Ministerio de Salud;

SE RESUELVE:

P.M. ABAD B.

Artículo 1º.- Aprobar la NTS Nº 068-MINSA/DGSP-V.1, "Norma Técnica de Salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales", la misma que forma parte integrante de la presente resolución.

Artículo 2º.- La Dirección General de Salud de las Personas es responsable de la difusión, implementación y supervisión del cumplimiento de la citada Norma Técnica de Salud.

Artículo 3º.- Las Direcciones de Salud y las Direcciones Regionales de Salud a nivel nacional, son responsables de la difusión, implementación, supervisión del cumplimiento y aplicación de la citada Norma Técnica de Salud, dentro del ámbito de sus respectivas jurisdicciones.

Artículo 4º.- La Oficina General de Comunicaciones publicará la presente Resolución Ministerial en la dirección electrónica http://www.minsa.gob.pe/portal/06transparencia/normas.asp del Portal de Internet del Ministerio de Salud.

Reyes N.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

HERNAN GARRIDO-LECCA MONTAÑEZ
Ministro de Salud

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

NTS Nº 068 - MINSA/DGSP – V.1

NORMA TÉCNICA DE SALUD QUE ESTABLECE EL LISTADO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES

I. FINALIDAD

Contribuir con el adecuado proceso de evaluación y calificación del grado de invalidez en trabajadores asegurados que padecen una "enfermedad profesional", perteneciente al listado oficial.

II. OBJETIVO

Establecer el Listado de Enfermedades Profesionales, que servirá como referencia oficial, para la evaluación y calificación del grado de invalidez de los trabajadores asegurados afectados, por parte de las entidades que participan en el proceso.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Norma Técnica de Salud es de aplicación en los establecimientos del Sector Salud a nivel nacional (Ministerio de Salud, EsSalud, Sanidad de las Fuerzas Armadas y Policiales, Clínicas y otros del sub-sector privado) y otras instituciones públicas y privadas, que participen en el proceso, de la evaluación y calificación del grado de invalidez de los trabajadores asegurados.

M. Arce R.

IV. BASE LEGAL

- Ley Nº 26842. Ley General de Salud.
- Ley Nº 27657. Ley del Ministerio de Salud.
- Ley Nº 27813. Ley del Sistema Nacional Coordinado y Descentralizado de Salud.
- Ley Nº 26790. Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud.
- Decreto Supremo Nº 009-97-TR que aprueba el reglamento de la Ley N° 26790
- Decreto Supremo Nº 003-98-SA/DM. Aprueban Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- Resolución Ministerial Nº 360-98-SA/DM. Designan miembros sectoriales de Comisión Técnica Médica-CTM, encargada de la elaboración de Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo-SCTR.

P.M. ABAD B.

S. Reyes N

V. DISPOSICIONES GENERALES

5.1. DEFINICIONES OPERATIVAS

5.1.1. LISTADO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES

Son aquellas enfermedades en las que se ha establecido la relación causa-efecto, entre los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores, según la actividad económica que desarrollan, con la enfermedad que denuncian; estas enfermedades son identificadas por la Comisión Técnica Médica-CTM (Resolución Ministerial Nº 360-98-SA/DM) y son usadas como referencia oficial, durante el proceso de evaluación y calificación de la invalidez.

C. Reyes J.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.1.2. SEGURO COMPLEMENTARIO DE TRABAJO DE RIESGO

Es el Seguro que otorga coberturas por accidente de trabajo y enfermedad profesional, a los trabajadores empleados y obreros que tienen calidad de afiliados regulares del Seguro Social de Salud.

5.2. A nivel nacional, los establecimientos de salud públicos y privados, así como las entidades públicas y privadas, que participan en el proceso, de la evaluación y calificación del grado de invalidez de los trabajadores afectados, usarán como única referencia oficial para la identificación de su padecimiento, el Listado de Enfermedades Profesionales actualizada, motivo de la presente NTS, y que forma parte de los anexos.

5.3. El Listado de Enfermedades Profesionales aprobada, pertenece al conjunto de normas técnicas que regulan el proceso, para otorgar la cobertura del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, a los asegurados regulares, comprende aquellas que ocasionan daños o secuelas de naturaleza permanente y temporal. Para cada una de las enfermedades enlistadas, se ha establecido una relación causa-efecto, de los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores, según la actividad económica que desarrollan.

5.4. Se ha previsto considerar al listado, como de carácter abierto, para que en el futuro pueda continuar admitiendo otras enfermedades que sean consideradas como ocupacionales, siempre y cuando las evidencias, estudios y comprobación así lo indiquen. Para este propósito, la Comisión Técnica Médica-CTM (RM Nº 360-98-SA/DM), será la encargada de proponer al Ministerio de Salud, las futuras versiones actualizadas de la presente NTS que establece el Listado de Enfermedades Profesionales.

VI. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

M. Arce R.

6.1. El Listado de Enfermedades Profesionales está ordenado en los siguientes grupos:

GRUPO 1 : Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos.

GRUPO 2 : Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos.

GRUPO 3 : Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos.

GRUPO 4 : Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados.

P.M. ABAD B.

GRUPO 5 : Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados.

GRUPO 6 : Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinogénicos.

El detalle del mencionado listado se encuentra en el ANEXO 01 de la presente Norma Técnica de Salud.

S. Reyes N.

VII. RESPONSABILIDADES

a. En el Nivel Nacional, la Dirección General de Salud de las Personas, es la responsable de normar, supervisar, monitorear, y evaluar las acciones, para promover y verificar el uso del Listado de Enfermedades Profesionales, como única referencia oficial y parte integrante del proceso para otorgar la cobertura del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.

b. En el Nivel Regional las Direcciones de Salud de Lima y Callao, las Direcciones Regionales de Salud, o la que haga sus veces en el ámbito regional a través de la Dirección Ejecutiva de Salud de las Personas, son responsables de la difusión, implementación y monitoreo de la presente Norma Técnica de Salud.

C. Reyes J.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

c. Las Comisiones Evaluadoras y/o Calificadoras de Incapacidades, de EsSalud, del Ministerio de Salud o de las EPS, acreditadas ante la Oficina de Normalización Provisional-ONP, deben utilizar el Listado de Enfermedades Profesionales-LEP, como única referencia oficial para la evaluación y calificación del grado de invalidez por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

VII. DISPOSICIONES FINALES

a. La Dirección General de Salud de las Personas, en un plazo no mayor de diez (10) días de aprobada la presente Norma Técnica de Salud, se encargará de su difusión a las Direcciones de Salud, las Direcciones Regionales de Salud o la que haga sus veces en el ámbito regional.

VIII. ANEXOS

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

O. Reyes J.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

M. Arce R.

S. Reyes N.

C. Reyes J.

ANEXO 1

LISTADO DE ENFERMEDADES PROFESIONALES

GRUPO 1 : Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos

GRUPO 2 : Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos

GRUPO 3 : Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos

GRUPO 4 : Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados

GRUPO 5 : Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados

GRUPO 6 : Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinogénicos

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Grupo 1: Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos

AGENTE	CIE 10	Relación de síntomas y patologías relacionadas con el agente	PRINCIPALES ACTIVIDADES CAPACES DE PRODUCIR ENFERMEDADES RELACIONADAS CON EL AGENTE
Aluminio	T56.8	• Aluminosis: fibrosis pulmonar debida a la inhalación de humos de bauxita y/o polvo de aluminio. • Rinoconjuntivitis. • Asma bronquial. • Urticaria/angioedema. • Osteoporosis.	• Extracción de aluminio a partir de sus minerales, en particular la separación por fusión electrolítica del oxido de aluminio, de la bauxita (fabricación de corindón artificial). • Preparación de polvos de aluminio, especialmente el polvo fino (operaciones, demolido, cribado y mezclas). Preparación de aleaciones de aluminio. • Preparación de tintas de imprimir a partir del pigmento extraído de los residuos de los baños de fusión de la bauxita. • Fabricación y manipulación de abrasivos de aluminio. • Fabricación de artefactos pirotécnicos con granos de aluminio. • Utilización del hidrato de aluminio en la industria papelera (preparación del sulfato de aluminio), en el tratamiento de aguas, en la industria textil (capa impermeabilizante), en las refinerías de petróleo (preparación y utilización de ciertos catalizadores)
Arsénico y sus compuestos	T57.0	• Conjuntivitis, queratitis y blefaritis. • Ulceración y Perforación del tabique nasal. • Polineuritis periféricas • Melanodermia. • Disqueratosis palmo-plantares. • Neoplasias asociadas a la exposición no codificables en este apartado. • Disqueratosis lenticular en disco (Enfermedad de Bowen). • Epitelioma cutáneo primitivo. Angiosarcoma del hígado. • Cáncer bronquial.	Preparación, empleo y manipulación de arsénico y sus compuestos: • Minería de arsénico, fundición de cobre, producción y uso de herbicidas arsenicales, pesticidas, insecticidas, fabricación de vidrio. • Calcinación, fundición y refino de minerales arsenicales • Fabricación y empleo de pinturas y colorantes arsenicales • Industria farmacéutica • Preparación del ácido sulfúrico partiendo de piritas arseníferas. • Empleo del anhídrido arsenioso en la fabricación del vidrio. • Procesos o procedimientos que impliquen el uso y/o desprendimiento de trihidruro de arsénico (hidrógeno arseniado/ arsina/ arsenamina). • Fabricación de acero al silicio. • Desincrustado de calderas. • Decapado de metales. • Limpieza de metales. Revestimiento electrolítico de metales. • Industria de caucho. • Fabricación y utilización de insecticidas, herbicidas y fungicidas. Industria de colorantes arsenicales. • Aleación con otros metales (Pb). Refino de Cu, Pb, Zn, Co (presente como impureza). Producción de cobre.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

				• Industria de la madera: imprimación de madera con sales de arsénico, mecanización de maderas imprimadas con compuestos de arsénico. • Fabricación de vidrio: preparación y mezcla de la pasta, fusión y colada, manipulación de aditivos. • Taxidermia. Restauradores de arte. • Utilización de compuestos arsenicales en electrónica. • Fabricación de municiones y baterías de polarización.
	Berilio (glucinio) y sus compuestos	T56.7	• Irritación de piel, ojos y vías respiratorias. • Neumonía química. • Edema agudo de pulmón. Fibrosis pulmonar granulomatosa. • Rinoconjuntivitis alérgica. Blefaritis alérgica, asma, urticaria angioedema. • Dermatosis de contacto. Lesión de piel específica: lesiones edematosas pápulovesiculosas, ulceración granulomatosa, granuloma tipo sarcoideo. • Bronconeumopatía aguda o subaguda difusa con aparición retardada de signos radiológicos tenues. • Beriliosis, fibrosis pulmonar difusa con signos radiológicos, alteraciones funcionales y compromiso del estado general. • Neoplasias asociadas a la exposición, no codificables en este apartado: • Carcinoma de bronquios y pulmón.	Manipulación y empleo del berilio y sus compuestos (fluoruro doble de glucinio y sodio), y especialmente: • Extracción y metalurgia de berilio, industria aeroespacial, industria nuclear. • Extracción del berilio de los minerales. • Preparación de aleaciones y compuestos de berilio. • Fabricación de cristales, cerámicas, porcelanas y productos altamente refractarios. • Fabricación de barras de control de reactores nucleares.

M. Arce R.

S. Reyes N.

J.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cadmio y sus compuestos	T56.3	• Síndrome pseudogripal, neumonía química, síndrome obstructivo crónico o enfisema a largo plazo. • Trastornos digestivos. • Nefropatía con proteinuria. • Osteomalacia. • Osteoporosis. • Dermatosis de contacto. • Neoplasias asociadas a las exposiciones no codificables en este apartado. • Carcinoma de bronquios y pulmón.	Preparación y empleo industrial de cadmio, y especialmente: • Preparación del cadmio por procesado del zinc, cobre o plomo. • Fabricación de acumuladores de níquel - cadmio. • Fabricación de pigmentos cadmíferos para pinturas, esmaltes, materias plásticas, papel, caucho, pirotecnia y de lámparas fluorescentes. • Cadmiado electrolítico. • Soldadura y oxicorte de piezas con cadmio. • Procesado de residuos que contengan cadmio. • Fabricación de barras de control de reactores nucleares. • Fabricación de células fotoeléctricas. • Fabricación de varillas de soldadura. • Trabajos en horno de fundición de hierro o acero. • Fusión y colada de vidrio. • Aplicación por proyección de pinturas y barnices que contengan cadmio. • Barnizado y esmaltado de cerámica. • Tratamiento de residuos peligrosos en actividades de saneamiento público. • Fabricación de pesticidas. • Fabricación de amalgamas dentales, de joyas.
Cromo y sus compuestos	T56.2	• Efecto irritante y corrosivo. • Edema de pulmón. Bronconeumopatía crónica obstructiva. • Úlceras crónicas (piel). • Ulceración o perforación del septo nasal. Otras alteraciones nasales y de senos. • Dermatosis de contacto. Rinoconjuntivitis, asma, urticaria-angioedema por sensibilización. • Neoplasias asociadas a la exposición no codificables en este apartado • Cáncer pulmonar primitivo. • Cáncer nasal o de oído medio	Preparación, empleo y manipulación de los compuestos de cromo hexavalente, especialmente los cromatos, dicromatos alcalinos y el ácido crómico y especialmente: • Fabricación de catalizadores, productos químicos para la curtición, y productos de tratamiento de la madera que contengan compuestos de cromo. • Fabricación y empleo de pigmentos, colorantes y pinturas a base de compuestos de cromo. • Aserrado y mecanizado de madera tratada con compuestos de cromo. • Aplicación por proyección de pinturas y barnices que contengan cromo. • Curtido al cromo de pieles. • Preparación de clichés de fotograbado por coloides bicromados. • Fabricación de cerillas o fósforos • Galvanoplastia y tratamiento de superficies de metales con cromo.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	Fósforo y sus compuestos	T57.1	• Fósforo Blanco: Quemaduras profundas en piel. • Humos de fósforo: Bronquitis crónica. • Sesquisulfuro de fósforo: Dermatosis de contacto. • Osteomalacia o necrosis del maxilar inferior	Preparación, empleo y manipulación de fósforo especialmente en: • Fabricación, empleo y manipulación de Fósforo Blanco y Rojo • Procesos en que puede producirse fosfinas, tales como la generación de acetileno, la limpieza de metales con ácido fosfórico, etc. • Fabricación de cerillas. • Fabricación y utilización de insecticidas o rodenticidas. • Utilización del fósforo, del ácido fosfórico y de compuestos inorgánicos de fósforo en las industrias química, farmacéutica, gráfica y en la producción de productos agrícolas. • Extracción del fósforo de los minerales que lo contienen y de los huesos. • Fabricación y utilización de ferrosilicio, manganosiliceo, carburos de calcio y de cianamida cálcica cuando contienen residuos de fósforo y cuando esas operaciones se hacen en presencia de humedad.
	Manganeso y sus compuestos	T57.2	• Bronconeumonía aguda • Síndrome psiquiátrico caracterizado por: hiperactividad motora, euforia, irritabilidad, trastornos de la libido, agresividad, seguido de cuadros de depresión. • Síndrome neurológico de tipo parkinsonismo. • Dermatosis de contacto.	Extracción, preparación, transporte, manipulación y empleo del manganeso y sus compuestos, y especialmente: • Extracción, manipulación, transporte y tratamiento de la pirolusita, la manganita, el silomelano y la rodoprosita. • Fabricación de aleaciones ferrosas y no ferrosas con bióxido de manganeso, especialmente ferromanganeso (acero Martin – Siemens). • Fabricación de pilas secas. Fabricación de vidrio al manganeso. Fabricación de briquetes de manganeso. Soldadura con compuestos del manganeso. • Preparación de esmaltes. • Preparación de permanganato potásico. • Fabricación de colorantes y secantes que contengan compuestos de manganeso. • Fabricación de baterías, Industria Química.
	Mercurio y sus compuestos	T56.1	• Encefalopatía aguda. • Cólicos y diarreas. • Estomatitis. • Temblor intencional. • Ataxia cerebelosa. • Nefritis crónica. • Daño orgánico cerebral crónico. • Síndrome de Atkinson. • Dermatosis de contacto.	Extracción, tratamiento, preparación, empleo y manipulación del mercurio de sus amalgamas de sus combinaciones y de todo producto que lo contenga y especialmente: • Extracción y recuperación del metal en las minas y en los residuos industriales. • Tratamiento de minerales auríferos y argentíferos. • Dorado, plateado, estañado, bronceado y damasquinado con ayuda del mercurio o sus sales. • Electrólisis con mercurio. • Producción electrolítica de clorina. • Preparación de zinc amalgamado para pilas eléctricas. • Fabricación y reparación de acumuladores electrónicos de mercurio • Fabricación de baterías.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Níquel y sus compuestos	T56.8	• Irritación respiratoria. • Dermatosis de contacto • Rinofaringitis, asma, urticaria, angio edema confirmada por pruebas funcionales respiratorias, test cutáneos que recidivan en caso de nueva exposición. • Nefropatía inducida por metales pesados. • Neoplasias asociadas a las exposiciones no codificables en este apartado. • Cáncer primitivo del etmoides y de los senos paranasales. Neoplasia maligna de cavidad nasal y oído medio. Neoplasia maligna de bronquios y pulmón.	• Producción y refino de níquel, producción de acero inoxidable, producción de baterías • Producción de níquel por el proceso de Mond, niquelado electrolítico de metales • Trabajos de bisutería. • Fabricación de aleaciones con níquel (cobre, manganeso, zinc, cromo, hierro, molibdeno). • Fabricación de aceros especiales al níquel (ferroniquel). Fabricación de acumuladores al níquel - cadmio. • Empleo como catalizador en la industria química. • Trabajos que implican soldadura y oxicorte de acero inoxidable. • Trabajos en horno de fundición de hierro y de acero inoxidable. • Desbarbado y limpieza de piezas de fundición. • Industria de cerámica y vidrio. • Aplicación por proyección de pinturas y barnices que contengan níquel. • Procesado de residuos que contengan níquel.
Plomo y sus compuestos	T56.0	• Síndrome doloroso abdominal paroxístico afebril con estado suboclusivo, habitualmente acompañado de hipertensión arterial (Cólico Saturnino). • Encefalopatía. • Neuropatías periféricas que permanecen estacionarias o remiten cuando cesa la exposición. • Daño orgánico cerebral crónico irreversible. • Insuficiencia renal crónica. • Anemia crónica. • Disminución del número y viabilidad de los espermatozoides.	Extracción, tratamiento, preparación y empleo del plomo, sus minerales, sus aleaciones, sus combinaciones y de todos los productos que lo contengan, y especialmente: • Extracción, tratamiento, metalurgia, refinado, fundición, laminado y vaciado del plomo, de sus aleaciones y de metales plumbíferos. • Fabricación, soldadura, rebabado y pulido de objetos de plomo o sus aleaciones. • Estañado con ayuda de aleaciones de plomo. • Recuperación de plomo viejo y de metales plumbíferos. • Fabricación de zinc; fusión de zinc viejo y de plomo en lingotes. • Temple en baño de plomo y trefilado de los aceros templados en el baño de plomo. • Revestimiento de metales por pulverización de plomo o el llenado de vacíos. • Fabricación y reparación de acumuladores de plomo. • Fabricación de municiones y artículos pirotécnicos. • Fabricación y aplicación de pinturas, lacas, barnices o tintas a base de compuestos de plomo. • Cromatografía, industria del vidrio, cerámica y construcción. • Fabricación y manipulación de óxidos, sales y derivados alquilados de plomo. • Manipulación de insecticidas que contengan plomo.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Talio y sus compuestos	T56.8	• Polineuritis, atrofia del nervio óptico, encefalopatías. • Alteración cardiaca. • Hepatotoxicidad y nefrotoxicidad. • Alopecia.	• Extracción de talio de minerales de pirita. • Preparación, manipulación y empleo de rodenticidas. • Producción y empleo de sales de talio. • Utilización del talio y sus compuestos en la industria farmacéutica, industria del vidrio, en la fabricación de colorantes y pigmentos y en la pirotecnia. • Fabricación de células fotoeléctricas sensibles al infrarrojo.
Vanadio y sus compuestos	T56.8	• Dermatosis de contacto. • Asma, urticaria - angioedema. • Efectos irritativos: ojos y tracto respiratorio superior. • Bronquitis obstructiva. • Bronconeumonía.	Obtención y empleo del vanadio y sus compuestos o de productos que lo contengan y especialmente: • Producción de vanadio metálico. • Empleo de óxidos de vanadio como catalizadores en procesos de oxidación de la industria química y como reveladores y sensibilizadores fotográficos. • Limpiezas de calderas y tanques, hornos de fuel - oil. • Preparación de pentóxidos de vanadio entre otros fines en la producción de minerales de aluminio. • Fabricación de ferrovanadio.
		METALOIDES	
Antimonio y derivados	T56.8	• Dermatosis de contacto. • Neumopatía profesional hiperreactiva. • Irritación de piel y mucosas. • Neumoconiosis. • Tos, mareos, dolor de cabeza, nauseas, vómitos, diarrea, calambres estomacales, insomnio, anorexia, pérdida de olfato. • Irritación gastrointestinal. • El SbCl3, SbCl5, Sb2O3 producen efectos en el DNA	Trabajos que exponen a la inhalación de polvos, humos y vapores de antimonio, en especial: • Extracción de minerales que contienen antimonio y sus procesos de molienda, tamizado y concentrado. • Envasado del óxido de antimonio. • Soldadura con antimonio. • Fabricación de semiconductores. • Fabricación de placas para baterías y material para forrado de cables. • Fabricación de pinturas, barnices, cristal, cerámica (pentóxido de antimonio). • Fabricación de explosivos y de pigmentos para la industria del caucho • Industria farmacéutica y de colorantes
		HALÓGENOS	
Bromo y sus compuestos inorgánicos	T56	• Potente irritación de piel, ojos, mucosas y vías respiratorias. • Puede producir lesiones severas	Producción, empleo y manipulación del bromo y de sus compuestos inorgánicos, y principalmente: • Producción del bromo por desplazamiento del cloro.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ASAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

			cutáneas, oculares y edema agudo de pulmón.	• Producción de compuestos inorgánicos del bromo. • Fabricación de aditivos combustibles. • Utilización de bromuros inorgánicos como agentes reductores y catalizadores. • Industria fotográfica. • Agente de blanqueo. • Desinfección del agua. • Compuesto antidetonante de la gasolina. • Extracción de oro. • Industria Química y Farmacéutica
	Cloro y sus compuestos inorgánicos	T59.4	• Potente irritación de piel, ojos, mucosas y vías respiratorias. • Puede producir lesiones severas cutáneas, oculares y edema agudo de pulmón.	Producción, empleo y manipulación del cloro y de sus compuestos inorgánicos, y principalmente: • Proceso electrolítico de producción de cloro. • Extracción y licuefacción del cloro. Transporte y manipulación de cloro licuado. Fabricación de derivados clorados • Industria Química y Farmacéutica • Utilización de cloro en tratamiento de aguas • Fabricación de cerillos y fulminantes
	Flúor y sus compuestos	T59.5	Dermatosis aguda irritativa: • Quemaduras químicas. • Conjuntivitis aguda. • Manifestaciones irritativas de las vías aéreas altas. • Bronconeumopatías agudas y edema pulmonar agudo. • Síndrome osteoligamentoso que puede ser doloroso y que comporta una osteocondensación difusa, asociada a calcificaciones de los ligamentos sacro isquiáticos o de las membranas inter óseas radio cubital u obturatriz.	Extracción de minerales fluorados, fabricación del ácido fluorhídrico, manipulación y empleo de él o de sus derivados y especialmente: • Extracción de los compuestos de flúor de los minerales (espato - flúor y criolita). Fabricación del aluminio. • Fabricación de compuestos de flúor orgánicos e inorgánicos. • Utilización de los compuestos de flúor en la extracción y refinado de metales (níquel, del cobre, del oro, de la plata). Empleo de los fluoruros en las fundiciones y para recubrir las varillas soldadoras. • Empleo de ácido fluorhídrico en los procesos químicos como agente de ataque (industria del vidrio, decapado de metales, limpieza del grafito, de los metales, de los cristales, etc.) y como catalizador. Empleo de fluoruros como mordiente en el tintado de lanas Empleo de fluoruros como blanqueador • Utilización en la industria alimenticia • Empleo de componentes de flour en pesticidas, raticidas

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Yodo y sus compuestos inorgánicos	T57.8	• Vapores: potente irritación ocular y vías respiratorias. Dermatosis de contacto. • Forma cristalina o solución concentrada: Potente irritación de piel produciendo, quemaduras tórpidas y de curación lenta.	Producción, empleo y manipulación de yodo y sus compuestos inorgánicos en: • Utilización del yodo como agente oxidante • Utilización del yodo en la industria química, farmacéutica y fotográfica • Refinado de petróleo
		ÁCIDOS INORGÁNICOS	
Ácido Nítrico	T54.2	• Irritación de piel, ojos, mucosas y vías respiratorias. • Quemaduras y necrosis por contacto prolongado. • Afecciones dentales. • Edema de pulmón.	• Fabricación de ácido nítrico. • Producción de abonos orgánicos, explosivos, nitrocelulosa, seda artificial y cuero sintético, barnices, lacas, colorantes y colodium. • Decapado, fijación, mordentado, afinado damasquinado, revestimiento electrolítico de metales. Grabado al agua fuerte. • Fabricación de fieltros y perlas de vidrio. • Producción de nitratos metálicos, ácidos oxálicos, ftálico o sulfúrico, de nitritos y ácidos nitrosos, de trinitrofenol, de trinitrotolueno, de nitroglicerina, de dinitrato de etilenglicol. • Fabricación de joyas, industria farmacéutica y ciertos procedimientos de impresión.
Ácido Sulfúrico y óxidos de azufre	T54.2	• Potente irritación de piel (quemaduras), ojos (queratoconjuntivitis, lesiones parpebrales, ulceras conéales), de vías respiratorias (laringo y bronco espasmo, edema agudo de pulmón). • Efectos crónicos: ulcera de piel, glositis, rinitis atrófica, ulcera del tabique nasal y EPOC. • Lesiones del esmalte dentario y • Acidosis metabólica.	Anhídrido sulfuroso (dióxido de azufre) • Producción de ácido sulfúrico, Refino de minerales ricos en azufre • Procesos en la que intervienen la combustión de carbones ricos en azufre Ácido sulfúrico • Producción, almacenamiento y manipulación de ácido sulfúrico • Fabricación de papel encerado • Industria de explosivos • Refinado de aceites vegetales • Purificación de petróleo • Uso de ácido sulfúrico en la industria química, laboratorios y como acumulador en la electrolisis Dióxido de azufre: • Combustión del azufre (carburantes fósiles) y refinerías de minerales metálicos. • Uso como refrigerante, vulcanización de caucho, agente de blanqueo y para la producción de ácido sulfúrico. Trióxido sulfúrico: • Producto intermediario en la producción del ácido sulfúrico y del oleum; se utiliza para la sulfonación de los ácidos orgánicos.

M. Arce R.

S. Reyes N.

R. Asad B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ácido Sulfhídrico	T54.2	• Irritación de ojos, vías respiratorias y neurotóxico. • Conjuntivitis, dolor ocular, lagrimeo, fotofobia, cefalea, lesiones cornéales. • Apnea, debilidad, insomnio, irritabilidad, coma.	• Trabajos en fosas de putrefacción de mataderos o instalaciones de curtidos. • Trabajos de exhumación de cadáveres. • Trabajos de alcantarillado y cloacas. Trabajos subterráneos. Excavaciones. • Enriado de cáñamo y del esparto. • Procesos de la industria química en que interviene el hidrogeno sulfurado. • Fabricación de fibras textiles sintéticas. • Refinerías de petróleo. • Fabricación de gases industriales. • Refinerías de azúcar.
OTROS ÁCIDOS INORGÁNICOS			
Ácido bórico, clorhídrico, perclórico, fosfórico, sulfámico, etc.	T57.8	• Irritación de ojos, vías respiratorias y mucosas. • Dermatosis. • Quemaduras químicas. • Ulceraciones de la piel. • Lesiones y necrosis dental	• Utilización como sustancias químicas intermedias y catalizadores en síntesis química. • Utilización en fotografía. • Utilización como agentes limpiadores de metales. • Galvanoplastia. • Industria de la madera. • Industria del papel. • Metalurgia. • Industria textil. • Industria del petróleo. • El ácido clorhídrico se encuentra, además: en la industria alimenticia y cuero. • El ácido perclórico en la industria de explosivos
Ácido cianhídrico, cianuros y compuestos cianógenos	T57.3	• Síndrome de asfixia aguda por inhibición celular • Ácido Cianhídrico: Cuadro clínico debido a la afinidad con hidroxicobalamina, citrocromo oxidasa, hemoglobina y meta hemoglobina, Cefalea, nauseas, vómitos, vértigo, diseña, ansiedad, estupor, acidosis metabólica, convulsiones y muerte. • Cianuros: irritación de piel, ojos y mucosas	• Fabricación de ácido cianhídrico líquidos, cianuro, ferrocianuros y derivados. • Utilización del ácido cianhídrico gaseoso en la agricultura. • Obtención de metales preciosos por cianurización. • Tratamiento térmico de metales. • Fabricación y manipulación de cianamida cálcica y su utilización como abono. • Producción de acrilatos, sales de amonio, cianógeno, y otras sustancias químicas de síntesis. • Fabricación de limpia metales. • Fabricación de colorantes, pigmentos plásticos y fibras sintéticas. • Emisiones gaseosas en los altos hornos, hornos de coque o combustión de espumas de poliuretano. • Uso en laboratorio.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		• Cuadro clínico debido a la afinidad con hidroxicobalamina, citrocromo oxidasa, hemoglobina y meta hemoglobina, Cefalea, nauseas, vómitos, vértigo, disnea, ansiedad, estupor, acidosis metabólica, convulsiones y muerte	
Ácidos orgánicos	T54.2	• Irritación de piel y mucosas Sensibilización cutánea (dermatosis de contacto, rinoconjuntivitis, asma, urticaria-angioedema). • El ácido fórmico puede producir además: Corrosión, quemaduras en ojos, piel, tracto respiratorio, tracto digestivo. Edema de córnea, úlceras. Eritema y ampollas. Alergia dérmica. Dermatitis. Asma. Edema de pulmón por aspiración. Depresión del SNC, Albuminuria y hematuria • El Ácido Acético puede producir además: conjuntivitis, lagrimeo, irritación de garganta y nariz, edema faringeo, bronquitis crónica, quemaduras en ojos y piel, oscurecimiento de piel, queratosis. • El Ácido Oxálico: Irritación de piel y mucosas • Sensibilización cutánea (dermatosis de contacto, rinoconjuntivitis, asma, urticaria-angioedema). • El ácido fórmico puede producir	• Fabricación de ácidos orgánicos y de sus sales. • Utilización en la industria textil. • Utilización en la industria química. • Utilización en la industria alimentaria. • Utilización en la industria farmacéutica y cosmética. • Empleo en la industria metalúrgica, del caucho y en fotografía. • Fabricación de productos quitamanchas. • Fabricación del ácido acetilsalicílico. • Utilización en la limpieza ácida de metales. • Utilización en el electroplateado de metales. • Utilización en la industria textil, adhesivos y resinas • Industria papelera, plásticos y desinfectantes • Utilización como reactivos en laboratorios • El ácido acético puede aparecer además en: - Utilización en litografía. - Disolvente de barnices y pinturas. • El ácido propiónico puede aparecer además en: - Utilización como fungicida. - Utilización como preservadores del grano y la madera. • El Ácido fórmico - Preparación de cables para soldadura - Industria electrónica

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ...AD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		además: corrosión, quemaduras en ojos, piel, tracto respiratorio, tracto digestivo. Edema de córnea, úlceras. Eritema y ampollas. Alergia dérmica. Dermatitis. Asma. Edema de pulmón por aspiración. • El ácido abiético, el ácido plicático pueden producir además, neumonitis de hipersensibilidad.	
ALCOHOLES Y FENOLES			
Alcoholes	T51.1	• Síndrome de depresión del SNC con embriaguez que puede llegar al coma. • Dermatosis de contacto. • Irritación de la conjuntiva y vías respiratorias superiores y/o inferiores • Vesículas en la córnea. • Encefalopatía tóxica crónica. • Metanol: Neuritis óptica retrobulbar.	• Utilización en las síntesis orgánicas. • Fabricación de alcohol y sus compuestos halogenados. • Fabricación del formaldehído. • Fabricación y utilización de disolventes o diluyentes para los colorantes, pinturas, lacas, barnices, resinas naturales y sintéticos, desengrasantes y quitamanchas. • Fabricación y utilización de barnices y capas aislantes para la industria eléctrica (diacetona-alcohol, alcohol acetona). • Fabricación de colores de anilina (metanol). • Industria de cosméticos, perfumes, jabones y detergentes. • Fabricación de esencia de frutas. • Industria Química y farmacéutica • Fabricación de líquidos anticongelantes, líquido de frenos hidráulicos, lubricantes sintéticos • Industria textil, del caucho, explosivos y refinería de petróleo
Fenoles homólogos y sus derivados halógenos Pentaclorofenol Hidroxibenzonitrilo	T54.0 T51.8	• Intoxicación aguda con astenia, baja de peso, sudoración profusa, fiebre, hipoglucemia, edema pulmonar y daño eventual del hígado, riñón, corazón y cerebro. • Manifestaciones digestivas: dolores abdominales, vómitos, diarrea, asociados a la presencia	• Fabricación de derivados especialmente los explosivos (derivados nitrados) • Fabricación de baquelita poliepóxido y policarbonatos. • Tratamiento de maderas. • Industrias de las fibras sintéticas (poliamidas, etc.). • Refino del petróleo. • Fabricación de detergentes, colorantes, de aditivos para aceites, etc. • Fabricación y manipulación de pesticidas y productos para el control de malezas. • Industria farmacéutica.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		del tóxico de sus metabolitos en la sangre o la orina. • Irritación de las vías respiratorias superiores y las conjuntivas. • Dermatosis de contacto. • Cloroacné. • Neutropenia.	• Tratamiento de brea de hulla, de gas de alumbrado y para el calentamiento de ciertas materias plásticas. • Síntesis química de productos. • Fabricación de pigmentos.
ALDEHIDOS			
Aldehídos	T59.8 T59.2	• Irritación de mucosas. • Dermatosis de contacto, rinconjuntivitis, asma, urticaria - angioedema. • Edema pulmonar. • El Acetaldehído puede producir además: quemaduras en ojos y piel, tos y Depresión del SNC. • El Aldehído acrílico puede producir además: Disminución de la función pulmonar. Bronquitis crónica. • El Aldehído benzoico puede producir: alteración de la conciencia, sensibilización de la piel. • El Formaldehído y el Glutaraldehído puede producir: Rinitis, asma, urticaria, angioedema	• Utilización en las síntesis orgánicas. • Fabricación de alcohol y sus compuestos halogenados. • Fabricación del formaldehído. • Fabricación y utilización de disolventes o diluyentes para los colorantes, pinturas, lacas, barnices, resinas naturales y sintéticos, desengrasantes y quitamanchas. • Fabricación y utilización de barnices y capas aislantes para la industria eléctrica (diacetona-alcohol, alcohol acetona). • Fabricación de colores de anilina (metanol). • Industria de cosméticos, perfumes, jabones y detergentes. • Fabricación de esencia de frutas. • Industria Química y farmacéutica • Fabricación de líquidos anticongelantes, liquido de frenos hidráulicos, lubricantes sintéticos • Industria textil, del caucho, explosivos y refinería de petróleo
ALIFÁTICOS			
Hidrocarburos alifáticos saturados o no; cíclicos o no, constituyentes del éter, del petróleo y de la gasolina	T53.6	• Dermatitis. • Depresión del SNC. • Los alcanos de más de dos átomos de Carbono: alteración progresiva del nivel de conciencia hasta llegar al coma y paro	• Destilación y refinado del petróleo. • El "cracking" y el "reforming", procedimientos destinados esencialmente a modificar la estructura de los hidrocarburos. • Utilización de los productos de destilación como disolventes, carburantes, • combustibles y desengrasantes. • El n-hexano se utiliza principalmente como disolvente (colas).

M. Arce R.

S. Reyes N.

M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Saturados : Alcanos, Parafinas		respiratorio. • Lesiones dérmicas por destrucción del manto ácido de la piel mediado por el contacto de alcanos líquidos. • N-hexano: Irritante de piel, ojos y vías respiratorias, Síndrome narcótico, poli neuropatías sensitivo–motoras, Encefalopatía toxica crónica	
Derivados halogenados de los hidrocarburos alifáticos, saturados o no, cíclicos o no Diclorometano, Triclorometano, Tribromometano, Dicloro1-2 etano, tricloroetano, dicloroetileno, tricloroetileno, dicloropropano, cloropopileno, cloro 2 butadieno, cloruro de metileno, tetracloruro de carbono, percloroetileno Bromuro de metilo	T53.4 T53.6 T53.6	• Manifestaciones neurológicas: Síndrome de depresión del SNC con delirio. Síndrome narcótico con coma y eventualmente convulsiones. • Neuritis óptica. Neuritis trigeminal. • Trastornos cutáneos mucosos: Dermatitis aguda irritativa. • Trastornos hepáticos y renales: Hepatitis citolítica con o sin ictericia, inicialmente afebril. Insuficiencia renal aguda. • Trastornos cardiorrespiratorios: Edema pulmonar. Alteraciones del ritmo ventricular con posibilidad de paro cardíaco. • Trastornos digestivos: Síndrome coleriforme afebril. Dermatosis por contacto, Conjuntivitis crónica. • Daño orgánico cerebral crónico. Adicción • Hepatotóxico Bromuro de metilo: • Intoxicación sobreaguda por inhalación que se presenta con	Preparación, manipulación y empleo de los hidrocarburos clorados y bromados de la serie alifática y de los productos que lo contengan, y especialmente: • Empleo como agentes de extracción y como disolventes. • Desengrasado y limpieza de piezas metálicas, como productos de limpieza y desengrasado en tintorerías. • Fabricación y reparación de aparatos e instalaciones frigoríficas. Utilización de pesticidas. • Fabricación de ciertos desinfectantes, anestésicos, antisépticos y otros productos de la industria farmacéutica y química. • Fabricación y utilización de pinturas, disolventes, decapantes, barnices, látex • Reparación y relleno de extintores de incendio • Uso en medicina como anestésicos • Refino de aceites minerales • Empleo del bromuro de metilo para el tratamiento de vegetales en bodegas, cámaras de fumigación, contenedores, calas de barco. • Uso del bromuro de metilo con fines sanitarios de desinsectación y desratización de edificios. • Uso del bromuro de metilo en la agricultura para el tratamiento de parásitos en los suelos.

M. Arce R.

S. Reyes N.

M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		coma, con insuficiencia respiratoria por edema agudo de pulmón de origen químico irritativo • Intoxicación aguda por inhalación: • Trastornos neurológicos centrales: Temblor intencional. Mioclonías,crisis epileptiformes, ataxia, afasia y disartria. Cuadros de confusión mental, ansiedad fóbica, depresión. • Trastornos oculares: Diplopía, ambliopia. Amaurosis, trastornos auditivos.	
Cloruro de vinilo monómero	T53.7 T53.6	Cloruro de vinilo monómero: • Trastornos de la circulación de los dedos de manos y pies. • Osteolisis de las falanges de los dedos de las manos y los pies. • Síndrome de hipertensión portal específica con várices esofágicas, esplenomegalia y trombocitopenia, o con fibrosis de las células endoteliales. • NEOPLASIAS ASOCIADAS A LA EXPOSICIÓN NO CODIFICABLES EN ESTE APARTADO Angiosarcoma de hígado.	• Trabajos de síntesis de policloruro de vinilo (PVC) que exponen al monómero.
			AMIDAS
Amidas de bajo peso molecular: Formamida, Acetamida, Dimetilformamida,	T53.6	• Irritación de ojos, piel y aparato respiratorio. • Náuseas, vómitos, cólico, daño hepático, hepatomegalia e ictericia. Hepatoxicidad.	• Utilización como disolventes. • Fabricación de vinil resinas, adhesivos, pesticidas y epóxidos. • Utilización como reactivos en síntesis orgánica. • Producción de fibras acrílicas. • Industria farmacéutica.

M. Arce R.
S. Reyes N.
P.M. ABAD B.
C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

dimetilacetamida, acrilamida		• Aumento de la presión arterial. • Rubor facial. • Dermatosis de contacto. • Trastornos gastrointestinales. • Afecta al SNC. • La acrilamida además, puede producir alteraciones en la reproducción y alteraciones genéticas.	• Producción de resinas de poliuretano y cuero sintético. • Producción de tintas, adhesivos, recubrimientos, tintes y otros productos químicos. • La acrilamida se utiliza además en la industria del metal y en ingeniería civil para la construcción de cimientos de presas y túneles
AMINAS E HIDRACINAS Aminas (primarias, secundarias, terciarias, heterocíclicas) e hidracinas aromáticas y sus derivados halógenos, fenólicos, nitrosados, nitrados y sulfonados	T56.6	• Efectos irritantes en ojos, piel y vías aéreas • Dermatosis de contacto, Rinofaringitis • Asma. Alveolitis alérgica extrínseca o neumonitis de hipersensibilidad • Metahemoglobinemia y compromiso neurológico. • Anemia con cianosis y subictericia. • Anemia hemolítica. • Hepatopatía tóxica. • Cistitis agudas hemorrágicas • Lesiones Vesicales • Neoplasias asociadas a la exposición no codificables en este apartado; Cáncer vesical.	• Fabricación de estas sustancias y su utilización como productos intermediarios en la industria de colorantes, en la industria química, farmacéutica y de insecticidas • Fabricación y utilización de derivados utilizados como aceleradores y como antioxidantes en la industria del caucho. • Fabricación de ciertos explosivos. • Utilización como colorantes en la industria del cuero, de pieles del calzado, de productos capilares, etc., así como en papelería y en productos de peluquería. • Utilización de reveladores (para-aminofenoles) en la industria fotográfica.
AMONIACO			
AMONIACO	T59.8	• Efecto irritante de los ojos, la piel y el tracto respiratorio. • Perforación de la córnea e incluso destrucción del globo ocular. • La inhalación de altas concentraciones puede originar	• Producción de abonos artificiales. • Preparación de ciertos residuos sintéticos del tipo ceraformol. • Fabricación de hielo artificial, utilizando amoniaco como refrigerante. • Los hornos de coque, fabricas de gas. • Utilización como decapante en pintura. • Utilización en laboratorios. • Galvanoplastia.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. Abad B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		diferentes alteraciones pulmonares. • La evaporación rápida del líquido puede producir congelación. • La inhalación de altas concentraciones puede afectar al SNC produciendo espasmos.	• Fabricación de ácido nitrico y otros reactivos químicos como ácido sulfúrico, cianuros, amidas, urea, sosa, nitritos e intermediarios de colorantes. • Producción de monómeros de fibras sintéticas y otros plásticos.
		AROMÁTICOS	
Benceno	T52.1	• Enfermedades hematológicas adquiridas, de tipo hipoplasia, aplasia o displasia, que pueden manifestarse por: Anemia, por: Anemia, leuconeutropenia, trombocitopenia, mielodisplasia con hiperleucocitosis. • Produce lesiones dérmicas de tipo químico irritativo que se complican generalmente con alergias. • La aspiración por vía pulmonar se traduce en irritación local, neumonitis química hemorrágica, y sobreinfección. Irritación de ojos. Síndrome narcótico. • Encefalopatía tóxica crónica: produce depresión del SNC, precedida de euforia, La exposición crónica provoca atrofia cortical con proliferación de microglias (Demencia) • Nefropatía y Hepatopatía con esteatosis hepática, y renal con glomérulo nefritis rápidamente progresiva	Fabricación, extracción, rectificación, empleo y manipulación del benceno y especialmente: • Ocupaciones con exposición a benceno, por ejemplo hornos de coque, uso de disolventes que contienen benceno. • Empleo del benceno para la preparación de sus derivados utilizados en las industrias de materias colorantes, perfumes, explosivos, productos farmacéuticos, etc. • Empleo del benceno y sus homólogos como decapantes, como diluente, como disolvente para la extracción de aceites, grasas, alcaloides, resinas, desengrasado de pieles, tejidos, huesos, piezas metálicas, caucho, etc. • Preparación, distribución y utilización de tanques carburantes que contengan benceno

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		• Neoplasias asociadas a la exposición no codificables en este apartado: Síndrome Mielo proliferativo, leucemias.	
Naftaleno y sus homólogos	T52.2	• Irritación de piel, ojos y vías respiratorias. • Queratitis puntiforme, ulceración corneal. • Síndrome vertiginoso, convulsión. • Anemia hemolítica. • Cloroacné.	• Extracción del naftaleno, durante la destilación del alquitrán de hulla. • Utilización como productos de base para la fabricación del ácido ftálico, naftaleno, hidrogenados y materias plásticas. • Fabricación de tintes. • Utilización como insecticida y en conservación de la madera. • Fabricación de resinas sintéticas, celuloide e hidronaftalenos (tetralin, decalin) que se usan como disolventes, en lubricantes y en combustibles. • Fabricación de repelente de polillas, insecticida, antiséptico (tópico y vía oral), antihelmíntico. • Uso en fungicidas, bronceadores sintéticos, conservantes, textiles, químicos, materia prima y producto intermedio en industria del plástico y en la fabricación de lacas y barnices.
Xileno, Tolueno	T52.2	• Irritación de piel, ojos y vías respiratorias. • Dermatosis de contacto. • Trastornos gastrointestinales agudos con náuseas y vómitos. • Síndrome narcótico. • Daño orgánico cerebral crónico.	Operaciones de producción transporte y utilización del Tolueno y Xileno y otros productos que los contienen, en especial: • Industria química: fabricación de ácido benzoico, benzoaldehidos, benceno, fenol, caprolactama, linóleo, toluendiisocianato (resinas poliuretano), sulfonatos de tolueno (detergentes), cuero artificial, revestimiento de tejidos y papeles, explosivos, tintes y otros compuestos orgánicos. • Preparación de combustibles y las operaciones de mezclado, trasvasado, limpiado de estanques y cisternas. • Operaciones de disolución de resinas naturales o sintéticas para la preparación de colas, adhesivos, lacas, barnices, esmaltes, masillas, tintas, diluyentes de pinturas y productos de limpieza. • Utilización de los productos citados, en especial las operaciones de secado que facilitan la evaporación del xileno y el tolueno • Uso en laboratorios de análisis químico y anatomía patológica • Aditivo de la gasolina • Uso en la industria de perfumería, limpieza e insecticidas • Esterilización de hilo de sutura quirúrgica (Catgut)

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

S. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Vinilbenceno y divinilbenceno	T52.2	• Efecto irritante de piel, ojos y vías respiratorias • Síndrome Narcótico • Encefalopatía toxica crónica • Neuritis óptica y auditiva • Polineuritis	• Síntesis y producción de polímeros (poliestireno) copolimeros (acrilonitrilo butadieno estireno o ABS) y de enzimas poliésteres • Uso de divinilbenceno como monómero para la polimerización del caucho sintético • Disolvente y aditivo en el carburante de aviones • Fabricación de insecticidas. • Fabricación de piscinas, yates, bañeras, carrocerías de automóviles. • Fabricación de plásticos, goma sintética, resinas, aislantes. • Utilización como resina cambiadora de lones en la depuración de agua. • Utilización en odontología.
Derivados halogenados de hidrocarburos aromáticos	T53.7	• Irritación de piel, ojos y vías respiratorias. • Síndrome narcótico. • Cloroacrié.	• Empleo como disolventes, pesticidas, herbicidas, insecticidas y fungicidas. • Empleo en las industrias de materias colorantes, perfumería y fotografía. • Fabricación de productos de limpieza, y lubrificantes. • Utilización como aditivo en lubrificantes de alta presión. • Fabricación de caucho sintético, productos ignífugos, papel autocopiativo sin carbono, plastificantes, etc. • Fabricación de transformadores, condensadores, aislamiento de cables y hilos eléctricos
Nitroderivados de los hidrocarburos aromáticos: Nitro dinitro benceno Dinitrobenceno - trinitrotolueno	T53.7	• Irritación de piel, mucosas y vías respiratorias. Metahemoglobinemia. • Dermatosis de contacto • Los siguientes compuestos pueden producir: • Nitrobenceno: Anemia Hemolítica, Hepatotóxico • Dinitrobenceno: Anemia Hemolitica • Trinitrotolueno: Anemia hemolítica, Hepatitis Aguda, dermatitis descamativa con edema • Neoplasias asociadas al 4-nitrodifenil : Cáncer de Vejiga	• Utilización como disolventes. • Producción de colorantes, pigmentos, tintes. • Industria farmacéutica y cosmética • Fabricación de explosivos • Industria del plástico • Uso en insecticidas, laboratorios, industria textil, química del papel • Uso del dinitrobenceno en la fabricación de celuloide
Derivados nitrados de los fenoles y derivados	T65.5	• Irritación de piel, mucosas y vías respiratorias. Síndrome hipertérmico con hipersudoración	• Utilización como herbicidas e insecticidas.

M. Arce R.

S. Reyes N.

M. ABAD B.

O. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

hidroxibenzonitrilos Dinitrofenol Dinitro-ortocresol Dinoseb (2-sec-butil-4,6- dinitrofenol) Ioxinil Bromoxinil		y adelgazamiento. • Síndrome digestivo: vómitos, diarreas, hepatitis tóxica. • Dinitrofenol: Dermatitis. Efectos oculares, cataratas. Efectos en el sistema nervioso periférico. • Dinitro-ortocresol: Dificultad respiratoria, dolor de cabeza, somnolencia, mareo, color amarillo en ojos y piel, efectos leves en estómago, riñones e hígado. Cataratas y sarpullidos. • Dinoseb (2-sec-butil-4,6-dinitrofenol): Esterilidad en hombre. • Toxico agudo	
Cetonas	T52.4	• Síndrome de depresión del SNC con embriaguez que puede llegar a provocar coma. • Dermatosis de contacto. • Irritación o inflamación de la conjuntiva y vías respiratorias superiores y/o inferiores. • Producción de vesículas en la córnea. • Encefalopatía tóxica crónica. • Metilbutilcetona: Neuropatía periférica, motriz y sensitiva. • La metiletilcetona además, se metaboliza a metanol, formaldehído y a ácido fórmico, produciendo el metanol lesiones ópticas en intoxicaciones agudas	• Producción de cetonas y sus derivados. • Utilización como agentes de extracción, como materia prima o intermedia en numerosas síntesis orgánicas. • Utilización como disolventes. • Fabricación de fibras textiles artificiales, seda y cueros artificiales limpieza y preparación de tejidos para la tintura. • Fabricación de celuloide. • Industria farmacéutica. • Industria de perfumería y de los cosméticos. • Industria del caucho sintético y de explosivos. • Fabricación de productos de limpieza. • Tratamiento de resinas naturales y sintéticas. • Empleo en pinturas, barnices, esmaltes, lacas, adhesivos y masillas • Proceso de refinado de metales preciosos

M. Arce R.
S. Reyes N.
P.M. ABAD B.
C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EPÓXIDOS			
Epóxidos: Óxido de etileno, tetrahidrofurano, furfural, epiclorhidrina, guayacol, alcohol furfurílico, óxido de propileno	T52.8	• Irritación de ojos, piel y vías respiratorias • Puede afectar ojos, riñones, tracto respiratorio, órganos reproductores, sangre. El furfural puede producir además: • Rinoconjuntivitis, asma, urticaria-angioedema. • Pérdida del sentido del gusto, insensibilidad de la lengua y temblor. • El óxido de propileno puede producir además: Depresión del SNC, ataxia y coma. • El óxido de etileno puede producir además: • Depresión del SNC. • Quemaduras cutáneas características. • Cefaleas, náuseas, vómitos, disnea, cianosis y edema pulmonar	• Utilización como reactivos como disolventes plastificantes, cemento, adhesivos y resina sintética. • Utilización en agentes tensoactivos. • Utilización como disolventes. • El óxido de propileno se utiliza, además como esterilizante de alimentos envasados y otros materiales. • La epiclorhidrina se utiliza además, como insecticida, fumigantes y disolvente de pinturas, barnices, esmaltes y lacas. Producción de resinas de alta resistencia a la humedad en la industria papelera. • El óxido de etileno se utiliza, además en la industria sanitaria y alimentaria como agente esterilizante, como fumigante de alimentos y tejidos, intermediario en síntesis química y en la síntesis de películas y fibras de poliéster. • El guayacol se utiliza, además como anestésico local, antioxidante, expectorante y aromatizante de bebidas. • El furfural se utiliza, además en la preparación y uso de moldes para fundición, en la vulcanización del caucho, refinado de aceites. • Utilización como reactivos petróleo y como agente humectante. • El tetrahidrofurano se utiliza, además en histología, y en la fabricación de artículos para el envasado, transporte y conservación de alimentos.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ÉSTERES			
Ésteres orgánicos y sus derivados halogenados	T52.2	• Irritación de ojos, nariz, garganta y piel. • Dermatosis de contacto, rinoconjuntivitis, asma, urticaria-angioedema. • Depresión del SNC, narcosis. • El acetato de vinilo puede producir además: -Afonía, tos, pérdida de olfato. -Quemaduras de ojos, ampollas en la piel. -Lesiones en los pulmones derivando en lesiones fisulares. • Los acrilatos puede producir además: -Irritación del aparato respiratorio. - Edema de pulmón. -Urticaria, angioedema y/o dermatitis. -Rinoconjuntivitis. -Asma. -Alveolitis alérgica extrínseca o neumonitis de hipersensibilidad. -Síndrome de disfunción reactiva de las vías aéreas (SDVR). - Efectos en hígado y riñón. • El silicato de etilo puede producir además: -Nefrotóxico. -Desengrasante de la piel.	• Fabricación de ésteres orgánicos. • Síntesis de resinas sintéticas. • Productos intermedios en numerosos procesos de síntesis orgánica. • Industria de los papeles pintados. • Fabricación de adhesivos. • Industria de plásticos. • Fabricación de revestimientos plásticos. • Fabricación de pinturas, barnices, tintes. • Fabricación de lacas de uñas y perfumes, esencias de frutas. Industrias de fabricación de cristales de seguridad. • Industria farmacéutica. • Imprentas. • Utilización como aditivos de carburantes y de aceites de motor. • Aplicación de pinturas. • Utilización de adhesivos. • Utilización como disolventes. • Utilización de decapantes. • Utilización en productos de limpieza, lavandería y tintorería. • Imprenta, reproducción, plásticos, curtidos, textiles, resinas, protésicos dentales sellantes, cosméticos, etc.). • Utilización del acetato de etilo en la electrodeposición de metales. • Utilización del acetato de isobutilo en la fabricación de periféricos de ordenadores. • El etil acrilato se utiliza, además en: Fabricación de alfombras, industria de semiconductores. • El vinil acetato se utiliza, además en: Industria del papel, fabricación de plásticos de uso alimentario.

M. Arce R

S. Reyes N.

M. ABAD B.

S. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ÉTERES			
Éteres de glicol: metil cellosolve o metoxi-etanol etil cellosolve etoxietanol etc.	T52.8	• Irritación de los ojos, la piel y el tracto respiratorio superior y/o inferior. • Depresión del SNC. • Daño en hígado y riñón. • La exposición puede producir disminución de la consciencia y pérdida del conocimiento. • Anemia y lesiones de las células sanguíneas.	• Disolventes y codisolventes de lacas, resinas, pigmentos, tintes, esmaltes, barnices, perfumes, aceites, acetato de celulosa y nitrato de celulosa. • Fabricación de semiconductores en la industria microelectrónica. • Constituyentes de fluidos hidráulicos, fabricación de filmes radiográficos y de celofán. • Utilización en la limpieza en seco. • Constituyentes de algunos insecticidas. • Utilización como aditivos de combustibles. • Utilización de tintes y pigmentos. • Utilización como estabilizadores de emulsiones. • Utilización en el acabado del cuero.
Otros éteres no considerados en el apartado anterior Éter metílico, etílico, isopropílico, vinílico, dicloroisopropílico, etc.		• Dermatosis de contacto. • Irritación de mucosas oculares y de vías respiratorias. • Cefaleas, vértigos, náuseas, somnolencia, debilidad, confusión, pérdida de consciencia, eventualmente coma. • Encefalopatía tóxica crónica. • Neoplasias asociadas a la exposición no codificables en este apartado (ver nota). • Clorometil metil éter: Cáncer bronquial primitivo. Nota: las neoplasias malignas se codificarán en el apartado específico de cáncer.	• Producción de éteres y de sus derivados halogenados. • Utilización en la industria química como disolventes de ceras, grasas, etc., y en la fabricación del colodium para la extracción de la nicotina. Industria farmacéutica. • Utilización como agentes de esterilización y como anestésicos. • Industria de fibras textiles artificiales. • Industria del calzado. • Industria de la perfumería, caucho, fotografía y materias plásticas. • Fabricación y utilización de disolventes y decapantes para las pinturas y barnices. • Uso y empleo del clorometil metil éter, especialmente en la industria química: -Síntesis de plásticos. -Síntesis de resinas de intercambio iónico. -Tratamientos de caucho vulcanizado.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

GLICOLES			
Glicoles	T51.8	• La acción del etilenglicol al ser absorbido por vía digestiva se manifiesta a tres niveles: Depresión del SNC (incluyendo vómitos, somnolencia, coma, fallo respiratorio y convulsiones), seguido de efectos cardiopulmonares y más tarde daño renal. • El ácido oxálico (metabolito final del etilenglicol) tiene gran afinidad por el calcio. La intoxicación se presenta como depresión del SNC e irritación en el sitio de absorción inicialmente, seguido de acidosis metabólica e hipocalcémia, irritación de piel y mucosas, Rinoconjuntivitis, asma, urticaria-angioedema, dermatosis de contacto.	• Fabricación de glicoles y poliglicoles, de sus derivados y de sus acetatos. • Utilización en la industria química como productos intermedios en numerosas síntesis orgánicas, como disolventes de lacas, resinas, barnices celulósicos de secado rápido, de ciertas pinturas, pigmentos, nitrocelulosa y acetatos de celulosa, tintes y plásticos. • Utilización en la industria farmacéutica como vehículo de ciertos medicamentos, desodorantes, desinfectantes y bactericidas. • La industria de cosméticos, fabricación y utilización de anticongelantes, de líquidos de sistemas hidráulicos y de líquidos de frenos. • Fabricación de ciertas esencias, extractos en la industria alimentaria. • Industria textil para dar la flexibilidad a los tejidos y preparación para la textura e impresión de tejidos a base de acetatos de celulosa, así como en la preparación y utilización de ciertos almidones sintéticos. • Fabricación de condensadores electrolíticos. • Preparación de ciertas películas y placas en la industria fotográfica. • Industria de explosivos y caucho sintético.
ISOCIANATOS			
Poliuretanos (isocianatos)	T53.6	• Irritación de piel, mucosas oculares y respiratorias. • Afectación de párpado y córnea, quemaduras oculares, fotofobia, blefaroespasmo, rino-blefaro-conjuntivitis recidivante, ulceración corneal. • Edema agudo de pulmón. • Bronquiolitis obliterante. • Alveolitis alérgica extrinseca o neumonitis de	Trabajos que exponen a la inhalación de isocianatos orgánicos y especialmente: • Fabricación y aplicación de toluen-diisocianato (TDI) y de difenilmetano-diisocianato (MDI), de hdi, ndi, isoforona, ciclohexanona (precursor). • Laqueado y acuchillado de parquets. • Laqueado de papel, tejidos, cuero, gomas, hilos conductores. • Elaboración y utilización de adhesivos y pinturas que contienen poliuretano. • Fabricación y empleo de pegamentos que contengan isocianatos. • Fabricación de espumas de poliuretano y su aplicación líquida. • Fabricación de fibras sintéticas y de caucho sintético. • Fabricación y utilización de anticorrosivos y material aislante de cables. • Utilización de monoisocianatos (metilisocianato) como agentes de síntesis en la industria

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		• hipersensibilidad. • Dermatosis de contacto. • Rinofaringitis recidivante y conjuntivitis alérgica. • Asma. • Bronquitis aguda.	química.
		NITRODERIVADOS	
Nitroderivados alifáticos Nitroalcanos	T53.6	• Irritación dérmica moderada. • Irritación de conjuntivas. • El 2-nitropropano puede producir ,además: dolor de cabeza, mareos, náuseas, vómitos, diarreas, irritación del tracto respiratorio.	• Empleo como disolventes. • Empleo como aditivos de ciertos explosivos, pesticidas, fungicidas, gasolinas y propulsores para proyectiles. • Utilización en síntesis orgánica.
Nitroglicerina y otros Ésteres del ácido nítrico	T59.8	• Dolores precordiales tipo angina de pecho. Isquemia aguda del miocardio.	• Industria de explosivos. • Empleo en la industria farmacéutica.
		ORGANOCLORADOS Y ORGANOFOSFORADOS	
Organo fosforados y carbamatos	T60.0	• Trastornos digestivos con cólicos abdominales, hipersalivación, náuseas, vómitos y diarrea. • Trastornos respiratorios: Disnea asmatiforme, hipersecreción bronquial, insuficiencia respiratoria. • Trastornos neurológicos: Cefalea, vértigos, confusión mental y miosis. • Dermatosis de contacto. • Secuelas neurológicas periféricas con neuritis paralítica reversible. • Síndrome muscarínico y nicotínico.	• Síntesis, formulación y envasado de los productos plaguicidas que contiene órganos fosforados y carbamatos inhibidores de la colinesterasa. • Transporte, almacenamiento y distribución de los productos plaguicidas que contiene órganos fosforados y carbamatos inhibidores de la colinesterasa. • Uso agrícola de los productos plaguicidas que contiene órganos fosforados y carbamatos inhibidores de la colinesterasa; preparación, formulación de las soluciones, cebos, gel y toda otra forma de presentación. • Aplicación directa de los productos plaguicidas que contiene órgano fosforados y carbamatos inhibidores de la colinesterasa por aspersión, nieblas, rocío, pulverizado, micropulverizado, vaporización, por vía terrestre o aérea, con métodos manuales o mecánicos. • Uso sanitario de los productos plaguicidas que contiene órganos fosforados y carbamatos inhibidores de la colinesterasa para desinsectación de edificios, bodegas, calas de barcos, control de vectores de enfermedades transmisibles.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD E.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Órgano clorados	T60.1	• Estimulación del SNC. • Convulsiones, vértigos, confusión mental. • Trastornos del sistema respiratorio. Hepatitis tóxica. • Afectación de los túbulos renales distales. • Anemia y pancitopenia. • Anorexia, adelgazamiento. • Signos polineuríticos. • Fotosensibilización con síntomas de porfiria. • Dermatosis de contacto.	• Utilización de Policlorobifenilos (PCBs) como constituyente de fluidos dieléctricos en condensadores y transformadores, fluidos hidráulicos, aceites lubricantes, plaguicidas o aditivos en plastificantes y pinturas, etc. • Utilización de hexaclorobenceno en los procesos industriales de fabricación y combustión de compuestos clorados. • Utilización de hexaclorobenceno como fungicida en el tratamiento de semillas y suelos. • Utilización de hexaclorobenceno como preservante de madera.
		ÓXIDOS	
Óxido de carbono	T59.7	• Monóxido de carbono: Intoxicación aguda por formación de carboxihemoglobina, esta produce anoxia tisular con compromiso neurológico progresivo, disnea, vértigos, taquicardia, síndrome confusional, convulsiones, coma y daño tisular en otros órganos, especialmente miocardio y cerebro. • Reagudización de una cardiopatía isquémica previa. • Síndrome neuroconductual caracterizado por: cefalea, astenia, vértigo, nausea, disminución de la atención y de la concentración y que disminuyen al cesar la exposición.	Trabajos en locales o puestos cuya ventilación natural o forzada no logre impedir una concentración continuada de 50 centímetros cúbicos de oxido de carbono por metro cúbico de aire, a la altura de la zona de aspiración de los trabajadores, y especialmente: • Producción depuración y almacenamiento de gas. Reparación de conductos de gas. • Trabajos en fundición y limpieza de hornos. Trabajos de soldadura y corte. Trabajos en presencia de motores de explosión. • Trabajos en calderas navales, industriales y domesticas. • Industrias que emplean como combustible cualquier gas industrial. • Trabajos en garajes, depósitos y talleres de reparación. Conducción de maquinas a motor. • Incendios y explosiones (sobre todo en espacios cerrados, en los túneles y en las minas). • Trabajos en instalaciones de calefacción. • Utilización de medios de calefacción o combustión libre. • Tráfico urbano, instalaciones de incineración. • Ind. petrolera, industria química.

M. Arce R.

S. Reyes N.

M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Oxicloruro de carbono	T59.8	• Irritación de ojos, sequedad de garganta, vómitos, tos, esputo espumoso, disnea, dolor torácico, cianosis.	• Procesos de síntesis industriales en que se utilice oxicloruro de carbono. • Fabricación de insecticidas. • Procesos industriales en que se utilicen hidrocarburos clorados. • Utilización de oxicloruro de carbono y sus compuestos en la industria química (preparación de productos farmacéuticos, de materias colorantes, etc.). • Desprendimiento de fosgeno por pirólisis de numerosos derivados organoclorados, como el tetracloruro de carbono, el cloroformo, tetracloroetano, tricloroetileno, etc. • Soldadura de piezas o partes metálicas que hayan sido limpiadas con hidrocarburos clorados. • Utilización en la industria química para la fabricación de isocianatos, poliuretano, policarbonatos, tintes, pesticidas y productos farmacéuticos.
Oxidos de nitrógeno	T59.0	• Irritación de piel, mucosas oculares y respiratorias. • Por inhalación masiva edema agudo de pulmón. • El protóxido de nitrógeno es un gas depresor del SNC. • El óxido nítrico puede causar además: Somnolencia, pérdida de consciencia, metahemoglobulinemia. • El dióxido de nitrógeno puede causar además: tos, esputo mucoso y espumoso, disminución de la función pulmonar, bronquitis crónica, disnea, dolor de pecho, edema pulmonar, cianosis, taquipnea, taquicardia. • Efectos sobre el sistema inmunitario y pulmones, produciendo una disminución de la resistencia a la infección.	• Soldadura de arco. • Fabricación de colorantes, lacas y tintes. • Fabricación de explosivos y otras producciones que impliquen reacciones de nitración. • Producción de ácido nítrico. • Procesos de electroplateado y grabado. • Utilización del dióxido de nitrógeno como gas protector en los locales exiguos o mal ventilados. • Utilización del protóxido de nitrógeno como gas anestésico.

M. Arce F.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SULFUROS			
Sulfuro de carbono	T59.8	• Irritación de piel y mucosas. • Síndrome neurodigestivo que se manifiesta por vómitos, dolores epigástricos, diarrea, cefalea intensa y delirio. • Trastornos psíquicos con confusión y delirio onírico. • Manifestaciones neuropsiquiátricas (excitación, confusión, narcosis, delirio, psicosis, coma). • Trastornos psíquicos crónicos con estados depresivos. • Efectos neurológicos centrales (encefalopatía tóxica, síndrome parkinsoniano, neuritis óptica). • Polineuropatía, polineuritis y neuritis de cualquier grado con trastornos de la conducción neuroeléctrica. Aneurismas retinianos. • Daño orgánico cerebral crónico. • Enfermedad coronaria. • Infarto de miocardio. • Alteraciones reproductivas: oligospermia.	Fabricación, manipulación y empleo del sulfuro de carbono y de los productos que lo contengan, y especialmente: • Fabricación de la seda artificial del tipo viscosa, rayón, del fibrán, del celofán. • Fabricación de mastiques y colas. • Preparación de la carbanilina como aceleradora de la vulcanización. • Empleo como disolvente de grasas, aceites, resinas, ceras, caucho, gutapercha y otras sustancias. • Fabricación de cerillas. • Fabricación de productos farmacéuticos y cosméticos. • Manipulación y empleo del sulfuro de carbono o productos que lo contengan, como insecticidas o parasiticidas en los trabajos de tratamiento de suelos o en el almacenado de productos agrícolas. • Preparación de ciertos rodenticidas. • Extracción de aceites volátiles de las flores. • Extracción del azufre. • Industria del caucho. Disolvente.

M. Arce R.

S. Reyes N.

M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Grupo 2: Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos

AGENTE	CIE 10	Relación de síntomas y patologías relacionadas con el agente	Principales actividades capaces de producir enfermedades relacionadas con el agente
Hipoacusia o sordera provocada por el ruido	H90.3	• Sordera profesional de tipo neurosensorial, frecuencias de 3 a 6 KHz, bilateral simétrica e irreversible. • Vértigos. • Acúfenos.	Trabajos que exponen a ruidos continuos de nivel sonoro equivalente o superior a 80 decibelios A, durante ocho horas diarias o cuarenta horas semanales, y especialmente: • Trabajos de calderería. • Trabajos de estampado, embutido, remachado y martillado de metales. • Trabajos en telares de lanzadera batiente. • Trabajos de control y puesta a punto de motores de aviación, reactores o de pistón. • Trabajos con martillos y perforadores neumáticos en minas, túneles y galerías subterráneas • Trabajos en salas de máquinas de navíos. • Tráfico aéreo (personal de tierra, mecánicos y personal de navegación, de aviones a reacción, etc.) • Talado y corte de árboles con sierras portátiles. • Salas de recreación (discotecas, etc.). • Trabajos de obras públicas (rutas, construcciones, etc.) efectuados con máquinas ruidosas como las buldozers, excavadoras, palas mecánicas, etc. • Motores diesel, en particular en las dragas y los vehículos de transportes de ruta, ferroviarios y marítimos. • Recolección de basura doméstica. • Instalación y pruebas de equipos de amplificación de sonido. • Empleo de vibradores en la construcción. • Trabajo en imprenta rotativa en la industria gráfica. • Molienda de caucho, de plástico y la inyección de esos materiales para moldeo. • Manejo de maquinaria de transformación de la madera, sierras circulares, de cinta, cepilladoras, tupies, fresas. • Molienda de piedras y minerales. • Expolio y destrucción de municiones y explosivos.

M. Arce R.
S. Reyes N.
P.M. ABAD B.
C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Enfermedades osteoarticulares o angioneuróticas provocadas por las vibraciones mecánicas	T75.2	• Afectación vascular: fenómeno de Raynaud o síndrome angioneurótico: episodios de dedos blancos, predominantemente en dedos índice y medio, acompañados de calambres en la mano y disminución de la sensibilidad, favorecidos por el frío. • Afectación neurológica: neuropatía con parestesias y entumecimiento de los dedos, pérdida de la discriminación sensitiva. • Afectación osteoarticular: confirmada por radiografía: • Afectación de los huesos del carpo: Necrosis del semilunar. Enfermedad de Kienböck; Osteonecrosis del escafoides. • Artrosis hiperostosante del codo.	• Trabajos en los que se produzcan: vibraciones transmitidas a la mano y al brazo por gran número de máquinas o por objetos mantenidos sobre una superficie vibrante (gama de frecuencia de 25 a 250 Hz), como son aquellos en los que se manejan maquinarias que transmitan vibraciones como martillo neumático, punzones, taladros, taladros a percusión, perforadoras, pulidoras, esmeriles, sierras mecánicas, desbrozadoras. • Utilización de remachadoras y pistolas de sellado. • Trabajos que exponen al apoyo del talón de la mano de forma reiterativa, percutiendo sobre un plano fijo y rígido así como los choques transmitidos a la eminencia hipotenar por una herramienta percutante.
Enfermedades provocadas por vibraciones repetidas de transmisión vertical	T75.2	• Discopatías de columna dorsolumbar.	Trabajos que supongan una exposición diaria a la vibración de todo el cuerpo por encima de 0,7 m/seg2 como son: • Conductores de vehículos todo terreno (obras públicas, tractores), conductores de carretillas elevadoras, camiones, autobuses, pilotos de helicópteros y tripulación de barco.
Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetidos en el trabajo	M70	a) Enfermedades de las bolsas serosas debidas a la presión, celulitis subcutáneas, como:	
		• Higroma ó bursitis aguda ó crónica de las sinoviales ó de los tejidos subcutáneos de las zonas de apoyo de las rodillas.	• Trabajos que requieran habitualmente de una posición de rodillas mantenidas como son trabajos en minas, en la construcción, servicio doméstico, colocadores de parquet y baldosas, jardineros, talladores y pulidores de piedras, trabajadores agrícolas y similares.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		• Bursitis glútea, retrocalcánea, y de la apófisis espinosa de C7 y subacromiodeltoideas.	• Trabajos en la minería y aquellos que requieran presión mantenida en las zonas anatómicas referidas.
		• Bursitis de la fascia anterior del muslo.	• Zapateros y trabajos que requieran presión mantenida en cara anterior del muslo.
		• Bursitis maleolar externa.	• Sastrería y trabajos que requieran presión mantenida en región maleolar externa.
		• Bursitis preesternal.	• Carpintero y trabajos que requieran presión mantenida en región preesternal.
		• Higroma agudo ó crónico del codo.	• Trabajos que requieren de un apoyo prolongado sobre la cara posterior del codo.
		b) Enfermedades por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas, como:	
		• Hombro: tendinitis manguito de los rotadores	• Trabajos que se realicen con los codos en posición elevada o que tensen los tendones o bolsa subacromial, asociándose a acciones de levantar y alcanzar; uso continuado del brazo en abducción o flexión, como son pintores, escayolistas, montadores de estructuras.
		• Codo y Antebrazo: epicondilitis y epitrocleitis	• Trabajos que requieran movimientos de impacto o sacudidas, supinación o pronación repetidas del brazo contra resistencia, así como movimientos de flexoextensión forzada de la muñeca, como pueden ser: carniceros, pescaderos, curtidores, deportistas, mecánicos, chapistas, caldereros, albañiles.
		• Muñeca y mano: tendinitis del abductor largo y extensor corto del pulgar (T. De Quervain), tenosinovitis estenosante digital (dedo en resorte), tenosinovitis del extensor largo del primer dedo.	• Trabajos que exijan aprehensión fuerte con giros o desviaciones cubitales y radiales repetidas de la mano así como movimientos repetidos o mantenidos de extensión de la muñeca.
		c) Arrancamiento por fatiga de las apófisis espinosa	• Trabajos de apaleo o de manipulación de cargas pesadas.
		d) Parálisis de los nervios debidos a la presión, como:	• Trabajos en los que se produzcan un apoyo prolongado y repetido de forma directa o indirecta sobre las correderas anatómicas que provocan lesiones nerviosas por compresión. Movimientos extremos de hiperflexión y de hiperextensión.

M. Arce R.

S. Reyes N.

A. ABAD B.

G. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		G56.2	• Síndrome del canal epitrocleo-olecraniano por compresión del nervio cubital en el codo.	• Trabajos que requieran apoyo prolongado en el codo.
		G56.0	• Síndrome del túnel carpiano por compresión del nervio mediano en la muñeca.	• Trabajos que requieran movimientos repetidos o mantenidos de hiperextensión e hiperflexión de la muñeca, de aprehensión de la mano como lavandero, contadores de tejidos y material plástico y similares, trabajos de montaje (electrónica, mecánica), industria textil, mataderos (carniceros, matarifes), hostelería (camareros, cocineros), soldadores, carpinteros, pulidores, pintores.
		G56.2	• Síndrome del canal de Guyon por compresión del nervio cubital en la muñeca.	• Trabajos que entrañen compresión prolongada en la muñeca o de una presión mantenida o repetida sobre el talón de la mano como ordeño de vacas, grabado, tallar y pulido de vidrio, burilado, trabajo de zapatería, leñadores, herreros, peleteros, lanzadores de martillo, disco y jabalina.
		G57.3	• Síndrome de compresión del ciático, poplíteo externo por compresión del mismo a nivel del cuello del peroné.	• Trabajos que requieran posición prolongada en cuclillas como empedradores, soladores, colocadores de parquet, jardineros y similares.
		G54.0	• Parálisis de los nervios del serrato mayor, angular, romboides, circunflejo.	• Trabajos que requieran carga repetida sobre la espalda de objetos pesados y rígidos como mozos de mudanzas, empleados de carga y descarga y similares.
		G56.3	• Parálisis del nervio radial por compresión del mismo.	• Trabajos que entrañen contracción repetida del músculo supinador largo, como conductores de automóviles, presión crónica por uso de tijera.
		M23.8	e) Lesiones del menisco por mecanismos de arrancamiento y compresión asociadas, dando lugar a fisuras o roturas completas	• Trabajos que requieran posturas en hiperflexión de la rodilla en posición mantenida en cuclillas de manera prolongada como son: Trabajos en minas subterráneas, electricistas, soladores, instaladores de suelos de madera, fontaneros.
	Enfermedades provocadas por trabajos bajo presión de aire y agua.	T70.3	a) Afecciones por efectos mecánicos de la presión: • Barotrauma del oído medio, interno y senos nasales. • Hipoacusia. Sobrepresión pulmonar. b) Afecciones por efectos tóxicos de los gases inhalados: • Narcosis del nitrógeno.	• Trabajos subacuáticos en operadores de cámaras submarinas hiperbáricas con escafandra o provistos de equipos de buceo autónomo. • Todo trabajo efectuado en un medio hiperbárico. • Fracaso de los sistemas de presurización durante vuelos de gran altitud.

M. Arce R

S. Reyes N.

P.M. ABAD R.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

			• Crisis hipóxica. • Síndrome neurológico de altas presiones. c) Afecciones debidas a la descompresión: • Dolores osteoarticulares. • Hormigueos subcutáneos. • Accidentes neurológicos. • Osteonecrosis disbárica en hombro, cadera o rodilla con radiografía característica.	
	Enfermedades provocadas por radiaciones ionizantes	T66	• Aplasia Medular • Radioepidermitis • Alopecia • Oligospermia, • Azoospermia • Cataratas • Radiodermitis • Afecciones tiroideas • Radiotesiones de las mucosas • Queratinización del epitelio corneal y conjuntival • Ojo seco • NEOPLASIAS ASOCIADAS A LA EXPOSICIÓN NO CODIFICABLES EN ESTE APARTADO (VER NOTA) • Epitelioma espinocelular cutáneo • Leucemia • Osteosarcoma • Cáncer de pulmón Nota: las neoplasias malignas se codificarán en el apartado específico de cáncer	Todos los trabajos expuestos a la acción de los rayos X o de las sustancias radiactivas naturales o artificiales o a cualquier fuente de emisión corpuscular, y especialmente: • Trabajos de extracción y tratamiento de minerales radiactivos. • Fabricación de aparatos de rayos X y de radioterapia. • Fabricación de productos químicos y farmacéuticos radiactivos. • Empleo de sustancias radiactivas y rayos X en los laboratorios de investigación. • Fabricación y aplicación de productos luminosos con sustancias radiactivas en pinturas de esferas de relojería. • Trabajos industriales en que se utilicen rayos X y materiales radiactivos, medidas de espesor y de desgaste. • Trabajos en las consultas de radiodiagnóstico, de radio y radioterapia y de aplicación de isótopos radiactivos, en consultas, clínicas, sanatorios, residencias y hospitales. • Conservación de alimentos. • Reactores de investigación y de producción de energía. • Instalación de producción y tratamiento de radioelementos. • Fábrica de enriquecimiento de combustibles. • Instalaciones de tratamiento y almacenamiento de residuos radiactivos. • Transporte de materias radiactivas.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Enfermedades oftalmológicas a consecuencia de exposiciones a radiaciones ultravioletas	T66	• Queratitis punteada (queratitis actínica), querato-conjuntivitis, pterigium, queratopatía del labrador o degeneración corneal esferoidea. • Fotorretinitis (alteración macular)	Trabajos con exposición a radiaciones no ionizantes con longitud de onda entre los 100 y 400 mm, como son: • Trabajos que precisan lámparas germicidas, antorchas de plomo, soldadura de arco o xenón, irradiación solar en grandes altitudes, láser industrial, colada de metales en fusión, vidrieros, empleados en estudios de cine, actores, personal de teatros, trabajos al aire libre bajo la luz solar, laboratorios bacteriológicos y similares.
Enfermedades provocadas por la energía radiante	T66	• Catarata • Querato conjuntivitis crónica	• Trabajos con cristal incandescente, masas y superficies incandescentes, en fundiciones, acererías, etc., asi como en fábricas de carburos.
Enfermedades provocadas por el frío	T69.0	• Pie de trincheras o de inmersión, enfermedad de Raynaud, lesiones dérmicas	• Bomberos, buzos, fabricantes de hielo, pescadores, trabajadores de bodegas frigoríficas, de cuartos de enfriamiento, de gas licuado, de hielo seco, de refrigeración, trabajadores a la intemperie en clima frío.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ARAD R.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Grupo 3: Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos

Enfermedades infecciosas y parasitarias del personal que se ocupa de la prevención, asistencia y cuidado de enfermos y en la investigación:

Nota: el siguiente cuadro es meramente indicativo de los procesos de mayor frecuencia. Dadas las peculiaridades de este grupo de EP, podrán ser objeto de inclusión todas aquellas patologías subsiguientes a contagio en el medio laboral para trabajadores en contacto con portadores del germen en cuestión.

AGENTE	CIE 10	Relación de síntomas y patologías relacionadas con el agente	Principales actividades capaces de producir enfermedades relacionadas con el agente
Virus de : Hepatitis B, Hepatitis C, VIH. Otras infecciones víricas por vía parenteral (*) (*) Debe haber sido constatado documentalmente con anterioridad	B18	• Hepatitis B. • Hepatitis C. • Hepatopatías evolutivas (Hepatitis Crónica, Cirrosis, Hepatocarcioma) de etiología vírica. • SIDA	• Personal sanitario. • Personal no sanitario, trabajadores de centros asistenciales o de cuidados de enfermos tanto en ambulatorios, como en instituciones cerradas o a domicilio. • Trabajadores de laboratorios de investigación o análisis clínicos. • Trabajos de toma, manipulación o empleo de sangre humana o sus derivados. • Odontólogos. • Personal de auxilio. • Trabajadores de centros penitenciarios.
Mycobacterium tuberculosis	A15	• Tuberculosis	• Personal sanitario y auxiliar de instituciones cerradas.
Mycobacterium leprae	A30	• Lepra	• Personal sanitario y auxiliar de instituciones cerradas.
Brucella melitensis	A23	• Brucelosis (Enfermedad de Malta) Espondilosis / Sacroileitis brucelar	• Personal de laboratorio.
Bordetella pertussis	A37	• Tos ferina	• Personal sanitario
Sarcoptes scabiei	B86	• Escabiosis	• Personal sanitario, trabajadores de centros asistenciales o de cuidados de enfermos tanto en ambulatorios, como en instituciones cerradas o a domicilio. • Trabajadores de centros penitenciarios.

M. Arce R.

S. Reyes N.

J.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Enfermedades infecciosas o parasitarias transmitidas al hombre por los animales o por sus productos y cadáveres.			
Bacillus anthracis	A22.9	• Carbunco cutáneo • Carbunco pulmonar • Carbunco digestivo	• Agricultores. • Ganaderos. • Matarifes. • Peleteros. • Curtidores. • Veterinarios. • Diseñadores de prendas de piel. • Trabajos de manipulación, carga, descarga, transporte y empleo de los despojos de animales enfermos.
Brucella melitensis y otras (B. suis, B. abortus, B. canis)	A23	• Brucelosis (enfermedad de malta) • Espondilosis y/o sacroileitis	• Pastores y Ganaderos. • Personal de laboratorios. • Obreros rurales. • Carniceros. • Veterinarios. • Trabajos de manipulación, carga, descarga, transporte y empleo de los despojos de animales enfermos.
Chlamydia psittaci	A70	• Ornitosis psitacosis	• Avicultores. Tiendas de animales.
Clostridiun tetani	A35	• Tétanos	• Agricultores. Ganaderos. • Trabajos con riesgos de herida en ambiente potencialmente peligroso. • Trabajos de manipulación, carga, descarga, transporte y empleo de los despojos de animales enfermos. • Trabajos de manipulación de excretas humanas o de animales.
Erysipelothrix rhusiopathiae	A26	• Erisipela	• Veterinarios. • Matarifes. • Carniceros. • Granjeros. • Trabajos de manipulación, carga, descarga, transporte y empleo de los despojos de animales enfermos.
Francisella tularensis	A21	• Tularemia	• Guardas de caza. • Trabajos forestales. • Matarifes de animales pequeños (liebres, conejos, etc.).

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD E.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Helmintos Platelmintos Cestodes	B67	• Hidatidosis	• Ganaderos. Personal sanitario. Veterinario. Matarifes.
Leptospira interrogans	A27	• Diferente clínica en función del organismo	• Trabajadores del campo. • Segadores de arrozales. • Matarifes. • Carniceros. • Veterinarios.
Leptospira pomona	A27	• Fiebre pomona	• Porquerizos. • Trabajos de manipulación, carga, descarga, transporte y empleo de los despojos de animales enfermos.
Leptospira icterohemorrhagiae	A27	• Enfermedad de Weil	• Trabajos de alcantarillado (ratas).
Listeria monocytogenes	A32.9	• Listeriosis	• Ganaderos. • Trabajos de manipulación, carga, descarga, transporte y empleo de los despojos de animales enfermos.
Mycobacterium avium	A15.1	• Tuberculosis	• Avicultores. Veterinarios. • Trabajos de manipulación, carga, descarga, transporte y empleo de los despojos de animales enfermos.
Mycobacterium bovis	A15.1	• Tuberculosis	• Vaqueros. Veterinarios. • Trabajos de manipulación, carga, descarga, transporte y empleo de los despojos de animales enfermos.
Priones	A81.0	• Encefalopatía espongiforme transmisible	• Matarifes. • Ganaderos. • Veterinarios. • Trabajos de manipulación, carga, descarga, transporte y empleo de los despojos de animales enfermos.
Pseudomona mallei	A24.0	• Muermo	• Profesiones en contacto con ganado equino. • Trabajos de manipulación, carga, descarga, transporte y empleo de los despojos de animales enfermos.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Rhabdovirus	A82	• Rabia	• Guardabosques. • Personal de conservación de la naturaleza. • Veterinarios. • Personal de orden publico.
Toxoplasma gondii	B58	• Toxoplamosis	• Trabajos que impliquen la manipulación o exposición de excretas de animales enfermos: ganaderos, veterinarios, trabajadores de animalarios.
Paludismo, amebiasis, tripanosomiasis, dengue, fiebre amarilla, fiebre papataci, fiebre recurrente, peste, Leishmaniosis, pian, tifus exantemático y otras ricketsiosis:			
Plasmodium falciparum	B50	• Paludismo	• Trabajos desarrollados en zonas endémicas.
Entamoeba histolytica	A06	• Disentería amebiana	• Trabajos desarrollados en zonas endémicas.
Tripanosomas	B57.2	• Enfermedad de Chagas; • Enfermedad del sueño	• Trabajos desarrollados en zonas endémicas.
Flaviviridae	A90-A91	• Dengue, Fiebre hemorrágica	• Trabajos desarrollados en zonas endémicas.
Flaviviridae	A95.9	• Fiebre amarilla	• Trabajos desarrollados en zonas endémicas.
Borrelia	A69.2	• Fiebre recurrente • Enfermedad de Lyme	• Trabajos desarrollados en zonas endémicas.
Leishmania donovani / trópica	B55	• Kala-azar • Botón de oriente	• Trabajos desarrollados en zonas endémicas.
Enfermedades infecciosas y parasitarias no contempladas en otros apartados: micosis, Legionella y helmintiasis			
Micosis: Mohos	B49	• Lesiones cutáneas • Formas neumónicas • Cuadros sistemáticos	• Trabajos en cuevas de fermentación de quesos. • Plantas de procesamiento de las patatas. • Museos y bibliotecas. • Trabajos en contacto con humedad.
Legionella pneumophila	A48.1	• Neumonía	• Trabajadores dedicados a la limpieza y mantenimiento de instalaciones que sean susceptibles de transmitir la Legionella.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Grupo 4: Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados

AGENTE	CIE 10	Relación de síntomas y patologías relacionadas con el agente	Principales actividades capaces de producir enfermedades relacionadas con el agente
Polvo de sílice libre	J 62	• Silicosis.	Trabajos expuestos a la inhalación de polvo de sílice libre, y especialmente: • Trabajos en minas, túneles, canteras, galerías, obras públicas. • Tallado y pulido de rocas silíceas, trabajos de canterías. • Trabajos en seco, de trituración, tamizado y manipulación de minerales o rocas. • Fabricación de carborundo, vidrio, porcelana, loza y otros productos cerámicos, fabricación y conservación de los ladrillos refractarios a base de sílice. • Fabricación y manutención de abrasivos y de polvos detergentes. • Trabajos de desmoldeo, desbardado y desarenado en las fundiciones. • Trabajos con muelas (pulido, afinado) que contengan sílice libre. • Trabajos en chorro de arena y esmeril. • Industria cerámica. • Industria siderometalúrgica. • Fabricación de refractarios. • Fabricación de abrasivos. • Industria del papel. • Fabricación de pinturas, plásticos y gomas.
Polvo de carbón	J 60	• Neumoconiosis de los mineros de carbón.	• Trabajos que impliquen exposición a polvo de carbón
Polvos de amianto (asbesto)	J 61	• Asbestosis. • Afecciones fibrosantes de la pleura y pericardio que cursan con restricción respiratoria o cardiaca provocadas por amianto.	Trabajos expuestos a la inhalación de polvos de amianto (asbesto) y especialmente: • Trabajos de extracción, manipulación y tratamiento de minerales o rocas amiantíferas. • Fabricación de tejidos, cartones y papeles de amianto. • Tratamiento preparatorio de fibras de amianto (cardado, hilado, tramado, etc.). • Aplicación de amianto a pistola (chimeneas, fondos de automóviles y vagones). • Trabajos de aislamiento térmico en construcción naval y de edificios y su destrucción. • Fabricación de guarniciones para frenos y embragues, de productos de fibrocemento, de equipos contra incendios, de filtros y cartón de amianto, de juntas de amianto y caucho. • Desmontaje y demolición de instalaciones que contengan amianto.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. Abad B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Otros polvos de minerales (talco, caolín, tierra de batán, bentonita, sepiolita, mica, otros silicatos naturales)	J 63.8	• Talcosis, silicocaolinosis, caolinosis y otras silicatosis	• Extracción y tratamiento de minerales que liberen polvo de silicatos. • Industria farmacéutica y cosmética. Industria cerámica y de la porcelana. • Fabricación de materiales refractarios. • Industria textil. • Industria de la alimentación. • Industria del papel del linóleo, cartón y de ciertas especies de fibrocemento. Industria del caucho. • Fabricación de tintes y pinturas. • Industrias de pieles. • Industria de perfumes y productos de belleza, fabricas de jabones y en joyería. Industria química. Industria metalúrgica. • Trabajos de explotación de minas de hierro cuyo contenido en sílice sea prácticamente nulo. • Trabajos expuestos a la inhalación de talco cuando esta combinado con tremolita, serpentina o antofilita. • Operaciones de molido y ensacado de la barita.
Metales sinterizados, compuestos de carburos metálicos de alto punto de fusión y metales de ligazón de bajo punto de fusión.	J 63.8	• Neumoconiosis por metal duro o acero de Widia	• Trabajos en los que exista la posibilidad de inhalación de metales sinterizados, compuestos de carburos metálicos de alto punto de fusión y metales de ligazón de bajo punto de fusión (Los carburos metálicos más utilizados son los de titanio, Vanadio, Cromo, Molibdeno, Tungsteno y Wolframio; • Como metales de ligazón se utilizan Hierro, Níquel y Cobalto). Trabajos de mezclado, tamizado, moldeado y rectificado de carburos de tungsteno, titanio, tantalio, vanadio y molibdeno aglutinados con cobalto, hierro y níquel. Pulidores de metales.
Sustancias de alto peso molecular (sustancias de origen vegetal, animal, microorganismos, y sustancias enzimáticas de origen vegetal, animal y/o de microorganismos).	J30.1, H10.8, L25, J45, J 67, J68.0, J 68.4	• Enfermedades producidas por la inhalación de sustancias de alto peso molecular • Rinoconjuntivitis • Urticarias, angioedemas • Asma • Alveolitis alérgica extrínseca (o Neumonitis de hipersensibilidad)	Trabajos en los que exista exposición a los agentes mencionados, relacionados con: • Industria alimenticia, panadería, industria de la cerveza. • Industria del té, industria del café, industria del aceite. • Industria del lino. • Industria de la malta. • Procesamiento de canela. • Procesamiento de la soja. • Elaboración de especias. • Molienda de semillas. • Lavadores de queso.

M. Arce R

Reyes N.

M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

			• Síndrome de Disfunción de la vía Reactiva • Fibrosis intersticial Difusa. • Otras enfermedades de mecanismo impreciso (Bisinosis, Cannabiosis, Yuterosis, Linnbsis, Bagazosis, Estipatosis, etc.). • Neumopatía intersticial difusa	• Manipuladores de enzimas. • Trabajadores de silos y molinos. • Trabajos de agricultura. • Granjeros, ganaderos, veterinarios y procesadores de carne. • Trabajos en avicultura. • Trabajos en piscicultura. • Industria química. • Industria del plástico, industria del látex. • Industria farmacéutica. • Industria textil. • Industria del papel. • Industria del cuero. • Industria de la madera: aserraderos, carpintería, acabados de madera. • Personal sanitario, higienistas dentales. • Personal de laboratorios médicos y farmacéuticos. • Trabajos con harinas de pescado y piensos compuestos. • Personal de zoológicos, entomólogos. • Encuadernadores. • Personal de limpieza. • Trabajos en los que se manipula cáñamo, bagazo de caña de azúcar, yute, lino, esparto, sisal. • Construcción. • Aplicación de pinturas, pigmentos etc., mediante aerografía.
	Sustancias de bajo peso molecular (metales y sus sales, polvos de maderas, productos farmacéuticos, sustancias químico plásticas, aditivos, etc.).	T 59.8	• Enfermedades producidas por la inhalación de sustancias de bajo peso molecular (metales y sus sales, polvos de maderas, productos farmacéuticos, sustancias químico plásticas, aditivos, etc.) • Rinoconjuntivitis. • Urticarias, angioedemas. • Asma.	Trabajos en los que exista exposición a los agentes mencionados, relacionados con: • Industria del cuero. Industria química. • Industria textil. • Industria cosmética y farmacéutica. • Trabajos de peluquería. • Fabricación de resinas y endurecedores. • Trabajos en fundiciones. • Fijado y revelado de fotografía. • Fabricación y aplicación de lacas, pinturas, colorantes, adhesivos, barnices, esmaltes. • Industria electrónica.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ADAB B.

S. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

			• Alveolitis alérgica extrínseca (o Neumonitis de hipersensibilidad). • Síndrome de Disfunción de la vía Reactiva • Fibrosis pulmonar intersticial difusa. • Fiebre de los metales y de otras sustancias de bajo peso molecular. • Neumopatía intersticial difusa.	• Industria aeronáutica. • Industria del plástico. • Industria del caucho. • Industria del papel. • Industria de la madera: Aserraderos, acabados de madera, carpintería, ebanistería, fabricación y utilización de conglomerados de madera • Fabricación de espumas de poliuretano y su aplicación en estado líquido. • Fabricación de látex. • Trabajos de aislamiento y revestimiento. • Trabajos de laboratorio. • Trabajos en fotocopiadoras. • Dentistas. • Personal sanitario: enfermería, anatomía patológica, laboratorio. • Flebología, granjeros, fumigadores. • Refinería de platino. • Galvanizado, plateado, niquelado y cromado de metales. • Soldadores. • Industria del aluminio. • Trabajos de joyería. • Trabajos con acero inoxidable. • Personal de limpieza. • Trabajadores sociales. • Trabajadores que se dedican al cuidado de personas y asimilados. • Aplicación de pinturas, pigmentos, etc., mediante aerografía.

M. Arce R.

S. Reyes N.

M. Abad B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Grupo 5: Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados

AGENTE	CIE 10	Relación de síntomas y patologías relacionadas con el agente	Principales actividades capaces de producir enfermedades relacionadas con el agente
Sustancias de bajo peso molecular por debajo de los 1000 daltons (metales y sus sales, polvos de madera), productos farmacéuticos, sustancias químico plásticas, aditivos, disolventes, conservantes, catalizadores, perfumes, adhesivos, acrilatos, resinas de bajo peso molecular, formaldehidos y derivados, etc.)	L 23 L 23.0 L 23.1 L 23.2 L 23.4 L 23.5 L 23.8 L 24 L 24.0 L 24.2 L 24.3 L 24.5 L 24.8 L 24.9 L 25	• Dermatitis de contacto alérgica y/o imitativa • Cuadros de urticaria-angioedema. • Discromías: hiperpigmentación o hipopigmentación. • Alopecia. • Foliculitis. Dermatitis acneiformes. • Granulomas. • Erupciones liquenoides. • Púrpuras. • Eritema multiforme.	• En cualquier tipo de actividad donde se entre en contacto con sustancias de bajo peso molecular: • Industrias del cuero y textil. • Industrias química, cosmética y farmacéutica, • Trabajos de peluquería • Fabricación de resinas y endurecedores: • Trabajos en fundiciones. • Fijado y revelado de fotografías. • Fabricación y aplicación de lacas, pinturas, colorantes (Dishidrosis), adhesivos, barnices, esmaltes (Dermatitis linfantoides) • Industrias electrónica, aeronáutica (Linfangitis) • Industrias del plástico, de caucho, (liquenificación e hiperqueratosis en casos crónicos. • Industria del papel (Dermatitis de contacto sistémico) • Industria de la madera: aserraderos, acabados, carpintería, ebanistería, fabricación y uso de conglomerados de madera. • Fabricación de espuma de poliuretano y su aplicación en estado líquido. • Fabricación de látex • Trabajos de aislamiento y revestimiento. • Trabajos de laboratorio, odontológicos. • Trabajos en fotocopiadoras • Personal sanitario, enfermería., anatomía patológica y laboratorio. • Granjeros, fumigadores • Galvanizado, plateado, niquelado y cromado de metales • Soldadores, industria del aluminio, trabajos de joyería, trabajos con acero inoxidable • Personal de limpieza, Trabajadoras sociales • Trabajadores que se dedican al cuidado de personas y asilados • Aplicación de pinturas, pigmentos y otros, mediante aerografía.

M. Arce R.

S. Reyes N

M. Abad B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Agentes y sustancias de alto peso molecular, por encima de los 1000 daltons, (sustancias de origen vegetal, animal, microorganismos, y sustancias enzimáticas de origen vegetal, animal y/o de microorganismos)	L23	• Urticaria de contacto. Dermatitis de contacto proteica. Dermatitis de contacto alérgica y/o irritativa. Cuadros de urticaria-angioedema. Dermatitis de contacto sistémica.	• En cualquier tipo de actividad que se entre en contacto con sustancias de alto peso molecular: • Industria alimenticia, panadería, industria de la cerveza. • Industria del té, industria del café, industria del aceite. • Industria del lino. • Industria de la malta. • Procesamiento de canela. • Procesamiento de la soja. • Elaboración de especias. • Molienda de semillas. • Lavadores de queso. • Manipuladores de enzimas. • Trabajadores de silos y molinos. • Trabajos de agricultura. • Granjeros, ganaderos, veterinarios y procesadores de carne. • Trabajos en avicultura. • Trabajos en piscicultura. • Industria química. • Industria del plástico. • Industria del látex. • Industria farmacéutica. • Industria textil. • Industria del papel. • Industria del cuero. • Industria de la madera: aserraderos, carpintería, acabados de madera. • Personal sanitario, higienistas dentales. • Personal de laboratorios médicos y farmacéuticos. • Trabajos con harinas de pescado y piensos compuestos. • Personal de zoológicos, entomólogos. • Encuadernadores. • Personal de limpieza. • Trabajos en los que se manipula cáñamo, bagazo de caña de azúcar, yute, lino, esparto, sisal. • Construcción.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.N. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sustancias fotosensibilizantes exógenas	L23	• Fotodermatitis irritativa y/o alérgica. Dermatitis de Berloque. Fitofotodermatitis. Fotoalergia de contacto y sistémica.	• Toda industria o trabajo que entre en contacto con sustancias fotosensibilizantes y conlleve una dosis de exposición lumínica.
Agentes infecciosos	L.30.3	• Dermatitis de origen infeccioso.	• Personal sanitario. • Personal no sanitario, trabajadores de centros asistenciales o de cuidados de enfermos tanto a nivel ambulatorio, de instituciones cerradas o domicilio. • Trabajadores de laboratorios de investigación o análisis clínicos. • Trabajos de toma, manipulación o empleo de sangre humana o sus derivados. • Odontólogos y personal de auxilio. • Trabajadores de centros penitenciarios. • Ganaderos. • Veterinario. • Matarifes. • Agricultores. • Industria alimentaria. • Carniceros.

M. Arce R.

S. Reyes N.

t. ABAD B.

E. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Grupo 6: Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinogénicos

AGENTE	CIE 10	Lista de neoplasias relacionadas con el agente	Principales actividades capaces de producir la enfermedad relacionada con el agente
Amianto	C34.2 C39.9 C45	• Neoplasia maligna de laringe. • Neoplasia maligna de bronquio y pulmón. • Mesotelioma. Mesotelioma de pleura. • Mesotelioma de peritoneo. Mesotelioma de otras localizaciones.	• Industrias en las que se utiliza amianto (por ejemplo, minas de rocas amiantíferas, industria de producción de amianto, trabajos de aislamientos, trabajos de construcción, construcción naval, trabajos en garajes, etc.). • Trabajos expuestos a la inhalación de polvos de amianto (asbesto) y especialmente: • Trabajos de extracción, manipulación y tratamiento de minerales o rocas amiantíferas. • Fabricación de tejidos, cartones y papeles de amianto. • Tratamiento preparatorio de fibras de amianto (cardado, hilado, tramado, etc.). • Aplicación de amianto a pistola (chimeneas, fondos de automóviles y vagones). • Trabajos de aislamiento térmico en construcción naval y de edificios. • Fabricación de guarniciones para frenos y embragues, de productos de fibrocemento, de equipos contra incendios, de filtros y cartón de amianto, de juntas de amianto y caucho. • Desmontaje y demolición de instalaciones que contengan amianto. • Limpieza, mantenimiento y reparación de acumuladores de calor u otras máquinas que tengan componentes de amianto. • Trabajos de reparación de vehículos automóviles. • Aserrado de fibrocemento. • Trabajos que impliquen la eliminación de materiales con amianto.
Aminas aromáticas	C67	• Neoplasia maligna de vejiga.	Fabricación y empleo de aminas aromáticas, y especialmente: • Trabajadores del caucho. • Trabajos en los que se emplee tintas, alfa-naftilamina y beta-naftilamina, bencidina, colorantes con base de bencidina, aminodifenilo, nitrodifenilo, auramina, magenta y sus sales.
Arsénico y sus compuestos	C34.9 C44.9 C44.9 C22.3	• Neoplasia maligna de bronquio y pulmón. • Carcinoma epidermoide de piel. • Disqueratosis lenticular en disco (Enfermedad de Bowen). Angiosarcoma del hígado.	Preparación, empleo y manipulación del arsénico y sus compuestos, especialmente: • Minería del arsénico, fundición de cobre, producción de cobre. • Decapado de metales y limpieza de metales. • Revestimiento electrolítico de metales. • Calcinación, fundición y refino de minerales arseníferos. • Producción y uso de pesticidas arsenicales, herbicidas e insecticidas. • Fabricación y empleo de colorantes y pinturas que contengan compuestos de arsénico.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

				• Industria de colorantes arsenicales. • Aleación con otros metales (Pb). Refino de Cu, Pb, Zn, Co (presente como impureza). • Tratamiento de cueros y maderas con agentes de conservación a base de compuestos arsenicales Conservación de pieles. • Taxidermia. • Pirotecnia. • Fabricación de municiones y baterías de polarización. • Industria farmacéutica. • Preparación del ácido sulfúrico partiendo de piritas arseníferas. • Empleo del anhídrido arsenioso en la fabricación del vidrio. • Fabricación de acero al silicio. • Desincrustado de calderas. • Industria de caucho. • Fabricación de vidrio: preparación y mezcla de la pasta, fusión y colada, manipulación de aditivos. • Restauradores de arte. • Utilización de compuestos arsenicales en electrónica.
	Benceno	C91 C92	• Leucemia. Leucemia linfoide. Leucemia mieloide.	Fabricación, extracción, rectificación, empleo y manipulación del benceno y especialmente: • Ocupaciones con exposición a benceno, por ejemplo hornos de coque, uso de disolventes que contienen benceno. • Empleo del benceno para la preparación de sus derivados. • Empleo del benceno como decapantes, como diluente, como disolvente. • Preparación, distribución y limpieza de tanques de carburantes que contengan benceno. • Trabajos de laboratorio en los que se emplee benceno.
	Berilio	C34.9	• Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.	Manipulación y empleo del berilio y sus compuestos (fluoruro doble de glucinio y sodio), y especialmente: • Extracción y metalurgia de berilio, industria aeroespacial, industria nuclear. • Extracción del berilio de los minerales. • Preparación de aleaciones y compuestos de berilio. • Fabricación de cristales, cerámicas, porcelanas y productos altamente refractarios. • Fabricación de barras de control de reactores nucleares.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Bis-(cloro-metil) éter	C34.9	• Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.	• Síntesis de plásticos. • Síntesis de resinas de intercambio iónico. • Tratamientos de caucho vulcanizado.
Cadmio	C34.9	• Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.	Preparación y empleo industrial de cadmio, y esencialmente: • Preparación del cadmio por procesado del cinc, cobre o plomo. • Fabricación de acumuladores de níquel - cadmio. • Fabricación de pigmentos cadmíferos para pinturas, esmaltes, materias plásticas, papel, caucho, pirotecnia. • Fabricación de lámparas fluorescentes. • Cadmiado electrolítico. • Soldadura y oxicorte de piezas con cadmio. • Procesado de residuos que contengan cadmio. • Fabricación de barras de control de reactores nucleares. • Fabricación de células fotoeléctricas. • Fabricación de varillas de soldadura. • Trabajos en horno de fundición de hierro o acero. • Fusión y colada de vidrio. • Aplicación por proyección de pinturas y barnices que contengan cadmio. • Tarnizado y esmaltado de cerámica. • Tratamiento de residuos peligrosos en actividades de saneamiento público. • Fabricación de pesticidas. • Fabricación de amalgamas dentales. • Fabricación de joyas.
Cloruro de vinilo monómero	C22 C22.3	• Neoplasia maligna de hígado y conductos biliares intrahepáticos. • Angiosarcoma de hígado.	• Producción y polimerización de cloruro de vinilo.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cromo VI y compuestos de cromo VI	T56.2	• Neoplasia maligna de cavidad nasal y oído medio. Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.	Preparación, empleo y manipulación de los compuestos de cromo hexavalente, especialmente los cromatos, dicromatos alcalinos y el ácido crómico y especialmente: • Fabricación de catalizadores, productos químicos para la curtición, y productos de tratamiento de la madera que contengan compuestos de cromo. • Fabricación y empleo de pigmentos, colorantes y pinturas a base de compuestos de cromo. • Aserrado y mecanizado de madera tratada con compuestos de cromo. • Aplicación por proyección de pinturas y barnices que contengan cromo. • Curtido al cromo de pieles. • Preparación de clichés de fotograbado por coloides bicromados. • Fabricación de cerillas o fósforos. • Galvanoplastia y tratamiento de superficies de metales con cromo. • Decapado y limpieza de metales y vidrios (ácido sulfocrómico o ácido crómico). • Fabricación de cromatos alcalinos. • Litograbados. • Fabricación de aceros inoxidables. • Trabajos que implican soldadura y oxicorte de aceros inoxidables. • Fabricación de cemento y sus derivados. • Procesado de residuos que contengan cromo.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH), productos de destilación del carbón: hollín, alquitrán, betún, brea, antraceno, aceites minerales, parafina bruta y a los compuestos, productos, residuos de estas sustancias y a otros factores carcinógenos. Destilación de la hulla.	T.53.7	• Lesiones premalignas de piel. • Carcinoma de células escamosas.	• Fabricación de pigmentos, deshollinado de chimeneas, pavimentación de carreteras, aislamientos. Preparación de aditivos para papel autocopiativo. • Operaciones de laminado en metalurgia. • Fabricación de cables eléctricos. • Fabricación de tela asfáltica. • Trabajos en hornos de carbón o coque. • Procesos de fabricación en los que se utilice polvo de carbón. • Producción de aluminio. • Fabricación de electrodos. • Producción, transporte y almacenamientos de productos de asfalto. • Operaciones de destilación en la industria del petróleo. • Trabajos de pavimentación. • Trabajos de eliminación de suelos asfaltados. • Aplicación de pinturas con base de alquitrán. • Tratamiento antióxido de vehículos. • Conductores de vehículos automóviles. • Montadores de motores. • Mecánicos (trabajos de reparación de vehículos). • Trabajadores de aparcamientos. • Trabajos en unidades de combustión (calderas). • Producción de gas ciudad. • Mantenimiento de redes eléctricas subterráneas. • Producción de ladrillos refractarios y cerámicos. • Producción de carburo de silíceo. • Fabricación de neumáticos. • Trabajos de impresión en artes gráficas.
Níquel y compuestos de níquel	T.56.8	• Neoplasia maligna de cavidad nasal y oído medio. • Cáncer primitivo del etmoides y de los senos de la cara. • Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.	• Fundición y refino de níquel, producción de acero inoxidable, fabricación de baterías. • Producción de níquel por el proceso Mond. • Niquelado electrolítico de los metales. • Trabajos de bisutería. • Fabricación de aleaciones con níquel (cobre, manganeso, zinc, cromo, hierro, molibdeno). • Fabricación de aceros especiales al níquel (ferroníquel) • Fabricación de acumuladores al níquel - cadmio.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

			• Empleo como catalizador en la industria química. • Trabajos que implican soldadura y oxicorte de acero inoxidable. • Trabajos en horno de fundición de hierro y de acero inoxidable. • Desbarbado y limpieza de piezas de fundición. Industria de cerámica y vidrio. • Aplicación por proyección de pinturas y barnices que contengan níquel. • Procesado de residuos que contengan níquel.
Polvo de madera	T.65.8	• Neoplasia maligna de cavidad nasal y oído medio.	Trabajos con madera, y especialmente: • Fabricación de muebles. • Trabajos de tala de árboles. • Trabajos en aserraderos. • Triturado de la madera en la industria del papel. • Modelistas de madera. • Prensado de madera. • Mecanizado y montaje de piezas de madera. • Trabajos de acabado de productos de madera, contrachapado y aglomerado. • Lijado de parquet, tarima, etc.
Sílice	T.57.8	• Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.	Trabajos expuestos a la inhalación de polvo de sílice libre, y especialmente: • Minería, canteras, fundiciones, chorreado de arena, trabajos de construcción, trabajos que impliquen molienda de rocas silíceas, industria cerámica y del vidrio. • Tallado y pulido de rocas silíceas, trabajos de canterías. • Trabajos en seco, de trituración, tamizado y manipulación de minerales o rocas. • Fabricación de carborundo, vidrio, porcelana, loza y otros productos cerámicos, fabricación y conservación de los ladrillos refractarios a base de sílice. • Fabricación de lana de vidrio. • Fabricación y utilización de abrasivos y de polvos detergentes. • Trabajos de desmoldeo, desbarbado y desarenado en las fundiciones. • Trabajos de fundición con exposición a los polvos de las arenas de moldeo en la preparación de moldes, moldeo propiamente dicho y extracción de piezas moldeadas. • Trabajos de mantenimiento de hornos de fundición. • Trabajos con muelas (pulido, afinado) que contengan sílice libre. • Trabajos en chorro de arena y esmeril. • Trabajos de alimentación de unidades de combustión (calderas) con carbón. • Enfoscado y limpieza de fachadas. • Aserrado, acabado y limpieza de elementos de hormigón.

M. Arce R.

S. Reyes N.

P.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Radón	T.66	• Neoplasia maligna de bronquio y pulmón.	• Minería subterránea, procesos con productos de la cadena radiactiva de origen natural del Uranio-238, precursores del Radón-222.
Radiación ionizante	T.66	• Neoplasia maligna de médulas y cartílago articular. • Carcinoma epidermoide de piel. • Leucemia. • Leucemia linfoide. • Leucemia mieloide.	Todos los trabajos expuestos a la acción de los rayos X o de las sustancias radiactivas naturales o artificiales o a cualquier fuente de emisión corpuscular, y especialmente: • Trabajos de extracción y tratamiento de minerales radiactivos. • Fabricación de aparatos de rayos x y de radioterapia. • Fabricación de productos químicos y farmacéuticos radiactivos. • Empleo de sustancias radiactivas y rayos x en los laboratorios de investigación. • Fabricación y aplicación de productos luminosos con sustancias radiactivas en pinturas de esferas de relojería. • Trabajos industriales en que se utilicen rayos x y materiales radioactivos, medidas de espesor y de desgaste. • Trabajos en las consultas de radiodiagnóstico, de radio y radioterapia y de aplicación de isótopos radiactivos, en consultas, clínicas, sanatorios, residencias y hospitales. • Conservación de alimentos por radiaciones ionizantes. • Reactores de investigación y centrales nucleares. • Instalaciones de producción y tratamiento de radioelementos o isótopos radiactivos. • Fabrica de enriquecimiento de combustibles nucleares. • Instalaciones de tratamiento y almacenamiento de residuos radiactivos. • Transporte de materias radiactivas. • Aceleradores de partículas, fuentes de gammagrafía, bombas de cobalto, etc.

M. Arce R.

S. Reyes N.

V°B°
J.M. ABAD B.

C. Reyes J.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE D3 **REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA MAQUINARIA PESADA**	**APPENDIX D3** **HEAVY EQUIPMENT SECURITY REQUIREMENTS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Requisitos de Seguridad para Maquinaria Pesada

	CARGO	NOMBRE	FECHA	FIRMA
ELABORADO	Gerente de Seguridad y SO	Javier Delgado	5/11/2012	
REVISADO	Gerente de Seguridad y SO	Javier Delgado	5/11/2012	
APROBADO	Director del Proyecto	Enrique Rodriguez	06/11/12	
Comentarios:				

Todo documento impreso se considera como "copia no controlada", excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. OBJETIVO

El objetivo principal es establecer los requerimientos mínimos de seguridad que deben cumplir los equipos y maquinara pesada que ingresa al Proyecto Anglo American Quellaveco ubicado en la Región Moquegua, los cuales deben cumplir exigencias corporativas a fin de asegurar su buena condición para la seguridad de operadores y trabajadores.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los equipos y maquinaria tanto de propiedad de Anglo American, como de empresas contratistas, usados para la ejecución de diversos tipos de trabajos como movimiento de tierras, acarreo y trasporte, regadío, transporte de carga, entre otros.

Los vehículos catalogados como maquinaría pesado son:

- Ómnibus (capacidad mayor a 14 asientos).
- Camiones para transporte de carga (capacidad de carga mayor a 1/2 toneladas).
- Cama baja.
- Tráiler o tracto camión con su respectiva carreta.
- Camión plataforma.
- Camión grúa.
- Tanque cisterna (agua, combustible u otro producto líquido o gaseoso).
- Camión cementero.
- Camión concretero.
- Camión mixer.
- Camión bomba para concreto.
- Camión fabrica (preparación de explosivos).
- Máquina pavimentadora.
- Máquina perforadora (sobre orugas (track drill) y/o sobre camión plataforma).
- Volquete.
- Motoniveladora.
- Tractor (sobre llantas y/o sobre oruga).
- Excavadora.
- Pala mecánica o eléctrica.
- Retroexcavadora.
- Rodillo (liso o compactador y pata de cabra).
- Cargador frontal
- Bobcat
- Manipulador de materiales.
- Montacargas
- Manlift.
- Grúas móviles (sobre orugas y/o llantas).
- Cualquier otro equipo que por sus características de diseño y dimensiones se considere maquinaría pesada.

La lista mencionada incluye las siguientes categorías:

Equipos móviles de superficie de propiedad o arrendados por Anglo American,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Equipos móviles de superficie contratados,
Equipos móviles de superficie de Contratistas o Proveedores que estén operando en trabajos controladas.

3. REFERENCIAS

En caso de conflicto con las disposiciones en cualquier otro documento o guía de Anglo American, se aplicara la siguiente jerarquía:
3.1. La Forma Segura de Anglo American – (Anglo Safety Way – ASW)
3.2. Las Normas de Riesgos Fatales de Anglo – (Anglo Fatal Risk Standards - AFRS)
3.3. Las Guías de las Normas de Riesgos Fatales de Anglo American – (AFRS Guidelines)

Adicionalmente a lo establecido en el presente estándar, los contratistas deberán cumplir y respetar por jerarquía de normas, lo dispuesto en la legislación nacional en el Reglamento Nacional de Tránsito, Reglamento de Transporte de Pasajeros y Carga Pesada, así como en el Reglamento Nacional de Vehículos.

4. DEFINICIONES

4.1 Actividades ó Trabajos Controlados
Son aquellas donde la Empresa Anglo American tiene la autoridad para determinar como gestionar la operación. No incluyen las actividades monitorizadas o no controladas.

4.2 Áreas de riesgo (áreas restringidas)
Son áreas de riesgo aquellas donde transitan, se desplazan o trabajan vehículos "grandes" con puntos ciegos donde se pueda atropellar o aplastar a vehículos menores.
También son reconocidas como zonas de riesgos, los polvorines y almacenes de productos químicos, áreas de procesos, zonas de fajas transportadoras, zonas de montaje de estructura, etc.
El acceso a las zonas de riesgo está restringido y su acceso será con autorización.

4.3 Actividades Monitorizadas
Son aquellas actividades donde Anglo American puede ejercer alguna influencia, pero no puede establecer Políticas y/o Estándares de Control detallados y/o supervisar y fiscalizar directamente su aplicación (por ejemplo, el transporte de insumos o personal hacia o desde las "faenas controladas" de parte del contratista y del proveedor).

4.4 Actividades No Controladas
Son aquellas actividades donde Anglo American no puede establecer o ejercer alguna influencia sobre Políticas o Estándares de Control y donde no supervisa el desempeño de seguridad. Estas actividades incluyen los servicios provistos por Empresas públicas, las actividades realizadas en los talleres del proveedor o del fabricante, etc.
Cuando no se está seguro si la actividad está bajo control, bajo monitoreo o sin control, este estado debe ser comunicado a Seguridad para que determine su estado final

4.5 Cabina
La estructura para el ocupante de un equipo móvil de superficie.

4.6 Carga Sobre Dimensionada
Cualquier carga que tenga más de 3.60 m. de ancho, una altura mayor de 6 m. o más de 60 TN de peso.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.7 Conductor u operador
Cualquier persona física y mentalmente apta y certificada que opera o conduce cualquier tipo de vehículo y cuenta con licencia interna

4.8 Derecho de Paso
Prerrogativa de un conductor de vehículo o equipo para proseguir su marcha en precedencia a otro

4.9 Ergonomía
Diseño de equipos y procesos para permitir que una persona(s) realice(n) las tareas y actividades con el mínimo de efectos dañinos en su salud y capacidades físicas.

4.10 Escolta
Vehículos que se mantendrán al inicio y fin de *un convoy que transporta* carga, a una distancia máxima de 100 m. Estos vehículos y sus conductores deberán contar con las autorizaciones requeridas por Anglo American.

4.11 Horario Restringido
Aquél donde no debe haber circulación de vehículos pesados o equipos diferentes a camionetas o vehículos de transporte de personal en la carretera entre Moquegua – Cuajone- Quellaveco y viceversa.

4.12 FOPS
Estructura de protección contra objetos que caen.

4.13 Impracticable
No viable, no factible, imposible, no practicable.

4.14 Maquinaría Pesada
Se entiende por maquinaría pesada a todo vehículos que por las características de su diseño, sobrepasan las medidas normales y peso del vehículo (superior a las 3 toneladas).

4.15 Maquinaria para movimiento de tierra
Máquina autopropulsada o remolcada, sobre ruedas, orugas o patas, con equipamiento, accesorios (herramienta de trabajo) o ambos, diseñados principalmente para realizar trabajos de excavación, carga, transporte, perforación, tendido, compactación o zanjeo de suelos, roca u otros materiales.

4.16 Actividades o trabajos controlados
Son aquellas donde la Empresa Anglo American tiene la autoridad para determinar como gestionar la operación. No incluyen las actividades monitorizadas o no controladas.

4.17 Máquina compacta
Máquina para movimiento de tierra que posee una masa operativa menor o igual a 41 500 kg , excepto las excavadoras compactas en las cuales este valor es de 6 000 kg.

4.18 Máquina con mando directo
Máquina para movimiento de tierra, autopropulsada manejada por un operador en contacto físico con la máquina.

4.19 Máquina con el operador a bordo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Máquina de mando directo autopropulsada donde los dispositivos de mando se encuentran en la máquina que es manejada por un operador sentado o de pie.

4.20 Máquina sin el operador a bordo
Máquina de mando directo autopropulsada donde los dispositivos de mando se encuentran en la máquina que es manejada por un operador pedestre (ni sentado ni de pie en la máquina).

4.21 Máquina con mando a distancia
Máquina para movimiento de tierra autopropulsada que es manejada mediante la transmisión de señales desde una caja de mando (transmisor) que no está situada en la máquina, hasta una unidad de recepción (receptor) situado en la máquina.

4.22 Medidas Máximas Permitidas
De acuerdo a regulaciones del MTC y condiciones de las vías que recorrerá desde su punto de partida hasta el lugar de descarga

4.23 Peso operativo
Peso de una máquina sin carga que incluye su peso propio más el combustible y el operador.

4.24 ROPS
Roll-Over Protective Structures. Estructura de protección contra vuelco.

4.25 SOP
Práctica operacional Estándar .

4.26 SOAP
Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito.

5. RESPONSABILIDADES
Es responsabilidad de la Gerencia de Seguridad y Salud, distribuir y difundir el presente procedimiento.
Las Gerencias de línea deben fomentar y vigilar el cumplimiento del presente procedimiento entre su personal.
Es responsabilidad de la supervisión de primera línea, conocer y verificar que los trabajadores a su cargo cumplan las disposiciones contenidas en este procedimiento.
Es responsabilidad de todo trabajador de AAQ, conocer y cumplir lo establecido en este procedimiento.

Operadores. Es responsabilidad de los operadores:
- Obtener autorización de SMI/AAQ para operar o conducir algún equipo o vehículo.
- Operar vehículos o equipos para los que hayan recibido entrenamiento y autorización de SMI/AAQ.
- Realizar el pre-uso de sus vehículos o equipos antes de operarlos.
- Los operadores de equipo documentarán su pre uso de manera diaria.
- No utilizar ningún equipo/maquinaria que presente condiciones subestándar que podrían causar un accidente.
- Cuidar y respetar las señales de tránsito.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Respetar los derechos de paso y las prioridades vehiculares.
- Someterse al dosaje etílico ante el personal de Seguridad que le solicite y ante la Policía Nacional en caso de accidente de trabajo o tránsito dentro del plazo establecido.
- Cumplir con el Reglamento Interno de Transito.
- Transportar solo personal autorizado.
- Cuidar, mantener y limpiar los vehículos y/o equipos que utilicen.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

6.1 REQUISITOS COMUNES A MAQUINARIAS.

Vibraciones
El asiento debe ser anatómico, confortable en buenas condiciones y deberá cumplir lo estipulado en la norma ISO 7096:2000, que estipula el procedimiento para medir la efectividad de la reducción de vibraciones verticales que son transmitidas al operador, en el rango de 1 a 20 Hz.
Debe verificarse que el resultado tenga valores tales que permitan asegurar el cumplimiento de los requisitos indicados en la norma peruana.

Exposición ocupacional a calor
La legislación peruana vigente, permiten establecer que un operador de maquinaria no debe estar expuesto a condiciones de calor que superen los 25 °C, durante su jornada de trabajo.
El sistema de ventilación deberá ser capaz de proporcionar a la cabina aire fresco filtrado con un caudal mínimo de 43 m3/h.

Exposición ocupacional al frío
El análisis de las condiciones y restricciones en materia de exposición al frío, permiten establecer que las cabinas cerradas deben contar con un sistema que impida temperaturas por bajo los 10 °C.
En aquellos casos en que no se cuente con cabinas cerradas, se debe dar cumplimiento a las tablas de sensación térmica y limitar la exposición al frío.
En esos casos se debe proporcionar ropa adecuada, la cual será no muy ajustada y fácilmente desabrochable y sacable. La ropa exterior en contacto con el medio ambiente deber ser de material aislante.

Deberá poseer un sistema de ventilación, un sistema de calefacción ajustable y un sistema de descongelación para las ventanas.

Requisitos de Iluminación
Todo lugar de trabajo, deberá estar iluminado con luz natural o artificial que dependerá del trabajo o actividad que en él se realice.

Sobre iluminación interior
La cabina deberá estar provista de un sistema de iluminación interior que debe ser capaz de funcionar con el motor detenido, para permitir iluminar la estación del operador y leer el manual de manejo en la oscuridad.

Para el caso de maquinaria, el área de trabajo debe estar iluminada con al menos 300 lx.
Las relaciones de máxima luminancia (brillantez) entre zonas del campo visual y la tarea visual debe ser la siguiente:
• 5 a 1 Entre tareas y los alrededores adyacentes
• 20 a 1 Entre tareas y las superficies más remotas
• 40 a 1 Entre las unidades de iluminación (o del cielo) y las superficies adyacentes a ellas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

• 80 a 1 En todas partes dentro del medio ambiente del trabajador.

Exposición al ruido
En la exposición laboral a ruido se distinguen tres tipos: estable, fluctuante e impulsivo.
La exposición ocupacional a ruido estable o fluctuante deberá ser controlada de modo que para una jornada de 8 horas diarias ningún trabajador podrá estar expuesto a un nivel de presión sonora continuo equivalente superior a 85 dB(A) lento, medidos en la posición del oído del trabajador.

Además de lo anterior se recomienda dotar a las Máquinas con las medidas de protección y dispositivos para reducir el ruido emitido.
Por ejemplo, las siguientes medidas pueden aplicarse:
a) Una cabina independiente,
b) Un sistema de aislamiento acústico del motor y
c) Silenciadores de escape.

Sobre activación inadvertida o accidental
Los controles que pueden causar daño debido a la activación inadvertida o accidental, deben estar dispuestos de forma que se puedan mantener desactivados o vigilados como para minimizar el riesgo, particularmente cuando el operador se encuentra en o fuera de la estación de trabajo. El dispositivo de desactivación se activará por accionamiento del operador o automáticamente.

Sobre el contacto con partes calientes
Las piezas que se calienten durante la operación se deben diseñar, construir o colocar con una protección para minimizar el riesgo de quemaduras.
De acuerdo a lo indicado en la norma EN 563:1994 se establece que aquellas superficies donde existe riesgo de contacto por parte de personas la temperatura máxima no debe superar los el rango entre 60 y 66 °C.
Para aquellas superficies metálicas pintadas inaccesibles, la temperatura máxima no debe superar los 83 °C, mientras que en aquellas no pintadas el valor se reduce a 65 °C

Gases de escape del motor:
El sistema de escape de gases producto de la combustión del motor debe asegurar que dichos gases se liberen lejos del operador y de la entrada de aire de la cabina.
Los límites máximos permisibles para los gases de combustión están normados en la normativa nacional de inspección técnica vehicular y la norma americana para maquinaría pesada.

Estabilidad
Las máquinas junto con su equipamiento, accesorios y equipos opcionales deben ser diseñadas y construidas de manera que se asegure la estabilidad en todas las condiciones normales de operación, las que deben estar claramente especificadas en el manual de operaciones.
Los dispositivos destinados a aumentar la estabilidad de máquinas durante su operación deben contar con mecanismos de seguridad; por ejemplo válvulas de chequeo que las mantengan su posición en caso de falla o pérdida de presión de aceite.

Sobre tubos y mangueras a presión o con líquidos peligrosos
La norma ISO 3457:2003 estable los requisitos generales de protección para los operadores, observándose en su texto que la tubería y mangueras situadas en el interior de la cabina que contengan líquidos que son peligrosos, por ejemplo a causa de su presión (superior a 5 MP a) o temperatura (superior a 60 °C) deben estar protegidas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En la medida de lo posible, la tubería y mangueras deben ser puestas fuera de la cabina.
La colocación de elementos que permitan desviar los líquidos peligrosos y que se ubiquen entre la posición del operador y la tubería o mangueras se pueden considerar como un dispositivo de protección suficiente.

Accesos a las máquinas
El acceso al puesto de trabajo del operador y a puntos de trabajo de mantenimiento estando la máquina estacionada deben ser seguro y de fácil identificación.
La norma establece los requisitos de las salidas de emergencia, estipulándose que su ubicación se debe considerar en un lado que no sea el de la apertura principal.
La cabina debe tener una salida de emergencia bien señalizada. Asimismo indica que para estos efectos un panel de ventana u otra puerta es aceptable sólo si son fáciles de abrir o eliminar sin el uso de llaves o herramientas.
Las cerraduras pueden ser utilizadas si se pueden abrir desde el interior sin el uso de llaves o herramientas.
Si la salida de emergencia es una apertura con cristal, éste debe ser de un tamaño adecuado a las alternativas equivalentes. En tal caso, el panel necesitará de un martillo, inmediatamente accesible para el operador, el que deberá estar fácilmente accesible en la cabina.

Acceso a las máquinas articuladas
Contarán con accesos adecuados que faciliten el ingreso del operador a la estación de trabajo y zonas en las que deba llevar un mantenimiento rutinario con seguridad.
El efecto del barro en los medios de acceso se reduce al mínimo mediante el diseño adecuado.
En máquinas con marcos y en el articulado propiamente tal, la posición de dirección, debe contemplar un espacio libre mínimo de 150 mm para las extremidades inferiores que se dará entre las estructuras o componentes con movimiento relativo existentes en el camino y de los sistemas de acceso a la estación del operador.

Facilidades ergonómicas para el operador

Asiento
Las máquinas donde el operador esté, deben estar equipadas con un asiento ajustable que permita al operador controlar la máquina bajo las condiciones de funcionamiento previstas.

Pedales
Los pedales tendrán un tamaño adecuado y una disposición adecuadamente espaciada.
Los pedales deberán tener una superficie antideslizante y ser fáciles de limpiar.
Si los pedales de una máquina tienen la misma función (embrague, freno y acelerador) que un vehículo motorizado, deberán estar dispuestos de la misma forma para evitar el riesgo de confusión.

Espacio mínimo para el operador
La norma ISO 3411:2007 establece el espacio mínimo normal para el operador en 920 mm.
Sin embargo, en aquellas máquinas compactas esa dimensión puede reducirse a 650 mm.

Sistema de presurización
En caso de que una cabina esté equipada con un sistema de presurización, deberá proporcionar una presión interior relativa de al menos el 50 Pa.

Puertas y ventanas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Puertas, ventanas y manillas de sujeción se mantendrán en sus posiciones funcionales de forma segura; deberán adoptarse medidas para la prevención de apertura involuntaria. Las puertas podrán mantenerse en su posición de funcionamiento mediante un dispositivo de cierre positivo. La apertura podrá hacerse con la máquina en posición de funcionamiento y sin necesidad que los operadores estén en la estación de trabajo.
Las ventanas serán de cristal de seguridad u otro material similar que de un material seguro.
Techo y ventanas no necesitan protección mecánica adicional. La(s) ventana(s) delantera(s) y trasera(s) deberán estar provistas de limpia parabrisas y de arandela(s). El depósito de la ventana arandela(s) deberá ser fácilmente accesible.

Requisito de cabina para máquinas con peso operativo igual o superior a 1.500 kg
Las máquinas con peso operativo superior o igual a 1 500 kg, deben estar equipadas con una cabina, la cual debe contar con un dispositivo de ROPS.
Las máquinas que operen en zonas contaminadas deben estar equipadas con una cabina que cuente con un sistema de protección contra la contaminación.
Las máquinas que operen con riesgos a recibir la proyección de partículas, por ejemplo en el caso de operación hidráulica de demolición o de martillo, deben tener una protección adecuada, como vidrios de alta resistencia al impacto, malla de protección o una protección equivalente.
Se debe verificar que el espacio de trabajo dentro de la cabina esté libre de riesgos de exposición a bordes afilados, ángulos agudos o vértices en punta.
Radio de esquinas y bordes deberán cumplir con los requisitos establecidos en las normas internacionales para evitar riesgos de accidentes por bordes afilados.

Campo visual del operador
Se debe asegurar que el operador tenga suficiente visibilidad desde la estación de trabajo.
El método de prueba y evaluación está contenido en la mismas normas internacionales y establece como requisito la visibilidad en un área rectangular 1 m más allá de los bordes de la máquina y en un círculo a 12 m de la máquina.
Las máquinas de movimiento de tierras deberán estar equipadas con espejos retrovisores de acuerdo con las normas del fabricante.
Si se proporcionan los dispositivos de Iluminación, señalización y marcado de luces, reflejos y reflexión

Controles e indicadores de operación
Los controles (partes, palancas, pedales, interruptores, etc.) y los indicadores de la máquina, equipo, deben ser elegidos, diseñados, fabricados y dispuestos de acuerdo a la norma ISO 10968: 2004, que especifica los requisitos y las pautas para los controles primarios de operación de la maquinaria de movimiento de tierra. Su contenido se orienta a aquellos controles operador con un dedo, una mano o los pies del operador, cuidando de prevenir el uso de otros tipos de controles. No obstante, se recomienda que los requisitos y los principios generales del arreglo tomen la seguridad y ergonomía del operador.
Considerando lo anterior se debe verificar lo siguiente para controles e indicadores:
a) Que sean de fácilmente accesibles.
b) Que las posiciones neutras de los controles estén claramente identificadas en las instalaciones de la estación del operador.
c) El movimiento de los controles para activar las funciones y los indicadores deben ser fácilmente comprensibles, siempre que sea posible.
d) Los dispositivos de parada de motor deberán estar dentro de la zona de alcance del operador.
e) Cuando un dispositivo está diseñado y confeccionado para llevar a cabo el control de varias funciones de la máquina, éstas se deben identificar claramente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

f) Para aquellos controles electrónicos se debe cumplir lo establecido en la norma EN 954-1:1996 sobre protección de usuarios de equipos o máquinas eléctricas.

Sistema de partida
El sistema de partida de la maquinaria de movimiento de tierras, debe estar provisto de un dispositivo de arranque con llave o mecanismo equivalente que impida su puesta en marcha por parte de personas no autorizadas, según lo establecido en la norma ISO 10264: 1990.

Sistema de freno
Las máquinas de movimiento tierra deben estar equipadas con sistemas de freno de servicio, secundario y de estacionamiento.
Los sistemas de frenos deben ser eficaces en todas las condiciones de servicio, carga, velocidad, condiciones del terreno y pendiente, de acuerdo con uso de la máquina.
Para máquinas sobre neumáticos, el sistema de frenos deberán cumplir los requisitos de rendimiento indicados en la norma ISO 3450: 1996, los que son aplicables tanto en el lugar de trabajo como en sus desplazamientos en carretera.
En el caso de máquinas sobre orugas se deben cumplir los requisitos establecidos por los fabricantes.

Sistema de dirección
El sistema de dirección para máquinas sobre neumáticos y con velocidades sobre 20 km/h debe cumplir con los requisitos establecidos en la norma ISO 5010: 2007.
El sistema de dirección para máquinas con orugas, que cuenten con un sistema de velocidad delantero/trasero, deberá operarse a una velocidad superior a 20 km/h en forma gradual.

Control de la máquina
Las máquinas de movimiento de tierras se diseñarán de modo que no sea posible la existencia de movimientos peligrosos de la máquina, sus equipos de trabajo o la carga, sin poner en marcha el motor o actuando sobre los controles.
Cuando la máquina y equipo de trabajo no pueda ser operada mediante los controles por fallas, fugas o porque se detiene la fuente de alimentación, se debe contar con limitadores de movimiento de forma de no generar riesgos al operador.
Si los controles de una máquina son accesibles desde el nivel del suelo, se deben proporcionar los medios que permitan minimizar la posibilidad de accionar dichos controles accidentalmente desde el suelo. (Por ejemplo, protección de la puerta o de sistemas de bloqueo).

Dispositivos complementarios, de advertencia y señales de seguridad:
Las máquinas de movimiento de tierra deberá estar equipada con:

Bocina
La bocina debe ser controlada por el operador y su nivel de presión sonora debe ser igual o mayor que 93 dB, medidos a 7 m de cualquier punto de la máquina. Lo anterior está definido en la norma ISO 6395:2004.

Alarma de retroceso
Alarma de retroceso que advierte que el vehículo esta en movimiento, esta alarma es debe emitir sonidos intermitentes de hasta 107 dB., Debe operar automáticamente al retroceder la máquina.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Baliza estroboscópica
Luz estroboscópica para dar visibilidad de la máquina en horas de oscuridad, especialmente en tránsitos o cuando está detenida en caminos con circulación de vehículos. La baliza debe tener una frecuencia de destello entre 65 a 90 flashes por minuto, color ámbar y una intensidad lumínica de 180,000 candelas.

Extintor de incendios
Los equipos de pesados en general deberán estar provistos de 2 extintores portátiles de 6 kg. Cada uno ubicados cerca de la cabina del operador.

Cinturón de seguridad.
Los equipos deben contar con cinturón de seguridad de 2 y/o 3 puntas de sujeción para los operadores y/o conductores. Los ómnibus de transporte de personal deberán tener cinturones de seguridad para los pasajeros.
Los equipos y maquinaria no podrán ser utilizados si los mismos se encuentran inoperativos o en mal estado o algún pasajero no lo tiene puesto.

Capacidad del vehículo o maquinaría.
Por ninguna circunstancia se permite pasajeros de pie en los pasillos de los ómnibus. De igual forma está prohibido llevar mayor capacidad de pasajeros que la indicada en la tarjeta de propiedad.
Tampoco se permite exceder la capacidad de carga del vehículo.

Llanta de repuesto.
Las unidades vehiculares con neumáticos portaran una llanta de repuesto. La cocada mínima aceptable no debe ser inferior a 4 mm.

Sistema de radio comunicación.
El equipo o maquinaria contara con sistemas de radio comunicación efectiva entre el operador y personas en el exterior.

Tecnología y/o procedimientos para evitar colisiones
La intención de este requerimiento es evitar colisiones que involucren SMEs (incluyendo con vehículos livianos, personal y estructuras fijas) y así reducir lesiones graves / fatalidades.
La tecnología para evitar (advertir) colisiones ayuda al operador a detectar y evitar potenciales situaciones de colisión.

En 2006, Anglo American sufrió 14 fatalidades (en la superficie y en minas subterráneas) debido a colisiones. Esto representa un 33% de fatalidades en el grupo y por lo tanto es un área que requiere enfocarse y donde se requiere un mejoramiento substancial. El perfil de riesgo asociado con grandes camiones mineros es alto. Los operadores de esta máquinas se enfrentan a:

a. Una mala visibilidad alrededor de la máquina
b. La necesidad de operar máquinas a velocidades de hasta 60 km/h por 24 horas al día, siete días de la semana en operaciones continuas.

La aplicación de esta tecnología se debe considerar como un sistema que provee herramientas adicionales al operador para evitar colisiones y no es una solución completa o reemplazo de las buenas habilidades, conducta y disciplina del operador. Este requerimiento necesita evitar y/o tener procedimientos contra colisiones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Antes de implementar cualquier tecnología para evitar colisiones, cada operación necesita conducir una evaluación de riesgos detallada. La evaluación de riesgos detectará problemas particulares para cada trabajo que necesita afrontarse y también si se requerirán sistemas de advertencia de colisiones de baja velocidad y corto alcance y/o sistemas de alta velocidad y de largo alcance.

Botiquin de Primeros Auxilios.
Los botiquines de priemros auxiliso son exgidos a ómnibus de transporte de personal, vehículos menores (camionetas) y equipos sobre neumáticos que van a operar en zonas alejadas, donde no van a tener soporte inmediato de atención en primeros auxilios.

Neumáticos.
Los neumáticos deben cumplir con los estandares y exigencias acordes al trabajo a ejecutar.
Solo se permite un máximo de 2 neumáticos reencauchados en buen estado y ubicados en posiciones que no sean las de la dirección principal del vehículo(delanteras).
No se permite neumáticos reencacuchados que tengan desgaste de la banda de rodamiento, o se aprecie desprendimiento o separación del reencauche.

Letreros en el equipo que permitan una clara y fácil identificación a distancia
La intención de este requerimiento es evitar lesiones graves / fatalidades permitiendo una identificación rápida y fácil de un equipo en particular desde una cierta distancia en alguna situación de emergencia y/o para asegurar una comunicación positiva entre el equipo y otros vehículos. Cada empresa deberá rotular e identificar sus equipos con códigos tal como se ejemplifica en la figura.

Sistemas de seguridad para impedir la operación no autorizada.
La intención de este requerimiento es evitar lesiones graves / fatalidades que pudiera pudieran ser causadas por la operación de equipos móviles de superficie de parte de personal no autorizado.

Protección de cabina contra impacto por proyección de partículas
Todo equipo de carguío especificamente excavadoras y cargadores frontales, deberán contar en la parte frontal (parabrizas delantero) con una malla metálica exterior, con la finalidad de proteger al operador de la proyección de cualquier partícula al estar realizando el carguío de volquetes, desquinche de roca o perfilado de taludes o en algunos casos la manipulación de materiales o estructuras.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Protección aprobada o certificada contra vuelco (ROPS)
La intención de este requerimiento es evitar lesiones graves / fatalidades protegiendo al operador y otros ocupantes de equipos y maqunarias en caso de accidentes por volcamiento con una Estructura de Protección Contra Volcamiento (ROPS) apropiada.

Este requerimiento se aplican a todos los equipos y maquinarias de AAQ incluyendo los equipos de contratistas.

Existen distintas normas internacionales para ROPS en Equipos de Movimiento de Material:

Norma Internacional ISO3471
Norma Australiana AS 2294.2
NSW MDG1
Norma de la Sociedad de Ingenieros Automotrices SAEJ1040
Norma Europea BS EN 13510
Norma Sudafricana SABS 3471

Algunas versiones iniciales de estas normas no proveían una protección adecuada y se debe tener cuidado para asegurar que los vehículos antiguos tengan ROPS aceptables.

Para el caso de buses medianos y pesados, los que se vendieron desde 1993 cumplen con la norma ADR 59/00 que es la norma mínima para resistencia contra vuelco para buses.

Este hecho se puede utilizar como parte de la evaluación de riesgo para determinar si se debiera instalar ROPS. El cumplimiento de la norma ADR59/00 o su equivalente internacional (por ejemplo, la de las Naciones Unidas ECE R 66/00) implica que se tiene un alto control de los riesgos. Las especificaciones en la placa de cumplimiento del bus debería chequearse cuidadosamente para verificar la norma ADR o su equivalente.

Los camiones de carretera de fabricación más reciente generalmente cumplen alguna norma internacional de resistencia de cabina (Comisión Europea para Europa (ECE); Normas Estructurales (Reglamento 29). La placa de cumplimiento del camión se debería chequear para determinar si existe control y si se puede utilizar como parte de la evaluación de riesgo para instalar un ROPS o no.

Protección contra caída de objetos (FOPS)
La intención de este requerimiento es evitar lesiones graves / fatalidades proveyendo protección a los ocupantes de equipos y maquinarias contra objetos que caen.
Existen Normas Internacionales para Estructuras de Protección contra Caída de Objetos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Norma Internacional ISO 3449
- Norma Australiana AS 2294.3
- Sociedad de Ingenieros Automotrices SAE J1040
- Norma Europea BS EN 13627
- Norma Sudafricana SANS 3449
- AA_SPEC_264073:

La especificación para Estructuras de Protección contra Volcamiento y Estructuras de Protección contra Caída de Objetos para Vehículos sin Oruga tiene la intención de proveer protección razonable para los operadores y pasajeros de vehículos durante accidentes que involucran la caída de objetos. La especificación incluye los vehículos sin orugas, incluyendo Vehículos Livianos y Buses. La especificación no define donde se exigirán las Estructuras de Protección para vehículos específicos. Esto lo establece operaciones mediante Evaluaciones de Riesgo.
Se deberían aplicar los mismos principios generales para el diseño y mantenimiento señalado para los ROPS en la sección anterior cuando sea pertinente para las FOPs.

7. REQUISITOS PARA LOS OPERADORES DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS.

7.1 Requisitos.

Los operadores de equipos y maquinarias deberán cumplir los siguientes requisititos:

- Para equipos y maquinaria que se desplaza sobre orugas o neumáticos, los operadores deben contar con licencia de conducir A-III como mínimo y certificado de operador calificado, expedido por su empresa y acreditar cursos certificados en la operación de equipos.
- Experiencia mínima de 1 año como operador de equipo pesado.
- Pasar la prueba del examen psicosensometrico.
- Pasar el examen médico ocupacional.

7.2 Conocimientos, Habilidades y Competencias.

Los operadores de equipos y maquinarais deben tener las siguientes conocimientos, habilidades y competencias. Se debe incluir los procedimientos a seguir en caso de emergencias.

Conocimientos	Habilidades	Actitudes
1. Medidas de seguridad 2. Señalización de operaciones y de seguridad 3. Procedimiento de inspección visual de la máquina 4. Límites de operación de la máquina. 5.	1. Manejo de la máquina 2. Interpretar información de los instrumentos 3. Manejo de equipos 4. Aplicar las instrucciones del fabricante 5.	1. Cumplir con el plan de trabajo 2. Responsable en adopción de medidas de seguridad 3. Responsabilidad en el horario 4. Cumplimiento de la programación 5. Preocupación por los efectos de la tarea y su entorno 6. Buena disposición al trabajo en equipo 7. Cuidadoso en el trato y aseo de las herramientas y equipo. 8. Reduce pérdidas de materiales.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7.3 Equipos de protección personal.
Los operadores deben contar con los siguientes EPP:
- Guantes de operador.
- Casco de seguridad.
- Lentes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Chaleco de seguridad.
- Linterna.

7.4 Restricción, obligaciones y prohibiciones.
El operador de equipo pesado deberá cumplir las siguientes disposiciones:

- Está prohibido hablar por teléfono celular, incluyendo el uso del dispositivo de manos libres.
- Abandonar la cabina de su equipo en pleno trabajo u operación y/o dejar el vehículo/equipo con el motor en funcionamiento.
- Permitir trabajar a personal cerca de su equipo sin guardar las distancias mínimas de seguridad y barreras de protección.
- Trabajar sin vigías cuando el trabajo lo requiera previa evaluación de riesgos.
- Llevar pasajeros en la cabina que no cuente con asiento adicional o en la parte exterior o en el lampón.
- Ingresar a trabajar bajo los efectos del alcohol y/o drogas. Esto es un delito que se sanciona con pena privativa de la libertad.
- Operar equipos y maquinarias que no se encuentren en perfecto estado de operación.
- Ingresar a trabajar cansado, fatigado o con síntomas de alguna enfermedad infecto contagiosa.
- Subir y bajar del equipo por sitios no autorizados y sin usar 3 puntos de apoyo.

8. TRASLADO DE MAQUINARIA

8.1 Generalidades
Estabilizadores, u otros dispositivos móviles que pueden causar un peligro durante el transporte o traslado deberán estar asegurados en su posición de transporte.
Instrucciones para el seguro de bloqueo deben encontrarse en el manual de operaciones del fabricante.

8.2 Remolque
Si una máquina requiere ser remolcada debe contar con elementos que faciliten dicha maniobra.
Se debe verificar que cuenten con dispositivos de arrastre (ganchos u otros), que deben estar firmemente anclados a la máquina. Los requisitos para dichos elementos están descritos en la norma ISO 10532:1995.
Su ubicación, fuerzas admisibles, correcto uso del remolque, la velocidad de remolque y la distancia deberán estar claramente especificados en el manual de operaciones entregado por el fabricante.

8.3 Transporte sobre plataforma
Si la máquina requiere ser transportada sobre una plataforma, directamente instalada sobre un camión o remolcada, se debe considerar cumplir con lo siguiente:
a. Para el levantamiento se debe considerar que hay puntos de elevación que están diseñados para la asegurar dicha maniobra.
b. Asimismo, están señalado aquellos puntos de los subconjuntos que se levanten en una sola pieza.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

c. Los puntos debe estar identificados mediante marcas, según lo indicado en la norma ISO 6405-1: 2004.

Transporte utilizando camabajas
Si se requiere que un equipo sea movilizado sobre un camabaja, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

a. La camabaja deberá contar con 02 rampas de ascenso/descenso adecuadas en la parte posterior, las cuales serán accionadas mecánica o manualmente y aseguradas al chasis de la plataforma en forma adecuada (uso de cadenas).
b. Por ningún motivo el equipo subirá o bajará de la camabaja utilizando rampas conformadas con cualquier tipo de material natural.
c. El operador del camabaja en todo momento de la maniobra estará en contacto visual con el operador del equipo pesado, a una distancia segura.
d. Si el equipo a transportar estuviera con fallas mecánicas, lo cual imposibilitaría el ascenso/descenso de la camabaja, la maniobra podrá realizarse con el apoyo de otro equipo, previa evaluación de riesgos realizada, revisada y aprobada por el Jefe de Equipos y Jefe de SSOMA de la empresa encargada, con la aprobación de SMI/AAQ.
e. El camabaja llevará siempre un letrero en la parte delantera y posterior de “EXTRA ANCHO”, además de banderines de color rojo en los extremos delanteros y posteriores.
f. El equipo deberá ser asegurado adecuadamente con cadenas y tensores de carga a la estructura de la camabaja, antes de iniciar su desplazamiento.
g. Al desplazarse con el equipo, el camabaja deberá contar con una escolta o guía (camioneta) tanto adelante como en la parte posterior del mismo.

8.4 Manipulación de objetos
En aquellas máquinas en que exista un dispositivo para la manipulación de objetos, éste puede ser fijo o móvil y podrá estar situado en un cubo, en un brazo o cualquier otra parte de la máquina o puede ser un dispositivo independiente.

Debe ser diseñado de forma tal que el riesgo de ser dañado durante el uso normal de las operaciones de movimiento de tierras sea mínimo.

Asimismo, el dispositivo de enganche debe ser diseñado de forma tal que impida el desenganche involuntario de la carga.

8.5 Guías.
Todo traslado de maquinaria pesada, se realizara con el auxilio de vehículos guías en número suficiente para una tarea segura. Solo se permite un vehículo guía para un convoy de 3 unidades máximo. Si la marcha de las unidades va a ser muy lenta en zonas de curvas, se deberá disponer la cobertura de un vehículo guía adicional en la parte posterior el cual deberá mantenerse visible en todo momento a los vehículos que siguen al convoy.

9. REQUISITOS TÉCNICOS VEHICULARES.

Los vehículos que se desplazan sobre neumáticos, deberán cumplir los siguientes requisitos:

a. Configuración de timón para el tránsito por la derecha.
b. Requisitos de los dispositivos de alumbrado y señalización óptica
c. Requisitos del sistema de frenos y de los neumáticos.
d. Construidos y equipados sin aristas y ángulos salientes que representen peligro para sus ocupantes u otras personas.
e. Cinturones de seguridad de mínimo 3 puntos para el piloto y copiloto

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

f. Cabezales de seguridad en los asientos del piloto y copiloto
g. Parabrisas de vidrio de seguridad no astillable (laminado o templado).
h. Limpiaparabrisas y lavaparabrisas
i. Ventana posterior y laterales de vidrio templado.
j. Puertas que permitan ser abiertas desde el exterior
k. Parachoques delantero y posterior.
l. Rueda de repuesto y herramientas de recambio.
m. Láminas retroreflectivas (M2, M3 y N)
n. Dispositivo de enganche compatible con el vehículo que lo jala.
o. Para remolques, dispositivos de acoplamiento secundario (cadenas o cables de seguridad).
p. Dispositivo antiempotramiento
q. Defensas laterales (Categorías N2, N3, O3 y O4)
r. Sistema de comunicación con capacidad de enlazar al vehículo con su base.
s. Tacógrafo.
t. Interruptor principal de batería.
u. Sistema de encapsulado de las zonas calientes y de cables eléctricos.
v. Sistema limitador de velocidad (para N3)
w. Sistema de Antibloqueo de Frenos (ABS) solo para N3 con PBV >16 t. o N3 que jalen en O4.

Transporte de Combustibles Líquidos derivados de Hidrocarburos:

a. Rompeolas.
b. Casco cerrado tipo tanque o cisterna
c. Doble mamparo (si tiene más de un compartimiento)
d. Dispositivo antiestático para el tránsito.
e. Sistema cerrado por la parte inferior de carga y descarga.

10. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

Los responsables del control de equipos y maquinarias deberán tener en cuenta las siguientes disposiciones de obligado cumplimiento:

- Está prohibido hacer contrataciones, pactos o acuerdos de alquiler de equipos y maquinarias con instituciones Públicas del Estado, Fuerzas Armadas y Policía Nacional del Perú.
- Los vehículos que se desplazan sobre neumáticos y circulan, aunque sea en tramos cortos de la red pública nacional, deberán presentar su tarjeta de propiedad, permiso de transporte de carga y/o pasajeros según el caso.
- Los vehículos que se desplazan sobre oruga, deberán presentar los documentos sutentatorios que acrediten la propiedad del equipo o maquinaria.

11. PREFERENCIA DE PASO

Las preferencias de paso de equipos en las zonas de trabajo están establecidas de la siguiente manera:

1ero. Vehículos de emergencia en general con sus sirenas y circulinas encendidas.
2do. Volquetes de gran tonelaje que supere las 200 toneladas de carga.
3ero. Maquinaría que se desplace sobre orugas.
4to. Maquinaria y equipo que se desplace sobre neumáticos.
5to. Camionetas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

12. **ANÁLISIS DE RIESGOS**

Se deben realizar evaluaciones de riesgo en el trabajo como parte del proceso de planificación de las operaciones de equipo móvil de superficie, incluyendo mantenimiento y otras actividades.

La intención de este requerimiento es evitar lesiones graves / fatalidades controlando el riesgo de los accidentes de equipos y maquinarias debido a la interferencia del polvo en la visión y visibilidad y la pérdida de control debido a caminos mojados o con exceso de agua.

Se debe poner especial atención en las **caidas de rocas de los taludes** provocadas por sismos, vibraciones, lluvias, intemperismo, etc.

Los métodos de control de polvo podrían incluir el sellado del pavimento de los caminos, limpiado/aspirado de caminos, mojado y tratamiento o aplicación de químicos.

El manejo de agua podría incluir un camino u otras estructuras de drenaje para sacar eficazmente el agua de la superficie de operación que pudiera crear condiciones inseguras tales como daño en los caminos y pérdida de tracción.
El exceso de agua es un factor que contribuye con una gran cantidad de incidentes críticos de seguridad con equipos y maquinarias.

Es importante que las operaciones estén conscientes que el rol del chofer del camión cisterna es importante para la seguridad de todos los usuarios de los caminos y que debe realizarse una debida capacitación y aumento de competencias de esta persona.
El diseño de los rociadores y los sistemas de control también son importantes para lograr el buen equilibrio del control de polvo y una buena tracción en la superficie del camino.

En el caso de inundaciones, se debe tener mucho cuidado con los peligros adicionales tales como baches y obstáculos ocultos.

Condiciones inseguras

Las condiciones inseguras son aquellas presentes en el entorno o ambiente de trabajo o condiciones de la máquina que se está usando.
De acuerdo a lo mencionado previamente, sólo el 1% de las causas de accidentes son condiciones inseguras puras, ya que en todos los otros casos ésta puede depender de un acto inseguro previo.
Algunas condiciones inseguras son:

- Maquinaria bajo estándar.
- Falta de dispositivos de seguridad; dispositivos de seguridad inadecuados.
- Falta de sistemas de advertencia; sistemas de advertencia inadecuados.
- Propensión a arder o explotar.
- Susceptibilidad a movimientos inesperados.
- Objetos que sobresalen.
- Congestión y espacio libre insuficiente.
- Condiciones ambientales nocivas para la salud.
- Arreglo, colocación o almacenaje deficiente.
- Defectos de herramientas, equipos, etc.
- Iluminación inadecuada.
- Ropa personal peligrosa.

En este caso, el foco se centra en analizar las condiciones del entorno de trabajo con el fin de eliminar las posibles condiciones inseguras.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En la siguiente tabla se muestran algunos riesgos y controles identificados.

RIESGOS	PREVENCIÓN
Golpes y cortes por herramientas manuales y objetos en manipulación	• Mantener orden y limpieza en el puesto de trabajo. • Utilizar los equipos de protección adecuados.
Caída al mismo y distinto nivel	• Usar calzado antideslizante. • Para subir y bajar de la máquina se utilizará y asideros dispuestos para tal fin. • Se mantendrá el apoyo de cuerpo en 3 puntos y con cara hacia la máquina.
Atrapamiento por máquinas	• Protecciones de las partes en movimiento. • Parar el motor de la máquina ante cualquier inspección o falla. • Utilizar ropa ceñida.
Máquina Fuera de Control	• Evitar la formación de terrenos embarrados. • Nunca abandonar la cabina sin apagar la máquina. • Verificar freno de emergencia en correcto funcionamiento.
Choque Contra Vehículos	• Trazado y señalización correcta de las vías de circulación internas de camiones, vehículos y otras máquinas. • Funcionamiento correcto de luces y bocina de las máquinas. • Utilizar ROPS (cuando corresponda). • Utilizar cinturón de seguridad en todo momento.
Aplastamiento por vuelco de las maquinarias	• Manejar vehículos con el dispositivo antivuelcos, en cuyo caso se utilizará cinturón de seguridad. • Estabilidad del terreno y guardar la distancia de seguridad con el borde de la zanja.
Riesgos eléctricos por líneas eléctricas cercanas	• Guardar la distancia de seguridad con las líneas eléctricas en la manipulación.
Incendio y Explosión	• Almacenamiento y manipulación correcta de combustibles, otros líquidos inflamables. • No fumar en la manipulación, ni estar cercano a llamas. • Dotar a la máquina de extintor apropiado y certificado de vigencia.
Inhalación de productos químicos: Polvos, Asfalto, Gases procedentes del motor	• Regar con frecuencia para evitar el polvo. • Utilizar protectores respiratorios en caso de necesidad. • Revisiones periódicas de los puntos de escape del motor, para asegurar que no se introduzca gases en la cabina.
Proyección de partículas en los ojos.	• Utilizar los equipos de protección ocular ante el riesgo de proyección de partículas, objetos o salpicaduras
Lesiones para la piel por quemaduras de gases a presión o por sustancias corrosivas, picadura/mordeduras y radiación UV.	• Utilizar guantes en labores de mantenimiento y cumplimiento de las normas de seguridad establecidas. • Emplear repelentes frente a insectos. • Utilizar filtros de protección solar. • Utilizar ropa adecuada que permita proteger la piel de exposición a los rayos UV.
Vibraciones	• Utilizar asientos con sistema de suspensión. • Mantención correcta de máquinas.
Ruidos	• Utilizar los protectores auditivos. • Realizar las revisiones periódicas a las maquinarias.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO E **REQUERIMIENTOS DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONTRATISTAS**	**ATTACHMENT E –** **QUALITY MANAGEMENT REQUIREMENTS FOR CONTRACTORS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO E – REQUERIMIENTOS DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONTRATISTAS

TABLA DE CONTENIDOS

		Página
1.0	INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA DE CALIDAD	3
2.0	REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD NIVEL UNO	3
3.0	REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD NIVEL DOS	3
4.0	INGENIERÍA	12
5.0	MANEJO DE MATERIALES	14
6.0	CONSTRUCCIÓN	18
7.0	APÉNDICES	32

ATTACHMENT E – QUALITY MANAGEMENT REQUIREMENTS FOR CONTRACTORS

TABLE OF CONTENTS

		Page
1.0	INTRODUCTION TO QUALITY PROGRAM	3
2.0	LEVEL ONE QUALITY SYSTEM REQUIREMENTS	3
3.0	LEVEL TWO QUALITY SYSTEM REQUIREMENTS	3
4.0	ENGINEERING	12
5.0	MATERIAL HANDLING	14
6.0	CONSTRUCTION	18
7.0	APPENDICES	32

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA DE CALIDAD	**1.0 INTRODUCTION TO QUALITY PROGRAM**
Este Adjunto E – Requerimientos de Gestión de Calidad, especifica los requisitos mínimos del programa de aseguramiento de la calidad del Contratista y no libera al Contratista de ninguna responsabilidad por la calidad del Trabajo o del cumplimiento de los requisitos de otras secciones del Contrato.	This Attachment E – Quality Management Requirements, specifies the minimum requirements for Contractor's quality assurance program and does not relieve Contractor of any responsibility for the quality of the Work or for meeting the requirements of other sections of the Contract.
2.0 REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD NIVEL UNO	**2.0 LEVEL ONE QUALITY SYSTEM REQUIREMENTS**
2.1 El Contratista deberá mantener, durante toda la ejecución del Contrato, un sistema de gestión de la calidad, documentado en el Manual de Calidad de Terreno (Apéndice E1 – Manual de Calidad de Terreno). Este Manual y sus procedimientos de respaldo, instrucciones de trabajo y estándares deberán abordar todos los aspectos de gestión de la calidad que sean relevantes al alcance de trabajo del Contratista. El Contratista utilizará el manual de calidad creado, aprobado y establecido por el Propietario para el Proyecto y que forma parte integrante de este Adjunto E – Requerimientos de Gestión de Calidad. El Contratista puede puntualmente presentar formatos y procedimientos adicionales a los especificados en el manual. Una vez revisados y aprobados por el Propietario, estos formatos y/o procedimientos podrán ser utilizados y pasarán a formar parte del apéndice de la copia controlada del manual de calidad del Proyecto.	2.1 Contractor shall maintain, throughout the performance of the Contract, a quality management system, documented in the Site Quality Manual (Appendix E1 - Site Quality Manual). This Manual and its supporting procedures, work instructions and standards must address all aspects of quality management relevant to Contractor's scope of work. Contractor will use the quality manual created, approved and established by the Owner for the Project, which is an integral part of this Attachment E – Quality Management Requirements. Contractor may specifically submit additional forms and procedures to those specified in the manual. Once revised and approved by the Owner, these forms and procedures may be used, and will be part of the appendix of the controlled copy of the Project quality manual.
2.2 Los contratos que consideran servicios de laboratorio, tales como servicios de pruebas de hormigón y de suelos o de pruebas químicas y mecánicas de materiales deberán contar con un programa de calidad que cumpla con la norma ISO 17025 o un equivalente aprobado por el Propietario.	2.2 Contracts that provide laboratory services such as concrete and soil testing or chemical and mechanical testing of materials shall have a quality program that complies with ISO 17025 or Owner approved equivalent.
2.3 El Contratista y el Propietario deberán realizar una reunión de inicio del Proyecto antes de iniciar el Trabajo, para asegurar la comprensión de todos los requisitos.	2.3 A kick-off meeting will be held among the Contractor and Owner before work starts, to ensure that all requirements are understood
2.4 El Contratista deberá asegurar la disponibilidad de los planos y especificaciones en el punto de uso y que los planos y especificaciones obsoletas o superados sean retirados. Los documentos que deban retenerse para efectos de registro deberán estar debidamente identificados y almacenados por separado de los documentos vigentes.	2.4 Contractor shall ensure that drawings and specifications are available at the point of use, and that obsolete or superseded drawings and specifications are withdrawn. Documents required to be retained for record purposes shall be suitably identified and stored separately from current documents.
3.0 REQUISITOS DEL SISTEMA DE CALIDAD NIVEL DOS	**3.0 LEVEL TWO QUALITY SYSTEM REQUIREMENTS**
3.1 <u>Sistema de Gestión de Calidad del Contratista</u>	3.1 <u>Contractor's Quality Management System</u>
3.1.1 El Contratista y cada uno de sus Subcontratistas y	3.1.1 Contractor and each of its Subcontractors and Suppliers

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Proveedores deberán establecer, documentar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su efectividad. El sistema de gestión de la calidad deberá cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 denominada "Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos". Este requisito significa que el Contratista deberá al menos documentar su sistema de gestión de la calidad en un manual de calidad que incluya todos los procesos relacionados con el Trabajo y describa en detalle las medidas que se usarán durante la ejecución de todas las actividades de diseño e ingeniería.	shall establish, document, and maintain a quality management system and continually improve its effectiveness. The quality management system shall comply with the requirements of ISO 9001:2015 titled "Quality Management Systems – Requirements". This requirement means that the Contractor shall document at least its quality management system in a quality manual that will include all work-related processes and describe in detail the measures that will be employed during the execution of all design, engineering and construction activities.
3.1.2 El Contratista deberá identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación en toda la organización, incluido:	3.1.2 Contractor shall identify the processes needed for the quality management system and their application throughout the organization, including:
3.1.2.1 Determinar la secuencia e interacción de procesos.	3.1.2.1 Determine the sequence and interaction of processes.
3.1.2.2 Asegurar la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y monitoreo de estos procesos.	3.1.2.2 Ensure the availability of resources and information necessary to support the operation and monitoring of these processes.
3.1.2.3 Implementar una acción necesaria para lograr los resultados planificados y el mejoramiento continuo de estos procesos.	3.1.2.3 Implement action necessary to achieve the planned results and continuous improvement of these processes.
3.1.3 El Contratista es responsable de la calidad y deberá asegurar que se realicen las verificaciones adecuadas y que su sistema de gestión de la calidad sea ajustado y su personal sea monitoreados según necesidad para cumplir con los requisitos.	3.1.3 Contractor is responsible for the quality, and shall ensure adequate verifications are carried out and that its quality management system is adjusted and its personnel monitored as necessary to meet the requirements.
3.1.4 En los casos en que el Contratista elija externalizar cualquier proceso que afecte la conformidad con los requisitos establecidos, el Contratista deberá asegurar el control sobre dichos procesos. El control de tales procesos externalizados deberá identificarse en el sistema de gestión de la calidad.	3.1.4 Where the Contractor chooses to outsource any process that affects conformity with stated requirements, the Contractor shall ensure control over such processes. Control of such outsourced processes shall be identified within the quality management system.
3.1.5 El Propietario podrá elegir participar en cualquier revisión o auditar al Contratista según sea necesario para asegurar que el Contratista está implementando su sistema de gestión de la calidad de manera satisfactoria. El Propietario podrá elegir delegar estas revisiones o auditorías a un representante calificado, pero esto no liberará al Contratista de la responsabilidad de desarrollar sus actividades en conformidad con el Contrato o su propio sistema de gestión de la calidad, y en cumplimiento con el Apéndice E1 – Manual de Calidad de Terreno.	3.1.5 Owner may elect to participate in any reviews or perform audits of the Contractor as deemed necessary to ensure Contractor is implementing its quality management system satisfactorily. Owner may elect to delegate these reviews or audits to a qualified representative, but this will not relieve Contractor of the responsibility of performing its activities in accordance with the Contract, or its own quality management system, and in compliance with Appendix E1 - Site Quality Manual.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.1.6 El Propietario deberá monitorear la aplicación del sistema de calidad del Contratista por medio de:	3.1.6 Owner shall monitor the application of the Contractor's quality system by means of:
3.1.6.1 Supervisión contínua	3.1.6.1 Continuous surveillance
3.1.6.2 Presencia en puntos de observación y espera	3.1.6.2 Presence at witness and hold points
3.1.6.3 Procesamiento de informes de no conformidades	3.1.6.3 Processing of non-conformance reports
3.1.6.4 Auditorías periódicas o especiales	3.1.6.4 Periodic or special audits
3.1.6.5 Revisión de documentos	3.1.6.5 Document reviews
3.1.6.6 Cualquier inspección adicional y pruebas desarrolladas por el Propietario o por terceros autorizados.	3.1.6.6 Any additional inspection and tests carried out by Owner or by authorized third-parties.
3.2 Plan de Calidad del Contratista	3.2 Contractor's Quality Plan
3.2.1 Cuando la Parte I – Alcance de Trabajo, incluya construcción, el Contratista deberá hacer referencia a la Sección 1.0 de este Anexo E – Requerimiento de Gestión de Calidad, para requisitos específicos respecto a un manual de control de calidad de construcción, el cual será proporcionado por el Propietario como indicado en la Sección 2.1 anterior.	3.2.1 When Contractor's scope of work includes construction, the Contractor shall refer to section 1.0 of this Attachment E – Quality Management Requirements for specific requirements in regards to a Construction quality control manual, which will be provided by Owner as indicated in Section 2.1 above.
3.2.2 El Contratista deberá documentar la conducta y aprobación de actividades en todas las etapas del Proyecto por medio de un plan de calidad específico para el Proyecto, el que deberá basarse en el alcance de trabajo y respectivo Contrato.	3.2.2 Contractor shall document the conduct and acceptance of activities through all stages of the Project in a project-specific Quality Plan which shall be based on the scope of Work and its respective Contract.
3.2.3 El Contratista deberá proporcionar el personal calificado y recursos para implementar, monitorear, informar sobre y mantener las actividades identificadas en el plan de calidad.	3.2.3 Contractor shall provide qualified personnel and resources to implement, monitor, report against and maintain the activities identified in the Quality Plan.
3.2.4 El Plan de Calidad del Contratista deberá identificar prácticas y procedimientos de calidad específicos, recursos y secuencia de actividades de calidad relacionados con el alcance de Trabajo. Deberá hacer referencia a procedimientos, códigos y estándares aplicables, identificar y asegurar el cumplimiento de especificaciones y reglamentos relevantes, verificar actividades e identificar interfaces con el Propietario y otros Contratistas.	3.2.4 The Contractor's Quality Plan shall identify specific quality practices and procedures, resources and sequence of quality activities relevant to the scope of Work. It shall reference applicable procedures, codes and standards, identify and ensure compliance with relevant specifications and regulations, verify activities, and identify interfaces with Owner and other Contractors.
3.2.5 El Plan de Calidad deberá incorporar, pero no limitarse a, lo siguiente:	3.2.5 The Quality Plan shall incorporate, but not be limited to, the following:
3.2.5.1 Descripción de los servicios prestados.	3.2.5.1 Description of the services provided.
3.2.5.2 Organigramas que muestren las áreas y líneas de responsabilidad, comunicación, interrelaciones y áreas de autoridad para todas	3.2.5.2 Organization charts that show the areas and lines of responsibility, communication, interrelationships, and areas of authority for all

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

las organizaciones que realicen actividades que afecten la calidad, incluida la autoridad de las personas a quienes le fuera asignada la responsabilidad de desempeñar las funciones de aseguramiento y control de la calidad.	organizations performing activities that affect quality, including authority of the individuals assigned the responsibility for performing quality assurance and control functions.
3.2.5.3 Requisitos y expectativas del Propietario.	3.2.5.3 Owner requirements and expectations.
3.2.5.4 Medidas para la verificación interna y externa de sus procesos.	3.2.5.4 Provisions for internal and external verification of their processes.
3.2.5.5 Identificación de actividades de control de proyecto e informes respectivos.	3.2.5.5 Identification of project control and reporting activities.
3.2.5.6 Programación y gestión de las actividades en la ruta crítica del Proyecto	3.2.5.6 Project scheduling and management of critical path activities.
3.2.5.7 Control de documentos y planos que incluyan medidas que serán usadas para mantener los requisitos actualmente aprobados, incluidas especificaciones del Propietario, códigos y estándares aplicables.	3.2.5.7 Document and drawing control including measures that will be used to maintain currently approved requirements, including Owner specifications, applicable codes. and standards.
3.2.5.8 Validación y control de programas computacionales.	3.2.5.8 Computer software validation and control.
3.2.5.9 Requisitos de archivo, registro y control de documentos del Proyecto.	3.2.5.9 Project filing, document register and control requirements.
3.2.5.10 Selección, evaluación y control de Subcontratistas.	3.2.5.10 Subcontractor selection, evaluation, and control.
3.2.5.11 Revisiones de desempeño y auditorías de calidad interna y externa.	3.2.5.11 Performance reviews and internal/external quality audits.
3.2.5.12 Disposiciones para revisión del Contrato.	3.2.5.12 Provisions for contract review.
3.2.5.13 Procedimientos de no conformidad.	3.2.5.13 Non-conformity procedures
3.2.5.14 Procedimientos de acciones correctivas y preventivas.	3.2.5.14 Corrective and preventive actions procedures.
3.2.5.15 Identificación y trazabilidad de documentos.	3.2.5.15 Document identification and traceability.
3.2.5.16 Disposiciones para el manejo de propiedad del Propietario.	3.2.5.16 Provisions for managing Owner property
3.2.5.17 Registro de firmas de todo el personal que firmara protocolos de calidad.	3.2.5.17 Signature log of all personnel that will sign quality protocols.
3.3 Registros de Calidad del Contratista	3.3 Contractor's Quality Logs
3.3.1 El Contratista deberá generar y mantener registros de calidad que verifiquen y certifiquen que el Trabajo del Contratista ha sido diseñado, modificado, fabricado, construido, inspeccionado, probado, instalado, completado y certificado de acuerdo con el Contrato. Se deberán crear registros que cubran todas las actividades que afecten la	3.3.1 Contractor shall generate and maintain quality records which verify and attest that the Contractor's Work has been designed, engineered, manufactured, constructed, inspected, tested, installed, completed and certified in accordance with the Contract. Records shall be created to cover all activities affecting the quality of Work and shall

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

calidad del trabajo y deberán incluir lo siguiente, según se aplique:	include, as applicable, the following:
3.3.1.1 Registros de inspección y certificados de prueba de materiales y equipos proporcionados por el Contratista, incluyendo registro de calibración de equipos.	3.3.1.1 Contractor-supplied material and equipment inspection records and test certificates, including equipment calibration records.
3.3.1.2 Registros de calificaciones de operadores para el personal involucrado en procesos especiales (por ejemplo, soldadura, END (NDE), eléctricos, instrumentación, revestimiento de protección, tronadura, pruebas etc.) según se aplique.	3.3.1.2 Records of operator's qualifications for personnel involved in special processes (e.g. welding, NDE, electrical, instrumentation, protective coating, blasting, testing, etc.) as applicable.
3.3.1.3 Certificados de pruebas para aparatos de levante.	3.3.1.3 Proof test certificates for lifting appliances.
3.3.1.4 Evaluaciones de riesgo e informes de método.	3.3.1.4 Risk assessments and method statements.
3.3.1.5 Informes de no conformidad, desviaciones y concesiones.	3.3.1.5 Non-conformance reports, deviations and concessions.
3.3.1.6 Registros de auditorías de calidad.	3.3.1.6 Quality audit records
3.3.1.7 Informes de pruebas de materiales y registros de trazabilidad (MTRs).	3.3.1.7 Material test reports and traceability records (MTR's).
3.3.1.8 Documentos de cumplimiento reglamentario.	3.3.1.8 Regulatory compliance documents
3.3.1.9 Registros de calidad de Subcontratistas y subsidiarios del Contratista, donde aplique.	3.3.1.9 Contractor's lower tier Subcontractors' quality records, where applicable
3.3.1.10 Registros de inspección y pruebas del Contratista, incluidos aquellos para alcances de trabajo y actividades subcontratadas.	3.3.1.10 Contractor's inspection and test records, including those for subcontracted work scopes and activities.
3.3.2 Los registros de calidad del Contratista deberán estar claramente identificados y deberán poder rastrearse al Contrato, al componente, área de inspección específica y sistema o sub-sistema. En los casos en que se haga referencia a planos o especificaciones, se deberá incluir el estado/revisión. Toda eliminación o corrección deberá ser claramente indicada (tachada, firmada con las iniciales del representante autorizado del Contratista y fechada).	3.3.2 Contractor's quality records shall be clearly identified and traceable to the Contract, component, specific area of inspection, and system or subsystem. Where reference is made to drawings or specifications, the status/revision shall be included. All deletions or corrections shall be neatly indicated (scored out, initialed by Contractor's authorized representative, and dated.)
3.3.3 Los procedimientos del Contratista deberán describir los métodos para archivar y almacenar continuamente los registros de calidad del Contrato de modo de recuperarlos rápidamente y prevenir cualquier daño, deterioro y/o pérdida. Además del formato impreso, el Propietario exige que todos los registros de calidad sean entregados en formato electrónico (escaneados) según lo convenido. Los procedimientos deberán identificar al personal responsable de revisar y almacenar los documentos e identificar a las	3.3.3 Contractor's procedures shall describe the methods for filing and storing the Contract's quality records on a continuous basis to enable ready retrieval and prevent damage, deterioration and/or loss. In addition to the hard copy format, Owner requires that all quality records be submitted in an electronic format (scanned) as agreed. The procedures shall identify personnel responsible for reviewing and storing the documents and identify the individuals authorized to endorse quality records before

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

personas autorizadas para endosar los registros de calidad antes de entregarlos a Propietario.	their submission to Owner.
3.3.4 El traspaso de los registros de calidad de construcción se aborda en (dossier de calidad) en el Adjunto F - Terminación Mecánica/Construcción.	3.3.4 Turnover of Construction quality records is addressed in Appendix F – Construction / Mechanical Completion.
3.4 Control de Documentos y Datos	3.4 Document and Data Control
3.4.1 El Contratista deberá mantener y controlar los documentos y datos requeridos por el sistema de gestión de la calidad y que estén relacionados con el trabajo contratado:	3.4.1 Contractor shall maintain and control documents and data required by the quality management system and that are related to the contracted work:
3.4.1.1 Aprobar los documentos antes de su emisión.	3.4.1.1 Approve documents prior to issue.
3.4.1.2 Revisar y actualizar los documentos según necesidad y aprobar nuevamente cuando hay nuevas revisiones.	3.4.1.2 Review and update documents as required, and re-approve new versions.
3.4.1.3 Identificar el estado de los cambios y de las actuales revisiones de los documentos.	3.4.1.3 Identify status of changes and current revisions of documents.
3.4.1.4 Asegurar que las versiones relevantes de los documentos aplicables estén disponibles en los puntos de uso.	3.4.1.4 Ensure relevant versions of applicable documents are available in the points of use.
3.4.1.5 Asegurar que los documentos permanezcan legibles, fácilmente identificables y trazables.	3.4.1.5 Ensure documents remain legible, and readily identifiable and traceable.
3.4.2 El Contratista es responsable de asegurar que los documentos proporcionados por el Propietario se mantengan en las revisiones más actualizadas.	3.4.2 Contractor is responsible for ensuring that documents provided by Owner are maintained to the most up-to-date revisions.
3.4.3 El Contratista deberá asegurar que todos los documentos e información necesaria sean entregados en las ubicaciones correspondientes y al personal responsable de ejecutar el Trabajo.	3.4.3 Contractor shall ensure all documents and necessary information are delivered to the proper locations and personnel responsible for executing the Work.
3.4.4 El Contratista deberá disponer la preparación de documentos/libros de datos y registros de trabajo y documentar la seguridad donde se requiera.	3.4.4 Contractor shall make provisions for preparation of document/data books and work records, and document security where required.
3.4.5 El Contratista deberá asegurar que los documentos obsoletos sean marcados ("superados") y eliminados oportunamente de todos los puntos de emisión o uso, y deberá tomar acciones para evitar su uso no deliberado e identificarlos adecuadamente en caso que fueran retenidos por cualquier propósito.	3.4.5 Contractor shall ensure obsolete documents are marked-up ("superseded") and promptly removed from all points of issue or use, take actions to prevent their unintended use, and properly identify them if retained for any purpose.
3.5 Auditorías de Calidad al Contratista	3.5 Contractor's Quality Audits
3.5.1 El Contratista, Subcontratistas y especialistas deberán llevar a cabo un programa de auditorías planificadas y regulares para verificar el cumplimiento de todos los aspectos del Trabajo con el Sistema de Aseguramiento de	3.5.1 Contractor, Subcontractors and experts shall conduct a planned and period audit program to verify compliance of all aspects of the Work with the Quality Assurance System of the Contractor, Subcontractor, and experts. The audit

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Calidad del Contratista, Subcontratista y especialistas. Los hallazgos y observaciones de las auditorías deberán documentarse y ser revisados por la gerencia responsable de las áreas auditadas, las no conformidades resueltas y las medidas correctivas y preventivas implementadas para prevenir su repetición. El Propietario deberá monitorear la implementación del programa de auditoría y se reserva el derecho de auditar en forma regular las actividades del Contratista relacionadas con la calidad.	findings and observations shall be documented and revised by the management in charge of the audited areas, the non-conformities solved, and the corrective and preventive measures implemented to prevent recurrence. Owner shall monitor the implementation of the audit program, and reserves itself the right to audit the Contractor's quality-related activities on a regular basis.
3.5.2 El Contratista deberá entregar su programa de auditoría del Trabajo al Propietario para su revisión y aceptación. El programa de auditoría deberá ser actualizado y emitido en intervalos regulares para que refleje el estado de las auditorías con exactitud. El Contratista deberá asegurarse que se incluyan las auditorías a Subcontratistas y proveedores según necesidad.	3.5.2 Contractor shall submit its audit schedule of the Work to Owner for review and acceptance. The audit schedule shall be updated and issued at regular intervals to accurately reflect the audit status. Contractor shall ensure that audits on Subcontractors and suppliers are included as necessary.
3.5.3 Las auditorías deberán realizarse conforme a la última versión de la norma ISO 9001 o pautas equivalentes para Auditorías de Sistemas de Gestión de la Calidad y Medioambiental.	3.5.3 Audits shall be carried out in line with the latest version of ISO 9001 or equivalent guidelines for Quality and Environmental Management System Auditing.
3.5.4 El Propietario deberá identificar aquellas auditorías en las que quiera participar. El Propietario deberá identificar las auditorías, revisiones de diseño e inspecciones que realizará en forma independiente del Contratista.	3.5.4 Owner will identify those audits in which it wishes to participate. Owner will identify audits, design reviews and inspections it will undertake independent of Contractor.
3.5.5 El Contratista deberá llevar un registro de las auditorías programadas, incluidas aquellas realizadas por subcontratistas y proveedores de equipos principales y/o críticos. El registro deberá identificar lo siguiente:	3.5.5 Contractor shall keep a register of scheduled audits, including those undertaken by subcontractors and main and/or critical equipment suppliers. The register shall identify the following:
3.5.5.1 Número/fecha del informe de auditoría.	3.5.5.1 Audit report number/date
3.5.5.2 Contratista auditado.	3.5.5.2 Contractor audited
3.5.5.3 Número del contrato.	3.5.5.3 Contract number
3.5.5.4 Actividad auditada.	3.5.5.4 Activity audited
3.5.5.5 Solicitudes de Acción Correctiva (CARs) formuladas y breve descripción del incumplimiento, incluido el procedimiento y/o especificación respecto de los cuales se encontró deficiente la actividad.	3.5.5.5 Corrective Action Requests (CARs) raised, and brief description of non-compliance, including the procedure and/or specification against which the activity was found deficient.
3.5.5.6 Fecha acordada/efectiva para cierre de la CAR.	3.5.5.6 Agreed/actual date for the closeout of the CAR.
3.5.5.7 Número de observaciones planteadas con breve descripción y fecha de cierre.	3.5.5.7 Number of observations raised with brief description and closeout date.
3.5.6 Todos los informes de auditorías deberán ser emitidos al	3.5.6 All audit reports shall be issued to Owner for information as

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Propietario para informarlos tan pronto como estén disponibles. A la terminación del Trabajo, el Contratista deberá emitir el registro de auditoría y un juego completo de todas las auditorías, cerradas con acciones correctivas en línea con el registro de auditorías totalmente terminadas.	soon as they become available. On completion of the Work, Contractor shall issue the audit register and a complete set of all audits, closed out with corrective actions in line with the fully completed audit register
3.6 Recursos	3.6 Resources
3.6.1 El Contratista deberá asegurar que todo el personal que realiza el trabajo es competente en términos de estudios idóneos, capacitación, habilidades y experiencia.	3.6.1 Contractor shall ensure all personnel performing work are competent in terms of appropriate education, training, skills, and experience.
3.6.2 El Contratista deberá mantener la infraestructura necesaria para cumplir debidamente los requisitos establecidos. La infraestructura puede incluir, pero no se limitará a:	3.6.2 Contractor shall maintain the infrastructure needed to properly meet the requirements stated. The infrastructure may include, but will not be limited to:
3.6.2.1 Edificios	3.6.2.1 Buildings
3.6.2.2 Espacio de trabajo	3.6.2.2 Workspace
3.6.2.3 Servicios básicos	3.6.2.3 Utilities
3.6.2.4 Hardware (computadoras, impresoras, multifuncionales con alta capacidad de escaneo) y Software	3.6.2.4 Hardware (computers, printers, multi-functional with high scanning capacity) and Software
3.6.2.5 El área de calidad debe tener específicamente una multifuncional de alta capacidad.	3.6.2.5 The Quality area shall have a specific high-capacity multi-functional.
3.7 No Conformidad	3.7 Non-Conformities
3.7.1 El Contratista deberá asegurar que se identificará y controlará toda condición adversa y/o documentos que no cumplan con los requisitos especificados para evitar su uso o entrega no intencionada. Los controles y responsabilidades y facultades relacionadas para tratar las no conformidades se definirán en el Plan de Calidad.	3.7.1 Contractor shall ensure all adverse conditions and/or documents which do not conform to specified requirements are identified and controlled to prevent their unintended use or delivery. Related controls and responsibilities and authorities for dealing with non-conformities shall be defined in the Quality Plan.
3.7.2 Una no conformidad se define como una deficiencia en las características, documentación o procedimiento que vuelve la calidad de una parte del trabajo o servicio inaceptable, indeterminado o no conforme con los requisitos especificados. El Propietario deberá ser informado de todas las no conformidades significativas o reiteradas. Una no conformidad significativa se define como aquella que tiene ya sea un impacto en el costo y/o cronograma.	3.7.2 A non-conformity is defined as a deficiency in characteristics, documentation or procedure that renders the quality of an item of work or service unacceptable, indeterminate or non-conforming to specified requirements. Owner shall be advised of all significant or repetitive non-conformities. A significant non-conformity is defined as one that has either an impact on the cost and/or schedule.
3.7.3 Una no conformidad puede ser:	3.7.3 A non-conformity may be:
3.7.3.1 Re-trabajada para cumplir con los requisitos especificados.	3.7.3.1 Reworked to meet the specified requirements.
3.7.3.2 Aceptada tal como está (esto requiere aprobación previa del Propietario).	3.7.3.2 Accepted as-is (this requires prior approval of Owner).
3.7.3.3 Reparada (esto requiere aprobación previa del	3.7.3.3 Repaired (this requires prior approval of the

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Propietario).	Owner).
3.7.3.4 Rechazada y reemplazada.	3.7.3.4 Rejected and replaced.
3.7.4 El Contratista no deberá entregar ningún Trabajo como inaccesible hasta que se haya completado la reparación y se hayan completado la inspección y pruebas y sea aceptado por el Propietario.	3.7.4 Contractor shall not deliver any Work as inaccessible until remedial work has been completed and inspection and tests have been completed and accepted by Owner.
3.7.5 El inspector del Propietario no tendrá la facultad para aceptar materiales o servicios no conformes.	3.7.5 Owner's inspector does not have the authority to accept non-conforming material or services.
3.7.6 Los procedimientos del Contratista deberán establecer la identificación y/o separación de todos los materiales o servicios no conformes.	3.7.6 Contractor procedures shall provide for the identification and/or segregation of all non-conforming material or services.
3.7.7 Ningún ítem, material o equipo podrá ser aceptado hasta que las Partes hayan resuelto todas las NCRs pendientes.	3.7.7 No items, material or equipment shall be accepted until Parties have resolved all outstanding NCR's.
3.7.8 Toda NCR que sea trabajada de nuevo, reparada o rechazado y reemplazada, será de costo del contratista, por lo que el Propietario cobrará las horas hombre y materiales involucrados al Contratista.	3.7.8 All NCR's reworked, repaired or rejected and replaced shall be at the Contractor's cost, for which reason Owner will collect the man-hours and material involved to the Contractor.
3.8 Acción Correctiva	3.8 Corrective Action
3.8.1 El Contratista deberá tomar acciones para eliminar la causa de las no conformidades de modo de evitar su repetición. La acción correctiva deberá ser adecuada para los efectos de las no conformidades encontradas.	3.8.1 Contractor shall take actions to eliminate the cause or causes of the non-conformities in order to prevent recurrence. Corrective actions shall be appropriate to the effects of the non-conformities encountered.
3.8.2 El Contratista deberá establecer un procedimiento para definir los requisitos para revisar las no conformidades, determinar la causa de éstas, determinar e implementar cualquier acción necesaria para evitar su repetición.	3.8.2 Contractor shall establish a procedure to define the requirements for reviewing the non-conformities, determining their cause, determining and implementing any action required to prevent recurrence.
3.9 Capacitación	3.9 Training
El Contratista deberá preparar un procedimiento para identificar las necesidades de capacitación y deberá proporcionar capacitación para el personal que realiza actividades que afecten la calidad. El procedimiento deberá considerar la documentación de capacitación. Además de otras necesidades de capacitación identificadas por el Contratista, antes del inicio de cada ítem principal de Trabajo exigido por el Contrato, se deberá realizar una reunión de control de calidad previa a la construcción con los representantes responsables del Sitio de Trabajo y de la oficina para asegurarse que quienes vayan a realizar el Trabajo comprendan los requisitos de calidad. El Contratista deber cooperar y participar con el sistema de capacitación creado por el Propietario cuando sea requerido.	Contractor shall prepare a procedure for identifying the training needs and provide training for personnel performing activities that affect quality. The procedure shall consider the training documentation. In addition to other training needs identified by Contractor, prior to the start of each major item of Work required by the Contract, a pre-construction quality control meeting shall be held with the responsible Work Site and office representatives to make sure the quality requirements are understood by those performing the Work. Contractor shall cooperate and participate with the training system created by the company, when required.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2000/3842]

4.0 INGENIERÍA	**4.0 ENGINEERING**
El Contratista deberá demostrar su capacidad para proveer de manera consistente un servicio que cumpla con los requisitos del Propietario y reglamentos aplicables y que apunte a mejorar la satisfacción por medio de la aplicación efectiva del sistema de gestión de calidad, incluidos los procesos para el mejoramiento continuo del sistema de gestión de la calidad y asegurar el cumplimiento de los requisitos del Propietario y reglamentarios aplicables.	Contractor shall demonstrate its ability to consistently provide a service that meets the Owner's requirements and applicable regulations, and aims to enhancing customer satisfaction through the effective application of the quality management system, including processes for continuous improvement of the quality management system, and ensure due compliance with Owner's applicable and regulatory requirements.
4.1 Revisiones de Ingeniería	4.1 Engineering Reviews
El Propietario puede elegir participar en cualquier revisión de ingeniería que estime necesaria para asegurar que el Contratista está implementando su Sistema de Gestión de la Calidad de manera satisfactoria. El Propietario podrá optar por delegar estas revisiones a un representante calificado; sin embargo, esto no liberará al Contratista de realizar sus actividades de ingeniería y adquisiciones de acuerdo con el Contrato o con su propio Sistema de Gestión de la Calidad.	Owner may elect to participate in any engineering review deemed necessary to ensure that Contractor is implementing its Quality Management System satisfactorily. Owner may choose to delegate these reviews to a qualified representative, but this will not release Contractor from performing its engineering and procurement activities in accordance with the Contract or its own Quality Management System.
4.2 Control de Diseño	4.2 Design Control
4.1.1 El Contratista deberá planificar, documentar y controlar todas las actividades de diseño/ingeniería.	4.1.1 Contractor shall plan, document, and control all design/engineering activities.
4.1.2 El Contratista deberá establecer los procesos necesarios para implementar las siguientes actividades de diseño/ingeniería como mínimo:	4.1.2 Contractor shall establish the necessary processes for implementing at least the following design/engineering activities:
4.1.2.1 Traducir diseños en especificaciones, procedimientos y planos, etc.	4.1.2.1 Translate designs into specifications, procedures, and drawings, etc.
4.1.2.2 Documentar el diseño, incluidos métodos, suposiciones, fórmulas y cálculos.	4.1.2.2 Document the design, including methods, assumptions, formulas, and calculations.
4.1.2.3 Establecer la comunicación y un control del intercambio entre los diferentes departamentos técnicos del Contratista involucrados en la revisión de diseño, aprobación y distribución.	4.1.2.3 Establish communication and interface control between the different technical departments of Contractor involved in design review, approval and distribution.
4.1.2.4 Verificar o chequear la propiedad técnica de los documentos de diseño por personal calificado que no sea el personal original encargado del diseño.	4.1.2.4 Verify or check the technical adequacy of design documents by qualified personnel other than the original design personnel.
4.1.2.5 Llevar a cabo las Revisiones de Diseño necesarias, incluidas Revisiones de Seguridad del diseño del proceso.	4.1.2.5 Conduct the necessary Design Reviews, including Safety Reviews of the process design.
4.1.2.6 Controlar y documentar los cambios de diseño para asegurar que sólo se estén usando las últimas revisiones (aplicables).	4.1.2.6 Control and document design changes to ensure only the latest (applicable) revisions are being used.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.1.2.7 Proporcionar la capacitación necesaria para asegurar que el personal esté consciente del proceso de control de diseño.	4.1.2.7 Provide necessary training to ensure personnel are aware of the design control process.
4.3 Identificación y Trazabilidad de Documentos	4.3 Document Identification and Traceability
4.3.1 El Contratista deberá implementar medidas para identificar y controlar los documentos de diseño/ingeniería de acuerdo con todos los requisitos aplicables durante el proceso de diseño/ingeniería. En los casos en que se requiera una trazabilidad exclusiva, el Contratista deberá registrar esta identificación exclusiva de los documentos.	4.3.1 Contractor shall implement measures to identify and control the design/engineering documents in accordance with all applicable requirements during the design/engineering process. Where unique traceability is required, Contractor shall record the unique identification of the documents.
4.3.2 El Contratista deberá implementar medidas para garantizar que no se emitan documentos incorrectos o defectuosos.	4.3.2 Contractor shall implement measures to make sure incorrect or defective documents are not issued.
4.4 Gestión de Cambio	4.4 Change Management
4.4.1 Los cambios de diseño/ingeniería deberán identificarse, documentarse y registrarse.	4.4.1 Design/engineering changes shall be identified, documented, and recorded.
4.4.2 El Contratista deberá administrar el control de cambios de acuerdo con sus propios procedimientos de control de cambio sujetos a revisión y aceptación del Propietario. Estos procedimientos deberán permitir consultas y solicitudes de desviación durante todas las etapas del Trabajo y deberán incluir aquellas de subcontratistas y proveedores. Los procedimientos del Contratista deberán demostrar que los cambios propuestos son revisados por quienes tienen suficientes conocimientos de ingeniería del diseño.	4.4.2 Contractor shall manage change control in accordance with its own change control procedures subject to review and acceptance by Owner. These procedures shall allow for queries and deviation requests throughout all Work phases, and shall include those of subcontractors and suppliers. Contractor's procedures shall demonstrate that the proposed changes are reviewed by those with sufficient engineering knowledge of the design
4.4.3 El Contratista deberá administrar el control de cambios de modo que incluya las siguientes actividades:	4.4.3 Contractor shall manage change control to include the following activities:
4.4.3.1 Cambios que tengan un impacto en el alcance de trabajo (es decir, planes de administración de proyecto, especificaciones de diseño, cronograma y costo, calidad, salud, seguridad y medio ambiente, interfaces), podrían requerir que se entreguen al Propietario para su revisión y aprobación.	4.4.3.1 Changes that impact the Scope of Work (i.e., project management plans, design specifications, schedule & cost, quality, health, safety & environment, interfaces), may require submittal to Owner for review and approval.
4.4.3.2 Los cambios deberán ser revisados, verificados y validados, según corresponda, y aprobados formalmente por escrito antes de su implementación.	4.4.3.2 Changes shall be reviewed, verified and validated, as appropriate, and approved prior to implementation.
4.4.3.3 La revisión de los cambios deberá incluir la evaluación del efecto de los cambios en documentos ya emitidos.	4.4.3.3 Review of changes shall include the evaluation of the effect of the changes on documents already issued.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.0 MANEJO DE MATERIALES	**5.0 MATERIAL HANDLING**
5.1 Planes y Procedimientos	5.1 Plans and Procedures
5.1.1 El Contratista deberá entregar procedimientos de adquisiciones al Propietario para su aprobación.	5.1.1 Contractor shall deliver procurement procedures to Owner for approval.
5.1.2 El Contratista deberá desarrollar un plan de administración de materiales y una matriz de responsabilidades. El plan es abordar todos los aspectos de administración de materiales tales como: planificación y control de materiales, compra, activación, inspección en taller, logística, recepción/bodegaje, almacenamiento, planificación de materiales en el Sitio de Trabajo, emisión e instalación de materiales.	5.1.2 Contractor shall develop a material management plan and responsibility matrix. The plan is to address all aspects of material management such as: material planning and control, purchasing, expediting, shop inspection, logistics, receiving/warehousing, storage, Work Site material planning, material issuance and installation.
5.1.3 El Contratista deberá cotizar los materiales y controlar las actividades de compra de acuerdo con sus procedimientos aprobados. Estos incluirán:	5.1.3 Contractor shall procure the materials and control the procurement activities according to its approved procedures. These shall include:
5.3.1.1 Especificar claramente el producto que se está comprando, incluidos los requisitos para las actividades identificadas en el plan de calidad.	5.3.1.1 Clearly specifying the product being purchased including requirements for the activities identified in the quality plan
5.3.1.2 Seleccionar proveedores de una lista de proveedores aprobados que sean capaces de cumplir los requisitos.	5.3.1.2 Selecting suppliers from an approved supplier list that are capable of meeting requirements
5.3.1.3 Usar el proceso de gestión de cambios para comunicarlos de manera proactiva.	5.3.1.3 Using the change management process to proactively communicate changes
5.3.1.4 Inspeccionar el producto sobre la base de la criticidad del servicio, de acuerdo con lo determinado por el Propietario.	5.3.1.4 Inspecting the product based on criticality of service, as determined by Owner.
5.3.1.5 Activar el producto sobre la base del impacto en los cronogramas.	5.3.1.5 Expediting the product based on impact to schedules
5.3.1.6 Identificar un producto no conforme.	5.3.1.6 Identifying non-conforming product
5.3.1.7 Mantener registros de las actividades de compra e inspección.	5.3.1.7 Maintaining records of procurement and inspection activities
5.3.1.8 Realizar mantención preventiva de equipos y materiales críticos o esenciales.	5.3.1.8 Conducting preventive maintenance on critical or essential equipment and materials.
5.2 Adquisiciones	5.2 Procurement
5.2.1 El Contratista deberá controlar y mantener todos los materiales y equipos, incluidos aquellos proporcionados por el Propietario.	5.2.1 Contractor shall control and maintain all materials and equipment including those furnished by Owner.
5.2.2 En los casos en que se produzca una demora prolongada en la emisión de una orden de compra formal o de ítems con plazos de entrega breves, el Contratista deberá distribuir las copias de cartas (fax) de intención, listas de	5.2.2 In the event of an extended delay issuing a formal purchase order or for short delivery items, Contractor shall distribute the copies of letters (fax) of intent, bills of material, requisitions, specifications and other data required that can

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2003/3842]

materiales, requisiciones, especificaciones y otros datos requeridos que pudieran usarse para efectos de inspección. La distribución deberá ser igual que para las órdenes de compra principales. Los fax o cartas de intención de materiales sujetos a inspección deberán incluir como mínimo la identificación del proyecto, el número de orden, proveedores, lugar de procedencia, una breve descripción del material o equipo haciendo referencia a las especificaciones aplicables y deberán indicar que el material o equipo está sujeto a la inspección por parte del Contratista y el Propietario.	be used for inspection purposes. Distribution shall be same as for main purchase orders. The faxes or letters of intent for materials subject to inspection shall contain at least the project identification, the order number, Vendors, place of origin, a brief description of the material or equipment referencing the applicable specifications, and shall state that the material or equipment is subject to Contractor and Owner inspection.
5.2.3 Todas las órdenes y subórdenes pueden emitirse en idioma inglés o español. Las guías de despacho provenientes de los proveedores deben emitirse en el idioma español, en su defecto deben venir conjuntamente con la traducción correspondiente del documento para facilitar el ingreso y traslado posterior dentro del país. Si el Contratista otorgara una excepción a este requisito para un suborden en particular, al menos la descripción de la parte de equipo o material, las especificaciones generales, las especificaciones de materiales y los requisitos de inspección y pruebas deberán estar en idioma inglés o español.	5.2.3 All orders and sub-orders may be in English o Spanish. Waybills from vendors shall be issued in Spanish; otherwise they shall enclose the translation of the document in order to facilitate entrance and future displacement within the country. If an exception to this requirement is granted by the Contractor for a particular sub-order, at least the description of the equipment item or material, the general specifications, the material specifications, and the inspection and test requirements shall be in English or Spanish.
5.2.4 El Contratista deberá proporcionar copias de las órdenes de compra al Propietario.	5.2.4 Contractor shall provide copies of the purchase orders to Owner.
5.2.5 También se deberán distribuir al Propietario copias de toda renuncia y carta por la cual se renuncie a una inspección de procedencia de órdenes y subórdenes principales para propósitos de recepción de bienes y control de calidad en el Sitio de Trabajo.	5.2.5 Copies of all waivers and letters waiving source inspection for major orders and sub-orders shall also to be distributed to Owner for reception of goods and Work Site quality control purposes.
5.2.6 Para materiales y equipos no sujetos a inspección y para subórdenes a las cuales se haya renunciado a su inspección, el Contratista deberá obtener, verificar y mantener registros de certificados de fábrica, datos de pruebas, calibraciones y otra documentación relevante que permitan confirmar que los equipos y materiales cumplen los requisitos de las órdenes. Las copias de éstos deberán incluirse en los registros que se transfieren al Propietario de acuerdo con lo requerido. El Contratista sólo autorizará el envío al Sitio de Trabajo cuando los certificados y datos sean validados por el Propietario.	5.2.6 For materials and equipment not subject to inspection, and for sub-orders on which inspection has been waived, Contractor shall obtain, check and maintain records of mill certificates, test data, calibrations, and other relevant documentation that confirms equipment and material conformity to order requirements. Copies of these shall be included in the records transferred to Owner as required. Contractor shall only authorize shipment to the Work Site when the certificates and data are validated by Owner.
5.3 Administración de Proveedores	5.3 Supplier Management
5.3.1 El Contratista deberá implementar un sistema que evalúe el desempeño de sus proveedores. Debe tomar nota que los	5.3.1 Contractor shall implement a system that evaluates performance of their Suppliers. Note that suppliers may

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

proveedores pueden incluir vendedores o subcontratistas.	include for vendors or subcontractors.
5.3.2 Sólo los Subcontratistas y proveedores aprobados por el Propietario podrán ser utilizados en el Proyecto. Los Subcontratistas y proveedores que se propongan deberán ser aprobados por el Propietario antes de hacer un subcontrato. Cualquier excepción deberá contar con la aprobación previa del Propietario.	5.3.2 Only Owner-approved Subcontractors and suppliers shall be used on the Project. Subcontractors and suppliers proposed shall be approved by the Owner prior to placing a sub-contract. Any exceptions must have Owner's prior approval.
5.3.3 Si el Contratista propone utilizar a un Subcontratista o proveedor que no esté aprobado, entonces se deberá evaluar la capacidad del Subcontratista o proveedor de acuerdo con los criterios previamente establecidos en lo que se refiere a:	5.3.3 If the Contractor proposes to utilize a Subcontractor and supplier that is not approved, then the Subcontractor's and supplier's capability shall be evaluated against previously established criteria with regards to:
5.3.3.1 Sistemas de calidad aceptables	5.3.3.1 Acceptable quality systems
5.3.3.2 Acreditaciones del sistema de calidad	5.3.3.2 Quality system accreditations
5.3.3.3 Conocimientos técnicos	5.3.3.3 Technical know-how
5.3.3.4 Capacidad/habilidad de producción	5.3.3.4 Production capacity/capabilities
5.3.3.5 Situación financiera	5.3.3.5 Financial status
5.3.3.6 Registro SHE (Seguridad, Salud y Medio ambiente).	5.3.3.6 SHE (Safety, Health and Environmental) Record
5.4 Inspección en Taller	5.4 Shop Inspection
5.4.1 El Contratista deberá entregar un procedimiento de aprobación por parte del Propietario que detalle la manera en que el Contratista administra la inspección de materiales y equipos comprados. El procedimiento deberá abordar todos los aspectos de un cronograma de inspección en taller que incluya:	5.4.1 Contractor shall submit a procedure for approval by Owner that details how the Contractor manages inspection of purchased materials and equipment. The procedure shall address all aspects of a shop inspection program that includes:
5.4.1.1 Niveles de inspección y cómo se determinan	5.4.1.1 Levels of inspection and how they are determined
5.4.1.2 Desarrollo de asignaciones de personal para inspección	5.4.1.2 Development of inspection assignments for inspection personnel
5.4.1.3 Planes de inspección y prueba para proveedores	5.4.1.3 Inspection and test plans for suppliers
5.4.1.4 Requisitos de informes	5.4.1.4 Reporting requirements
5.4.1.5 No conformidades y acciones correctivas	5.4.1.5 Non-conformities and corrective actions
5.4.1.6 Autorizaciones de inspección	5.4.1.6 Inspection releases
5.4.2 El Contratista deberá definir las responsabilidades del Proveedor respecto de las actividades de inspección en el paquete de consulta y orden de compra para el Proveedor.	5.4.2 Contractor shall define the Supplier's responsibilities in relation to the inspection activities in the inquiry and purchase order package for the Supplier.
5.4.3 Para cada orden que requiera una inspección en taller se deberá desarrollar un Plan de Inspección y Pruebas (ITP).	5.4.3 Inspection and Test Plans (ITP's) shall be developed for each order requiring shop inspection. For said purpose,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Para tal efecto, el Propietario entregará una lista genérica de ITPs mínimos, los cuales deben identificar claramente el tag, sistema, subsistema y otras referencias necesarias para una trazabilidad. En el caso que el Contratista requiera adicionar algún ITP que no se encuentre en el listado genérico, este deberá ser enviado al Propietario para su respectiva aprobación. Del listado de ITPs genéricos, el contratista podrá aumentar puntos de inspección, pero no eliminar algún punto pre-establecido de los ITPs genéricos establecidos por el Propietario. Estos deberán detallar en orden cronológico las tareas requeridas para ejecutar el alcance de trabajo, los criterios de aceptación de cada tarea, definir a la persona responsable, hacer referencia a los procedimientos/especificaciones de control de calidad aplicables e identificar los registros de calidad que se deberán generar.	Owner shall submit a generic list of the minimum ITP's, which shall clearly identify the tag, subsystem, and other references required for traceability. In the event Contractor needs to add an ITP that is not included in the generic list, it shall be sent to the Company for approval. From the list of generic ITP's, the contractor may increase the inspection points, but cannot eliminate any pre-established generic ITP's by Owner. The ITP's shall detail in chronological order the tasks required to execute the scope of work, the acceptance criteria for each task, define the responsible person, reference the applicable quality control procedures/ specifications and identify the quality records to be generated.
5.4.4 Los planos, procedimientos de soldadura, planes de calidad y registros de calificación de los proveedores deben ser aprobados por el Contratista y, cuando se requiera por el Propietario por lo menos un mes antes del inicio de la fabricación. El Subcontratista o proveedor deberá ser informado por medio de la orden de compra que la no disponibilidad de planos, procedimientos de soldadura, especificaciones u otra documentación relacionada aprobada del Contratista constituirá motivo de rechazo.	5.4.4 Subcontractor or supplier drawings, welding procedures, quality plans, and qualification records shall be approved by Contractor, and when required, by Owner at least one month prior to starting fabrication. The Supplier shall be informed with the purchase order that unavailability of drawings, welding procedures, specifications or other related documentation approved by Contractor will constitute a reason for rejection.
5.4.5 El Contratista deberá notificar al Propietario al menos dos semanas antes de:	5.4.5 Contractor shall notify the Company at least two weeks prior to:
5.4.5.1 La fecha en que se iniciará la fabricación o montaje efectivo de un ítem fabricado (por ejemplo, intercambiador de calor, compresor, cañerías y componentes estructurales) en las obras.	5.4.5.1 The date when actual fabrication or assembly of a fabricated item (e.g. heat exchanger, compressor, piping, and structural components) will start in the works
5.4.5.2 La fecha de término de una partida de materiales a granel (por ejemplo cañerías, bridas y accesorios).	5.4.5.2 The date of completion of a bulk material item (e.g. pipes, flanges, and fittings)
5.4.5.3 La fecha en que habrá una cantidad suficiente de materiales a granel listos para justificar una visita de inspección y la autorización de un envío parcial.	5.4.5.3 The date when there will be a sufficient quantity of bulk materials ready to justify an inspection visit and release of a partial shipment
5.4.5.4 La fecha de inicio de fabricación de placas, cañerías, etc. (donde sea posible).	5.4.5.4 The start date of mill runs for plates, pipes, etc. (where possible)
5.4.5.5 La fecha de inspección de vaciado o forjado previo a reparaciones y luego después de	5.4.5.5 The date for casting or forging inspection prior to repairs, and then after any repairs

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

cualquier reparación.	
5.4.5.6 La fecha de inspección de cualquier punto de espera/observación en el plan de calidad/ prueba.	5.4.5.6 The date of inspection of any hold/ witness point in the quality/ test plan.
5.4.6 El inspector no deberá autorizar materiales hasta que todos los datos requeridos hayan sido revisados y aceptados por el Contratista. Dicho control puede ser monitoreado por el Propietario.	5.4.6 The inspector shall not release materials until all required data has been reviewed and accepted by Contractor. Said control may be monitored by Owner.
5.4.7 El Contratista deberá recibir y revisar todas las órdenes directas, subórdenes de Subcontratistas y Subcontratos, para determinar si se requiere una inspección.	5.4.7 Contractor shall receive and review all direct orders, Subcontractor and Subcontract suborders, to determine if inspection is required.
5.4.8 El Contratista deberá enviar al Propietario los informes de inspección dentro de cuarenta y ocho (48) horas de realizada una inspección, además de cualquier aviso de autorización/rechazo, para todas las órdenes asignadas a inspección.	5.4.8 The Contractor shall issue the inspection reports to Owner within forty-eight (48) hours of an inspection, in addition to any release/rejection notice, for all orders assigned for inspection.
5.4.9 Para todas las órdenes y subórdenes que requieran inspección, el Contratista deberá asegurar que:	5.4.9 For all orders and sub-orders requiring inspection, Contractor shall ensure that:
5.4.9.1 Las órdenes vayan acompañadas de todos los anexos y especificaciones pertinentes y a los que se haga referencia, además de la cláusula y procedimientos de inspección de acuerdo con lo descrito en esta subparte.	5.4.9.1 Orders are accompanied by all pertinent and referenced attachments and specifications in addition to the inspection clause and procedures as described in this subpart.
5.4.9.2 Las sub-órdenes de proveedores incluyan las especificaciones y requisitos de inspección aplicables de la orden de compra principal.	5.4.9.2 Suppliers suborders include applicable inspection specifications and requirements from the main purchase order.
5.4.9.3 Las órdenes y subórdenes de compra indiquen la dirección exacta, incluido el nombre de contacto y números de teléfono de los Proveedores.	5.4.9.3 Purchase orders and suborders shall state the exact address, including Supplier contact name and phone numbers.
6.0 CONSTRUCCIÓN	**6.0 CONSTRUCTION**
6.1 Organización de Calidad del Contratista	6.1 Contractor quality organization
6.1.1 El personal de calidad del Contratista tendrá responsabilidad a tiempo completo sólo para calidad. El personal de calidad no deberá involucrarse en la administración y/o control del proceso de construcción. Los miembros del personal de calidad deberán interactuar con el Propietario, sus inspectores y consultores, según sea necesario.	6.1.1 Contractor quality staff shall have full-time responsibilities only for quality. The quality staff shall not be involved in the management and/or control of the construction process. Quality staff members shall interface with Owner, its inspectors, and consultants, as required.
6.1.2 El Gerente de Calidad en el Sitio de Trabajo del Contratista tendrá la facultad para detener el Trabajo, rechazar un	6.1.2 The Contractor's Work Site Quality Manager shall have the authority to stop Work, reject Work, order Work removed,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Trabajo, ordenar el retiro de Trabajo, iniciar Trabajo de reparación, proponer soluciones y rechazar materiales que no cumplan con el Contrato.	initiate remedial Work, propose solutions, and reject material not in compliance with the Contract.
6.1.3 Las responsabilidades del Gerente de Calidad en el Sitio de Trabajo del Contratista incluirán, pero no se limitarán a, lo siguiente:	6.1.3 The responsibilities of the Contractor's Work Site Quality Manager shall include, but are not limited to the following:
6.1.3.1 Estar presente en el Sitio de Trabajo durante todas las horas de trabajo y asignado "a tiempo completo" a este Contrato. El Contratista deberá designar a subrogantes para que asuman sus responsabilidades en caso de ausencia temporal o cuando se realice trabajo en horas extraordinarias.	6.1.3.1 Be present on site during all working hours and assigned "full time" to this Contract. Contractor shall designate an alternates to assume its responsibilities in the temporary absence or when performing work on overtime.
6.1.3.2 Estar totalmente familiarizado con los planos y especificaciones del Contrato.	6.1.3.2 Be completely familiarized with the Contract drawings and specifications.
6.1.3.3 Identificar, informar y rechazar cualquier Trabajo defectuoso que no cumpla con la documentación del Contrato. Monitorear la reparación o reconstrucción de Trabajo rechazado.	6.1.3.3 Identify, report, and reject any defective Work not in compliance with the Contact documentation. Monitor the repair or reconstruction of rejected Work.
6.1.3.4 Retener especialistas o especialistas externos para inspeccionar el Trabajo en áreas donde se requiera un conocimiento técnico adicional (mecánica, electricidad, electrónica, controles, comunicaciones, soldadura, estructural, etc.). Entregar las calificaciones de especialistas al Propietario para su aprobación.	6.1.3.4 Retain experts or external experts to inspect the Work in areas where additional technical expertise (mechanical, electrical, electronics, controls, communications, welding, structural, etc.). Submit experts' qualifications to Owner for approval.
6.1.3.5 Estar completamente familiarizado con el alcance de trabajo, planos y especificaciones del Contrato.	6.1.3.5 Be completely familiarized with the scope of work, drawings, and specifications of the Contract.
6.1.3.6 Establecer e implementar programas de control de calidad para el Contratista y sus diferentes Subcontratistas y monitorear su cumplimiento.	6.1.3.6 Establish and implement quality control programs for the Contractor and its different Subcontractors, and monitor their compliance.
6.1.3.7 Inspeccionar las condiciones existentes antes de iniciar nuevos segmentos de Trabajo.	6.1.3.7 Inspect the existing conditions prior starting new Work segments.
6.1.3.8 Realizar inspecciones durante el proceso y de seguimiento en cada uno de los segmentos de trabajo para asegurar el cumplimiento del Contrato. A solicitud, acompañar al Propietario en dichas inspecciones.	6.1.3.8 Perform in-process and follow-up inspections on each of the work segments to ensure compliance with the Contract. Upon request, accompany Owner on such inspections.
6.1.3.9 Coordinar las pruebas, inspecciones y demostraciones requeridas con el Propietario o cualquier otra autoridad que tenga jurisdicción.	6.1.3.9 Coordinate the required test, inspections, and demonstrations with Owner or any other authority having jurisdiction. Ensure work is

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Asegurar el acceso al trabajo para realizar pruebas o inspección.	accessible for test or inspection.
6.1.3.10 Inspeccionar los materiales y equipos comprados por el Contratista a su llegada al Sitio de Trabajo para asegurar el cumplimiento de los requisitos del Contrato. Preparar y entregar documentación según lo requerido por el Contrato.	6.1.3.10 Inspect Contractor purchased materials and equipment upon arrival at Work Site to ensure conformance to Contract requirements. Prepare and submit documentation as required by the Contract.
6.1.3.11 Inspeccionar el material "entregado libremente" al Contratista por el Propietario para asegurar el cumplimiento de los requisitos del Contrato. El Contratista deberá notificar de inmediato al Propietario cuando se determine que los materiales están dañados o no cumplen con los requisitos.	6.1.3.11 Inspect material "free-issued" to Contractor by the Company to ensure conformance to Contract requirements. Contractor shall provide immediate notification to Owner when materials are found to be damaged or non-conforming.
6.1.3.12 Identificar, informar y rechazar todo Trabajo defectuoso que no cumpla con lo requerido por el Contrato.	6.1.3.12 Identify, report, and reject defective all defective Work not conforming to Contract requirements.
6.1.3.13 Monitorear la reparación o reconstrucción de todo Trabajo rechazado y documentar la acción correctiva, incluida toda acción de reparación tomada para evitar que se repita el Trabajo defectuoso.	6.1.3.13 Monitor the repair or reconstruction of all rejected Works, and document the corrective action, including all remedial action taken to prevent recurrence of the defective Work.
6.1.3.14 Programar y acompañar al Propietario en cualquier visita al Sitio de Trabajo, cuando sea solicitado.	6.1.3.14 Schedule and accompany the Company on any Work Site visits when requested.
6.1.3.15 Trabajar estrechamente con el Propietario para asegurar un óptimo control de la calidad.	6.1.3.15 Work closely with Owner to ensure optimum quality control.
6.1.3.16 Asistir a reuniones de acuerdo con lo requerido por el Propietario.	6.1.3.16 Attend meetings as required by the Owner.
6.1.3.17 Antes de comenzar cada partida de trabajo principal requerido conforme a los documentos del Contrato, realizar una reunión de control de calidad previa a la construcción con los representantes responsables del Propietario y asistir a las reuniones programadas regularmente de acuerdo con lo requerido.	6.1.3.17 Prior to the start of each major work item required as per the Contract documents, conduct a pre-construction quality control meeting with the responsible Owner representatives, and attend regularly scheduled meetings as required..
6.2 Manual de Control de Calidad de Construcción	6.2 Construction Quality Control Manual
Las expectativas son que el Contratista usará los procedimientos y formularios incluidos en el Manual de Calidad de Terreno (Apéndice E1 – Manual de Calidad de Terreno). El Contratista podrá presentar un procedimiento y/o formulario de QA/QC para ser revisado y aceptado por el Propietario antes de iniciar el Trabajo. Los	Contractor is expected to use the procedures and forms included in the Site Quality Manual (Appendix E1 - Site Quality Manual). Contractor may submit a QA/QC procedure and/or form for revision and acceptance by Owner prior starting the Work. Contractor procedures and forms shall cover at least the information included in

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

procedimientos y formularios del Contratista deberán abordar al menos la información incluida en el Manual de Calidad de Terreno (Apéndice E1 – Manual de Calidad de Terreno).

6.3 Personal de Inspección y Pruebas del Contratista

6.3.1 El personal de control de calidad del Contratista deberá ser competente para realizar las tareas asignadas. El Contratista deberá demostrar a satisfacción del Propietario la manera para determinar la competencia de su personal. Todo el personal de calidad de los Contratistas deberá ser aprobado por el Propietario, previa su contratación y movilización al Sitio de Trabajo. La competencia debe determinarse como mínimo mediante cualquier combinación de estudios, experiencia, calificaciones o certificaciones.

6.3.2 Las brechas en competencia deberán cubrirse con cualquiera de los siguientes: capacitación formal, programa de mentores/entrenamiento o capacitación en el trabajo.

6.3.3 A continuación se indican las experiencias mínimas de cargos del área de calidad:

Cargo	Años Experiencia Mínima	
	Construcción	Calidad
Inspector Junior	3	
Inspector	5	3
Inspector Senior	8	5
Lider QA * / **	10	6
Gerente de Calidad */**	15	10

*Certificaciones internacionales (ie. CWI, ASNT, ASQ, NICET)

** Inglés nivel medio / avanzado

6.3.4 La verificación de las competencias deberá realizarse por medio de auditorías regulares y documentadas o supervisión.

6.3.5 Todo el personal de inspección deberá someterse a un exámen anual de vista que deberá quedar registrado en su carpeta personal. Este exámen de la vista asegurará la agudeza visual cercana natural o corregida en al menos uno de los ojos de modo que el postulante sea capaz de leer letras de un mínimo de Jaeger Número 1 (J1) o letras de un tipo y tamaño equivalente a una distancia de no menos de 12 pulgadas (30,5 cm) en una cartilla estándar

the Site Quality Manual (Appendix E1 - Site Quality Manual).

6.3 Contractor Inspection and Testing Personnel

6.3.1 Contractor' quality control personnel shall be competent for performing the tasks assigned. Contractor shall demonstrate to the Owner's satisfaction how it determines its personnel competence. All quality personnel of the Contractors shall be approved by Owner quality manager, prior contracting and mobilization to site. Competence shall be determined at least by any combination of studies, experience, qualifications or certifications.

6.3.2 Gaps in competence shall be covered with any of the following: formal training, mentoring/coaching program or on-the-job training.

6.3.3 The following table shows the minimum experience required for quality positions:

Position	Minimum Years Experience	
	Construction	Quality
Junior Inspector	3	
Inspector	5	3
Senior Inspector	8	5
QA Lead * / **	10	6
Quality Manager */**	15	10

*International Certificates (i.e. CWI, ASNT, ASQ, NICET)

** Intermediate/Advanced English level

6.3.4 Competence shall be verified by means of regular and documented audits or supervision.

6.3.5 All Inspection personnel shall have an annual vision examination record on file. This vision exam will guarantee natural or corrected near distance acuity in at least one eye such that the applicant is capable of reading a minimum of Jaeger Number 1 (J1) or equivalent type and size letters at a distance of not less than 12 inches (30.5 cm) on a standard Jaeger test chart. In addition, inspectors required to evaluate NDE results shall be subject to a vision test that

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de prueba Jaeger. Además los inspectores que deban evaluar los resultados de ensayos no destructivos deberán someterse a un exámen de vista que demuestre la capacidad de distinguir y diferenciar el contraste entre colores usados en el método detectando satisfactoriamente las indicaciones relevantes durante el examen práctico. La capacidad demostrada mediante el uso de placas de prueba de color comerciales tales como las placas de prueba de Ishihara una vez cada tres años será suficiente para cumplir con este requisito.	demonstrates the capability of distinguishing and differentiating contrast between colors used in the method by successfully detecting the relevant indications during the practical examination. Capability demonstrated through the use of commercial color test plates such as Ishihara test plates once every three years will satisfy this requirement.
6.3.6 El personal del Contratista que realice inspecciones deberá recibir capacitación formal en la disciplina, es decir, sistemas mecánicos, eléctrico/instrumentos y de control, en la cual se aplican sus inspecciones.	6.3.6 Contractor personnel conducting inspections shall have formal training in the discipline, i.e. mechanical, electrical/instruments & control systems for which their inspections apply.
6.3.7 El Contratista deberá desarrollar y mantener una matriz de firmas autorizadas que mencione a todos sus inspectores. Esta matriz deberá incluir:	6.3.7 Contractor shall develop and maintain an authorized signature matrix that lists all of their inspectors. This matrix shall include:
6.3.7.1 Una lista de los documentos que cada persona está autorizada a firmar.	6.3.7.1 A list of the documents each person is authorized to sign.
6.3.7.2 El nombre en letra imprenta de cada inspector y un ejemplo de su firma e iniciales.	6.3.7.2 The printed name of each inspector and an example of their signature and initials.
6.4 <u>Registros de Calidad del Contratista</u>	6.4 <u>Contractor Quality Records</u>
6.4.1 Esta sección es adicional a los requisitos enumerados en la Sección 3.4.	6.4.1 This section is additional to the requirements listed in Section 3.4.
6.4.2 Los registros de las inspecciones y pruebas deberán identificar al menos lo siguiente:	6.4.2 The inspection and test records shall identify at least the following:
6.4.2.1 El inspector/examinador	6.4.2.1 The Inspector/examiner
6.4.2.2 Identificación de sujeto (lugar/número de tag/sistema y/o subsistema)	6.4.2.2 Identification of subject (location/ tag number/ system and/or subsystem)
6.4.2.3 Tipo de prueba u observación	6.4.2.3 Type of test or observation
6.4.2.4 Tipo de equipo de prueba usado, número de serie y certificado de calibración y su trazabilidad correspondiente, donde corresponda	6.4.2.4 Type of test equipment used, series number and calibration certificate and its corresponding traceability, where applicable
6.4.2.5 Criterios de aceptación	6.4.2.5 Acceptance criteria
6.4.2.6 Resultados	6.4.2.6 Results 9863311315
6.4.2.7 Fecha/hora	6.4.2.7 Date/time
6.4.3 El Contratista deberá completar el registro de calidad aplicable junto con la actividad especificada y, en los casos indicados por el Propietario en el Plan de Inspección y Pruebas (ITP), el formulario relevante deberá estar	6.4.3 Contractor shall complete the applicable quality record together with the specified activity, and where indicated in the Inspection and Test Plan (ITP) by Owner, the relevant form shall be available at work Site for Owner endorsement.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2011/3842]

disponible en el Sitio de Trabajo para endoso por parte del Propietario.	
6.4.4 El archivo de calidad se define como el registro completo de calidad.	6.4.4 The quality file is defined as the complete quality record.
6.4.5 La estructura del archivo de calidad se detalla en el Manual de Calidad de Terreno (Apéndice E1 – Manual de Calidad de Terreno).	6.4.5 The structure of the Quality is detailed in Site Quality Manual (Appendix E1 - Site Quality Manual)
6.4.6 El archivo de calidad deberá organizarse de acuerdo con las siguientes categorías:	6.4.6 The quality file shall be organized according to the following categories:
6.4.6.1 Registros generales de calidad: estos corresponden a registros que pueden aplicarse a cualquier parte de la planta y no necesariamente a un sistema en particular.	6.4.6.1 General quality records: these records may be applied to any part of the plant and not necessarily to a specific system.
6.4.6.2 Registros del sistema de soporte de áreas: incluye registros que se aplican a un área en particular y forman parte de la infraestructura, pero que no necesariamente son parte de un sistema del proceso.	6.4.6.2 Area support system records: include records applicable to a particular area and that are part of the infrastructure, but which are not necessarily part of a process system.
6.4.6.3 Registros de calidad del proceso: estos incluyen registros asociados con los componentes del sistema de un proceso en particular.	6.4.6.3 Process quality records: these include records associated to the components of a particular process system.
6.4.7 Los registros de calidad deberán ser archivados por el Contratista a medida que proceda el Trabajo, en archivadores ordenados por número del sistema de entrega. Estos archivadores deberán estar identificados tanto en el lomo como en la cubierta con:	6.4.7 Quality records shall be filed by Contractor as Work proceeds, in folders in order of the number of the turnover system. These folders shall be identified both in the spine and front cover with:
6.4.7.1 Nombre del Contratista	6.4.7.1 Contractor Name
6.4.7.2 Número de Contrato	6.4.7.2 Contract Number
6.4.7.3 Alcance de Trabajo	6.4.7.3 Scope of Work
6.4.8 Cada volumen deberá incluir una lista de los componentes aplicables al sistema así como una tabla de contenidos que enumere las secciones para archivar y ordenar la certificación. La lista de componentes y la tabla de contenidos se requieren para revisión/aceptación por parte de Propietario. La lista de equipos y tabla de contenidos se usarán en la base de datos computarizada de control de calidad como base para identificar la integridad de los registros de certificación para ítems marcados que se incluyen en los paquetes del sistema de entrega.	6.4.8 Each volume shall include a list of the components applicable to the system, as well as a table of contents with filed sections and certifications in order. The list of components and the table of contents are required for Owner revision/acceptance. The list of equipment and table of contents shall be used in the quality control computerized database as basis for identifying the completeness of the certification records of tagged items included in the turnover system packages.
6.4.9 El Contratista deberá archivar los registros de calidad inmediatamente después de firmados. Los volúmenes deberán guardarse en una sala de archivo con clima	6.4.9 Contractor shall file the quality records immediately after signed. The volumes shall be placed in a climate-controlled file room, with controlled access, suitable shelving, tables,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

controlado, que tenga acceso controlado, que tenga repisas adecuadas, mesas, sillas e iluminación que permita la revisión en el lugar por parte del Propietario. El área de archivo del Contratista deberá ser segura y deberá estar ordenada de modo de prevenir cualquier daño o pérdida de los registros por motivos del clima, retiro no autorizado, incendio u otro peligro. Las películas radiográficas deberán almacenarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y estándares internacionales. Los registros de calidad en medios electrónicos deberán estar asegurados para prevenir cualquier cambio, eliminación u otra pérdida.	chairs, and lighting, that enables in situ review by Owner. The Contractor's filing area shall be secure and in order to prevent damage or loss of the records due to climate, unauthorized removal, fire or any other hazard. Radiograph films shall be stored in accordance with the manufacturers' instructions and international standards. Quality records on electronic media shall be secured to prevent any change, deletion or other loss.
6.5 Recepción, Manejo, Almacenamiento y Mantención de Materiales y Equipos	6.5 Material and Equipment Reception, Handling, Storage and Maintenance
6.5.1 El Contratista es responsable de la recepción y control de sus materiales y equipos comprados, y de los materiales y equipos entregados al Contratista. El Contratista podrá rechazar equipos defectuosos o dañados al momento de su recepción y deberá informar oportunamente al Propietario.	6.5.1 Contractor is responsible for the reception and control of its purchased materials and equipment, and of the materials and equipment delivered to Contractor. Contractor may reject defective or damaged equipment upon receipt and shall promptly inform Owner.
6.5.2 Al momento de su emisión, el Contratista deberá desarrollar un cronograma de mantenimiento preventivo, que incluya las recomendaciones del proveedor. Los requisitos de protección de equipos se establecen mediante especificación. El Contratista deberá mantener registros de todos los mantenimientos realizados en estos equipos.	6.5.2 Upon issue, Contractor shall develop a preventive maintenance program, including Vendor recommendations. The equipment protection requirements are established by Specification. Contractor shall keep records of all maintenance performed on this equipment.
6.5.3 El Contratista deberá preparar un procedimiento para la recepción, manejo, almacenamiento y mantenimiento de materiales y equipos.	6.5.3 Contractor shall prepare a procedure for material and equipment reception, handling, storage, and maintenance.
6.6 Procedimientos de Calidad del Contratista	6.6 Contractor's Quality Procedures
6.6.1 El Contratista deberá asegurarse que todos los procedimientos a los que se hace referencia en el Manual de Calidad de Terreno (Apéndice E1 – Manual de Calidad de Terreno) e ITPs estén disponibles en el punto de uso así como a solicitud del Propietario.	6.6.1 Contractor shall ensure that all procedures referenced in the Site Quality Manual (Appendix E1 - Site Quality Manual) and ITPs are available at the point of use and also on request to Owner.
6.6.2 Los procedimientos deberán incluir definiciones claras de los tipos de actividades de inspección requeridas para cumplir con los criterios de aceptación del Proyecto, la forma y las fechas en que se deben realizar las inspecciones y los registros que se deben generar. El Contratista debe describir quién en su organización realiza y documenta sus actividades de inspección y la forma en que el personal de calidad del Contratista interactuará con el personal de otros Contratistas y con el Propietario.	6.6.2 The procedures shall include clear definitions of the types of inspection activities required to meet the Project acceptance criteria, how and when inspections are carried out, and what records are generated. Contractor shall describe who in its organization performs and documents its inspection activities, and how the contractor's quality personnel will interface with other Contractor personnel and with Owner.
6.6.3 Después de la aceptación del Plan de Calidad e ITPs por	6.6.3 Following Owner's acceptance of the Quality Plan and ITPs,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

parte del Propietario, el Contratista deberá distribuir e implementar los procedimientos de calidad a los que se hace referencia asegurando la toma de conocimiento de todo el personal relevante.	Contractor shall distribute and implement the referenced quality procedures ensuring awareness by all relevant personnel.
6.6.4 Según se aplique, el Contratista deberá contar con procedimientos para procesos especiales que se apliquen a su alcance de trabajo. Un ejemplo sería el procedimiento para limpieza química, apretado de pernos o revestimientos.	6.6.4 The Contractor shall have, as applicable, procedures for special processes that apply to its scope of work. An example of this is the chemical cleaning, bolt tightening or lining procedures.
6.6.5 Adicionalmente, se deberán considerar:	6.6.5 It is also necessary to consider:
6.6.5.1 Procedimientos END deben ser aprobados por el ASNT \ ACCP nivel 3 del Propietario.	6.6.5.1 NDE procedures shall be approved according to ASNT \ ACCP level 3 of Owner.
6.6.5.2 Procedimientos de soldadura (WPS) y sus hojas de calificación (PQRs) deben ser presentados al Propietario al menos un (1) mes antes del inicio del Trabajo requerido y correspondiente.	6.6.5.2 Welding procedures (WPS) and their qualification sheets (PQRs) shall be submitted to Owner at least one (1) month before starting the corresponding required Work.
6.7 Inspección y Pruebas por el Contratista	6.7 Contractor's Inspection And Testing
La inspección del Contratista debe ser adecuada para cubrir todas las actividades del alcance de trabajo, incluido tanto en como fuera del Sitio de Trabajo. La secuencia de la inspección deberá estar de acuerdo con la secuencia propuesta del Trabajo y deberá incluir al menos cuatro (4) etapas de inspección para todos los ítems definibles o segmentos del Trabajo, según lo siguiente:	Contractor's inspection shall be adequate to cover all scope of work activities, including both on-site and off-site. Inspection shall be sequenced according to the proposed Work sequence, and shall include at least four (4) phases of inspection for all definable items or segments of the Work, according to the following:
6.7.1 Inspección Preparatoria:	6.7.1 Preparatory Inspection:
Deberá realizarse antes de iniciar cualquier Trabajo en cualquiera de los segmentos definidos del Trabajo y deberá incluir:	To be performed prior to beginning any Work in any of the defined segments of the Work, and shall include:
6.7.1.1 Una revisión de los requisitos del Contrato. Verificación de que todos los materiales y/o equipos han sido probados, entregados y aceptados y cuentan con todos los certificados y certificaciones requeridos por las leyes y regulaciones locales.	6.7.1.1 Revision of Contract requirements. Verification that all materials and/or equipment have been tested, delivered, and accepted, and have all the certificates and certifications required by local laws and regulations
6.7.1.2 Verificación de que se han tomado provisiones para proporcionar las pruebas de control requeridas.	6.7.1.2 Verification that provisions have been made to provide the required control tests
6.7.1.3 Inspección del área de Trabajo para asegurar que se ha completado todo el Trabajo preliminar.	6.7.1.3 Inspection of the Work area to make sure all preliminary Work has been completed
6.7.1.4 Inspección física de materiales y equipos para verificar que cumplen con los planos de taller aceptados o datos de entrega y que todo el material y/o equipos necesarios están	6.7.1.4 Physical inspection of materials and equipment to verify compliance with the accepted shop drawings or delivery data, and that all necessary material and/or equipment are available.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

disponibles. Como parte del Trabajo preparatorio, el Contratista revisará y verificará que todos los documentos, incluidos pero no limitados a, planos de taller, datos de entrega, método de control de calidad, hojas de datos de productos, informes de pruebas, constancias, certificaciones e instrucciones del fabricante han sido entregados y aceptados por el Propietario de acuerdo con lo requerido en éste. Cada entrega al Propietario deberá llevar la fecha y la firma del gerente de control de calidad del Contratista (o reemplazante autorizado) indicando que se ha realizado una revisión de la entrega y que se certifica que cumple con los planos y especificaciones del Contrato o que muestre los cambios requeridos.	As a part of the preparatory Work, Contractor will review and verify that all documents, including but not limited to, shop drawings, delivery data, quality control method, product data sheets, test reports, affidavits, certification, and manufacturer's instructions have been submitted and accepted by Owner as required herein. Each submittal to the Company shall bear the date and signature of the Contractor's Quality Control Manager (or authorized designee) indicating a review of the submittal and certifying that it complies with the Contract Drawings and Specifications or showing the required changes.
6.7.2 Inspección Inicial: Deberá realizarse tan pronto como se haya logrado un segmento representativo de un ítem en particular del Trabajo y deberá incluir: inspección de la calidad de fabricación y una revisión de la prueba de control en cuanto al cumplimiento de los requisitos del Contrato; excluidos materiales defectuosos o dañados, omisiones y requisitos de dimensiones.	6.7.2 Initial Inspection: To be performed as soon as a representative segment of a particular Work item has been accomplished, and shall include: inspection of workmanship quality and revision of control test in terms of compliance with Contract requirements; excluding defective or damaged materials, omissions, and size requirements.
6.7.3 Inspección de Seguimiento: Deberá realizarse a diario o con mayor frecuencia según se determine necesario para asegurar el cumplimiento continuo de los requisitos del Contrato, incluidas las pruebas de control, hasta el término.	6.7.3 Follow-up Inspection: To be performed daily or more frequently as deemed necessary to ensure continuous compliance with Contract requirements; including control tests, until completion.
6.7.4 Inspección Final: Deberá realizarse cuando el Trabajo esté substancialmente terminado. El Contratista deberá inspeccionar el Trabajo en cuanto a su calidad, fabricación e integridad antes de notificar que se ha terminado el ítem o segmento de Trabajo.	6.7.4 Final Inspection: To be performed when Work is substantially complete. Contractor shall inspect the Work in terms of its quality, workmanship, and integrity prior notification that the Work item or segment has been completed.
6.8 <u>Planes de Inspección y Pruebas</u> Todas las actividades relacionadas con fabricación y construcción del Contratista requerirán Planes de Inspección y Pruebas (ITPs). Se deberán desarrollar ITPs específicos para cada disciplina de trabajo, los cuales serán incorporados dentro de cada CWP (Paquete de Trabajo de Construcción) antes del inicio del Trabajo correspondiente. Estos deben incluir las actividades de acuerdo con lo detallado en las secciones relevantes del Manual de Calidad de Terreno (Apéndice E1 – Manual de Calidad de Terreno). Los planes deberán abordar como mínimo los requisitos de control de calidad	6.8 <u>Inspection Plans And Tests</u> All activities related to Contractor fabrication and construction will require Inspection and Test Plans (ITP's). Specific ITP's shall be developed for each work discipline to be included in each CWP (Construction Work Package) before starting the corresponding Work. These shall include the activities as detailed in the relevant sections of the Site Quality Manual (Appendix E1 – Site Quality Manual). The plans shall address at least the quality control requirements of contractual specifications and drawings, as well as the standards and codes referred to therein. Refer to the generic

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de especificaciones y planos contractuales, así como los estándares y códigos a los que se hace referencia en ellos. Referirse al listado de ITPs genéricos pre-aprobados por el Proyecto. En el caso de ser necesario, se puede usar el Formulario 000.509F 70001 para el desarrollo de uno especial para alguna actividad específica.	pre-approved ITP list for the Project. If necessary, use Form 000.509F 70001 to develop a special one for a specific activity.
Los Planes de Inspección y Pruebas deberán detallar en orden cronológico las tareas requeridas para ejecutar el alcance de trabajo, los criterios de aceptación de cada tarea, deberán definir la persona responsable, hacer referencia a los procedimientos/especificaciones de control de calidad aplicables e identificar los registros de calidad que se deberán generar. Los ITPs deberán identificar los puntos de observación, espera y revisión de Inspección y Pruebas del Contratista y deberán proveer un espacio para que la Propietario indique su propia participación en la Inspección y Prueba requerida. El objetivo del ITP es que el Contratista describa en un documento las actividades de inspección y prueba de cada característica definida del trabajo. Estos planes sirven para implementar, monitorear y registrar las actividades del Contratista para producir y verificar la calidad del trabajo y deberán ser preparados por el Contratista y entregados para revisión/aceptación por el Propietario. El Propietario podrá elegir entregar los ITPs desarrollados por el Propietario al Contratista. En este caso, el Contratista deberá revisar los ITPs y confirmar que cumplen las necesidades mínimas del Contratista para asegurar su calidad. Si el Contratista considera que se requieren modificaciones, estos cambios deberán exponerse al Propietario por medio de una carta formal antes del inicio del Trabajo.	Inspection and Test Plans shall detail in chronological order the tasks required to execute the scope of work, the acceptance criteria for each task; define the responsible person, reference the applicable quality control procedures/ specifications; and identify the quality records to be generated. The ITP's shall identify the Inspection and Test witness, hold and review points of the Contractor; and shall provide a space for the Company to indicate its own participation in the required Inspection and Test. The objective of the ITP is for Contractor to describe and document the inspection and test activities of each work characteristic defined. These plans help to implement, monitor and register Contractor activities in order to produce and verify the work quality, and shall be prepared by the Contractor, and submitted for Owner revision/acceptance. Owner may choose to submit the ITP's developed by the Company to Contractor. In this case, Contractor shall review the ITP's and confirm whether the minimum needs of the Contractor are met to ensure their quality. If Contractor considers that modifications are required, these changes shall be brought to the Owner's attention by means of a formal letter prior to starting the Work.
Las siguientes definiciones se aplican a los puntos de actividad del ITP:	The following definitions apply to the ITP activity points:
6.8.1 Punto de Espera = H Indica una inspección o prueba que se considera vital para la calidad, integridad y funcionamiento seguro del material y servicios y que se puede lograr sólo en este punto. Es una Actividad de Inspección/Prueba en el ITP que requiere de la presencia del Representante designado del Propietario. El proceso de producción/montaje no puede proceder más allá de este punto hasta que haya sido autorizado por el representante de calidad designado del Propietario.	6.8.1 Hold Point = H This indicates an inspection or test which is considered vital to the quality, integrity, and safe functioning of the material and services, and that can only be achieved at this point. It is an Inspection/Test Activity in the ITP that requires the presence of the designated Owner representative. The production/erection process cannot proceed beyond this point until authorized by the designated Owner representative.
6.8.2 Punto de Observación = W Indica una Actividad de Inspección/Prueba en el ITP que requiere de la presencia de la organización y/o representante de inspección. El proceso de producción/montaje puede proceder más allá de este punto si el representante no ha asistido, siempre y cuando se	6.8.2 Witness Point = W This indicates an Inspection/Test Activity in the ITP that requires the presence of the inspection organization and/or representative. The production/erection process may proceed beyond this point if the representative has not attended, provided due notice of the activity was given in

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

haya dado debido aviso por escrito de la actividad al representante en términos del contrato.	writing to the representative according to the Contract terms.
6.8.3 Punto de Revisión = R Indica una revisión de documentos por la organización y/o representante de inspección, que puede o no ser también un Punto de Espera (H).	6.8.3 Review Point = R This indicates a document review by the inspection organization and/or representative that may or may not be also a Hold Point (H).
6.8.4 Punto de Supervisión = S Indica una actividad sujeta a monitoreo de supervisión por el Propietario.	6.8.4 Surveillance Point = S This indicates an activity subject to surveillance monitoring by Owner.
Los procedimientos de pruebas e inspecciones específicas (incluida la documentación) para cada material o ítem de Trabajo están especificados en el Contrato.	The specific test and inspection procedures (including documentation) for each material or Work item are specified in the Contract.
El Contratista deberá al menos realizar las inspecciones detalladas en el Plan de Inspección y Prueba Aprobado y mantener los registros requeridos para verificación por parte del Propietario. Para materiales, trabajos o servicios subcontratados, el Contratista deberá asegurar que todo Trabajo subcontratado cumple con las especificaciones del Proyecto. La inspección del Contratista deberá incluir, donde corresponda, monitoreo en las obras de los Subcontratistas y retención de los registros necesarios. El Contratista deberá firmar el Plan de Inspección y Pruebas y los documentos relacionados deberán ser firmados progresivamente por todas las partes relevantes con posterioridad a la actividad de inspección indicada.	Contractor shall carry out at least the inspections detailed in the approved Inspection and Test Plan, and maintain the required records for verification by Owner. For subcontracted materials, works or services, Contractor shall ensure that all subcontracted Work complies with the project specifications. Contractor's inspection shall include, where necessary, monitoring at the Subcontractor's jobsite and retention of the necessary records. Contractor shall sign-off the Inspection and Test Plan and the related documents progressively by all relevant parties following the indicated inspection activity.
El Contratista no deberá entregar ningún Trabajo como inaccesible hasta que se hayan completado todas las inspecciones y pruebas y hayan sido aceptadas por las Partes. Cualquier Trabajo que se vuelva inaccesible antes de la inspección y prueba por todas las partes involucradas podrá estar accesible para inspección y prueba a expensas de los Contratistas. Cualquier acción que cree una condición de inaccesibilidad debiera ser considerada como un Punto de Espera.	Contractor shall not render any Work as inaccessible until all inspections and tests have been completed and accepted by the Parties. Any Work that is rendered inaccessible prior to the inspection and test by all involved parties may be made accessible for inspection and test at the Contractors expense. Any action creating a condition of inaccessibility shall be considered as a Hold Point.
6.9 <u>Equipos de Inspección, Prueba y Medición</u> El Contratista deberá proporcionar y mantener todos los dispositivos de medición y prueba, equipos de laboratorio e instrucciones necesarias para realizar las inspecciones y pruebas requeridas por sus actividades. Los dispositivos de medición y prueba deberán calibrarse de acuerdo con los requisitos de las especificaciones. Los estándares con respecto a los cuales los equipos de medición son regularmente calibrados deberán ser verificados en cuanto a su precisión directamente o por medio de una comparación precisa con estándares que se puedan rastrear a la norma industrial o nacional reconocida. Los equipos de medición y prueba del Contratista	6.9 <u>Inspection, Testing and Measuring Equipment</u> Contractor shall provide and maintain all measuring and testing devices, laboratory equipment and instructions necessary to carry out the inspections and tests required by its activity. The measuring and testing devices shall be calibrated as required by specifications. The standards against which the measuring equipment is periodically calibrated shall have their accuracy verified directly or through a precise comparison with standards traceable to the recognized industrial or national standard. Contractor's measuring and testing equipment shall be available for use by Owner for verification of their accuracy and condition as well as any inspection

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

deberán estar disponibles para uso por el Propietario para verificar su precisión y condiciones así como cualquier inspección o prueba requerida.

6.10 Inspecciones por lel Propietario

Los puntos de la inspección de supervisión y observación de la etapa de ITP deberán acordarse con el Propietario antes de iniciar el trabajo y deberán registrarse en el ITP. Para controlar este proceso de trabajo de inspección, el Contratista deberá iniciar un sistema de notificación para las Solicitudes de Inspección. El formato de este sistema de notificación será acordado con el Propietario.

El Contratista deberá asegurarse que el Representante de Calidad de la Compañía tenga suficiente tiempo para observar las pruebas y reinspeccionar el Trabajo realizado por el Contratista. Salvo que se especifique lo contrario en las especificaciones del Contrato, los plazos indicados en la siguiente Tabla son considerados los períodos mínimos de notificación:

Colocación de hormigón	1 Día
Prueba de suelos	4 Horas
Pruebas de defecto de revestimiento	4 Horas
Punzonado de líneas previo a prueba hidrostática	2 Días
Prueba de presión	1 Día
Inspección de aceptación de edificios	2 Días
Tensionado de pernos	4 Horas
CC Alto potencial (cable sobre 2.000 volts)	1 Día
Rodajes de motor	4 Horas
Pruebas de equipos eléctricos	1 Día
Revisiones de circuito	1 Día
Inspección de aceptación de recipientes y equipos	1 Día
Tronadura	2 Horas
Pruebas de Ensayos No Destructivos (PT, MT, VT, UT, HT)	4 Horas
Pruebas de Ensayos No Destructivos (RT)	1 Día
Otras pruebas	Conforme a lo acordado

or test required.

6.10 Inspections By Owner

The inspection surveillance and witness points of the ITP stage shall be agreed with Owner prior to initiating the work and shall be recorded in the ITP. In order to control this inspection work process, Contractor will initiate a Request for Inspection notification system. The format of this notification system will be agreed with Owner.

Contractor shall ensure that the Company Quality Representative is given enough time to witness the tests and re-inspect the Work performed by the Contractor. Unless otherwise specified in the Contract specifications, the times listed in the following table are considered the minimum notification periods:

Concreting	1 Day
Soil test	4 Hours
Holiday testing	4 Hours
Punching of lines prior to hydro test	2 Days
Pressure test	1 Day
Building acceptance inspection	2 Days
Bolt tensioning	4 Hours
High potential DC (cable over 2000 volts)	1 Day
Motor run-ins	4 Hours
Electrical equipment testing	1 Day
Loop checks	1 Day
Vessels and equipment acceptance inspection	1 Day
Blasting	2 Hours
Non-Destructive Testing (PT, MT, VT, UT, HT)	4 Hours
Non Destructive Testing (RT)	1 Day

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2018/3842]

por el Propietario	Other tests — As agreed by Owner
6.11 Derecho de Inspección	6.11 Right of Inspection
El Contratista deberá cooperar con el Propietario y agencias independientes que realicen las inspecciones y pruebas requeridas y presten servicios similares. El Contratista deberá prestar los servicios auxiliares que sean razonablemente solicitados. Estos servicios auxiliares podrán incluir, pero no se limitarán necesariamente a, lo siguiente: Proveer acceso, instalaciones y la mano de obra necesaria para las tareas que deberá realizar el Laboratorio de Prueba y/o Inspección, incluido el suministro de escaleras, montacargas, electricidad, iluminación, suministro de agua, asegurar y proteger muestras y equipos de prueba en la Obra, tomar muestras o asistir en la toma de muestras y servicios, materiales y equipos similares.	Contractor is required to cooperate with Owner and independent agencies performing required inspections and tests, and providing similar services. Contractor shall provide such ancillary services as may be reasonably requested. These ancillary services may include, but shall not necessarily be limited to, the following: providing access, facilities, and labor necessary for the tasks to be performed by the Test and/or Inspection Laboratory, including furnishing ladders, hoists, power, lighting, water supply; securing and protecting samples and testing equipment at the jobsite, taking samples or assisting with taking samples and like services, materials and equipment.
El Propietario se reserva el derecho a exigir pruebas o ensayos especiales en cualquier material para determinar el cumplimiento de las especificaciones. Cualquier material que se demuestre defectuoso como resultado de dicha prueba deberá ser rechazado. El Contratista deberá realizar estas pruebas y ensayos, aunque no estén especificados en éste, cuando se instruya hacerlo. Las pruebas que revelen materiales o fabricación que no cumplan con las especificaciones deberán ser costeadas por el Contratista.	Owner reserves itself the right to request special tests or assays of any material to determine compliance with the specifications. Any material proven defective as a result of such test shall be rejected. Contractor shall perform such tests and examinations, even though not specified herein, when directed to do so. The tests revealing non-compliant materials or fabrication shall be paid by Contractor.
Cualquier inspección o aprobación por parte del Propietario no liberará al Contratista de la responsabilidad de incorporar en el Trabajo sólo aquellos materiales y fabricación que cumplan con el Contrato y cualquier material no conforme deberá ser identificado como deficiente, retirado del Sitio de Trabajo y colocado en área de cuarentena designada.	Any inspection or approval by Owner will not release Contractor from the responsibility of incorporating in the Works only those materials and fabrication that conform to the Contract, and any non-compliant materials shall be identified as deficient, removed from the Work Site, and placed in the designated quarantine area.
El Contratista deberá proporcionar muestras de los materiales que serán probados, sin costo adicional para el Propietario. Las muestras para pruebas serán seleccionadas por el Propietario y no por el Contratista. Cada vez que se solicite, las muestras de cualquier material que se proponga usar en el Trabajo deberán ser entregadas por el Contratista, libre de cargo, en el lugar indicado por el Propietario.	Contractor shall provide samples of the materials to be tested at no extra cost for Owner. Test samples will be selected by Owner and not by Contractor. Whenever requested, samples of any material proposed to be used in the Work shall be delivered by Contractor, free of charge, to the place indicated by Owner.
El Propietario se reserva el derecho de inspeccionar o disponer que se inspeccionen, en el lugar de procedencia, suministros o servicios no fabricados o realizados en el Sitio de Trabajo.	Owner reserves itself the right to inspect or have inspected, at source, supplies or services not manufactured or performed in the Work Site.
6.12 Requisitos de Calidad Reglamentarios Locales	6.12 Local Regulatory Quality Requirements
El Contratista es responsable de determinar todos los requisitos legales locales incluidos los requisitos de aseguramiento e	Contractor is responsible for determining all local legal requirements including quality assurance and inspection requirements applicable

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2019/3842]

inspección de calidad aplicables al Trabajo y de asegurar que se realicen a medida que avance el trabajo, de manera oportuna de modo que no se impidan las actividades de construcción o se vean afectadas adversamente. Los requisitos legales locales son aquellos vigentes conforme a la ley en el lugar del proyecto e incluye todas las entidades nacionales, provinciales, estatales, municipales u otras entidades gubernamentales que tengan jurisdicción sobre el Proyecto.	to the Work, and ensuring they are executed as work progresses, in a timely fashion so that construction activities are not hindered or otherwise adversely affected. Local legal requirements are those in effect by law at the project site, and include all national, provincial, state, municipal or other governmental entities with jurisdiction over the Project.
El Contratista es responsable de informar al Propietario por escrito sobre cualquier requisito adicional de datos de aseguramiento de la calidad e inspección, entregas u otras acciones que se requieran que tome el Propietario para garantizar cualquier certificación, autorización o aprobación del gobierno local, regional, departamental o nacional. Dicha información deberá transmitirse en forma oportuna de modo que las actividades de trabajo no se vean impedidas o adversamente afectadas de otro modo.	Contractor is responsible for advising Owner in writing of any additional quality assurance and inspection data requirements, submittals or other actions to be taken by Owner to secure any local, regional, district or national government certifications, authorizations or approvals. Such information shall be transmitted in a timely manner so that work activities are not hindered or otherwise adversely affected.
El Contratista es responsable de cumplir todos los requisitos de aseguramiento de la calidad e inspección para la aceptación del trabajo por parte de las autoridades gubernamentales o entidades autorizadas por el gobierno. El Contratista es responsable de preparar documentación, completar solicitudes y coordinar todas las visitas de inspección requeridas para y/o por autoridades gubernamentales para todo el Trabajo del Contratista. El cronograma efectivo de visitas de inspección del gobierno deberá cumplirse por medio del Propietario sólo después de que el Trabajo esté listo para inspección.	Contractor is responsible for complying with all quality assurance and inspection requirements for the acceptance of the Work by government authorities or entities authorized by the government. Contractor is responsible for preparing documentation, completing applications, and coordinating all required inspection visits for and/or by government authorities for all Contractor Work. The actual schedule of government inspection visits shall be applied through Owner only after Work is ready for inspection.
El personal del Contratista deberá realizar toda certificación, licencia o aprobación requerida para realizar en Trabajo de acuerdo con las leyes aplicables del lugar del Proyecto.	Contractor personnel shall come with all certifications, licenses or approvals required to execute the Work in accordance with applicable laws of the Project location.
El Contratista deberá preparar e incorporar las actividades de inspección y prueba requeridas localmente en el Plan de Pruebas de Inspección (ITP) (Referirse al formulario 000 509 F70001).	Contractor shall prepare and incorporate local inspection and test activities required in the Inspection Test Plan (ITP) (Refer to form 000 509 F70001).
6.13 Control de END y PWHT	6.13 NDE AND PWHT Control
Cuando se instruya, el Contratista deberá entregar al Propietario Informes de Soldaduras Diarias (DWR) de todas las soldaduras realizadas cada día laboral a una hora designada por el Propietario. El Propietario deberá informar al Contratista cuáles soldaduras deberán someterse a END (Ensayos No Destructivos) y PWHT, mediante la entrega de un informe de selección al Contratista.	When directed, Contractor shall provide the Company with Daily Welding Reports (DWR) of all fabricated welds performed on each working day at a time designated by Owner. Owner shall advise Contractor which welds shall be subject to NDE and PWHT by issuing a selection report to Contractor.
Se deberá mantener registros y planos controlados y marcados (mapas de soldadura) para identificar la ubicación de todas las soldaduras, incluidas soldaduras en cañerías rectas de manera de	Controlled and marked-up records and drawings (welding maps) shall be maintained to identify the location of all welds, including straight-run random pipe welding in order to maintain traceability of

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

hacer un seguimiento de los datos y registros de soldaduras respecto a la ubicación física de éstas. El Contratista deberá usar los números de soldadura generados por el Sistema de Diseño de Planta (PDS) de la Compañía en planos isométricos, donde corresponda. Cuando se requieran soldaduras adicionales no mapeadas por el sistema de diseño, el Contratista deberá agregarlas a los mapas de soldaduras controlados conforme a los procedimientos aprobados del Propietario. Los codos y accesorios no a presión también deben ser numerados por el Contratista si se requiere END o PWHT.	the welding data and records to the weld's physical location. Contractor shall use the weld numbers generated by the Company's Plant Design System (PDS) on isometric drawings when applicable. When additional welds not mapped by the design system are required, Contractor shall add them to the controlled welding maps according to Owner approved procedures. Bends and non pressure fittings also require numbering by Contractor if NDE or PWHT is required.
6.14 Fabricación de Cañerías en Taller El Propietario se reserva el derecho de exigir la desvinculación de aquellos soldadores que tengan un índice de rechazo superior al cinco por ciento (5%).	6.14 Shop Pipe Fabrication Owner reserves itself the right to request the release of any welder with a rejection rate over five percent (5%).
6.15 Montaje de Cañerías en Terreno El Contratista deberá revisar todos los resultados de ensayos END antes de hacer la entrega al Propietario. La película radiográfica deberá estar a disposición del Propietario para revisar junto con los informes de las pruebas radiográficas (RT). El Contratista deberá procurar completar todos los ensayos END y PWHT seleccionados por el Propietario dentro de 12 horas. Cualquier trabajo pendiente que se permita mantener por más de 12 horas deberá contar con el acuerdo previo. Si el volumen de trabajo pendiente de cualquier tipo de ensayo END o PWHT excede una producción promedio de 5 días, la Compañía se reserva el derecho de movilizar recursos adicionales para reducir este trabajo a expensas del Contratista. El Propietario se reserva el derecho de exigir la desvinculación de aquellos soldadores que tengan un índice de rechazo superior al cinco por ciento (5%).	6.15 Field Pipe Erection Contractor shall review all NDE results before submission to Owner. The radiographic film shall be made available to Owner for review together with the radiographic testing (RT) reports. Contractor shall strive to complete all NDE and PWHT tests selected by Owner within 12 hours. Any backlog allowed to remain for more than 12 hours must be by prior agreement. If the volume of any type of NDE or PWHT pending exceeds 5 days of average production, the Company reserves itself the right to mobilize additional resources to reduce this work at Contractor's expense. Owner reserves itself the right to request the release of any welder with a rejection rate over five prevent (5%).
7.0 APÉNDICES Este Adjunto E – Requerimientos de Gestión de Calidad, consiste en el presente documento y los siguientes Apéndices, las cuales por esta referencia quedan aquí incorporados: Apéndice E1 – Manual de Calidad de Terreno — Rev 1 — Fecha 01Nov2018 **FIN DEL ADJUNTO E – REQUERIMIENTOS DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONTRATISTAS**	**7.0 APPENDICES** This Attachment E – Quality Management Requirements, consist of this document and the following Appendixes, all of which by this reference are incorporated herein: Appendix E1 – Site Quality Manual — Rev 1 — Date 01Nov2018 **END OF ATTACHMENT E – QUALITY MANAGEMENT REQUIREMENTS FOR CONTRACTORS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE E1

MANUAL DE CALIDAD DE TERRENO

APPENDIX E1

SITE QUALITY MANUAL

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANGLOAMERICAN QUELLAVECO S.A.

PROYECTO QUELLAVECO

EPCM SERVICES

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

MANUAL DE CALIDAD DE TERRENO

DOC # MQ13-01-IPEP-0000-GA0001

Revisión "1"

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican Quellaveco S.A.
Proyecto Quellaveco
Projecto Q1CO

MANUAL DE CALIDAD DE TERRENO

Este Manual es propiedad de
SMI

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

El contenido de este manual es confidencial y no debe ser reproducido, destruido, prestado ni entregado sin un permiso específico por escrito.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Prólogo

El objetivo del programa de calidad de terreno para el Proyecto Quellaveco, consiste en garantizar que la construcción se realice conforme a los planos, especificaciones, y todas las normas y códigos locales y estatales aplicables. Otro de sus objetivos es proporcionar evidencia documentada que confirme que se ha cumplido el objetivo principal. El control de calidad de terreno, tal y como se indica en el presente manual, ha sido diseñado para cumplir los requisitos de supervisión, inspección, ensayos y documentación de calidad para la construcción/instalación realizadas por subcontratistas, y la ejecución de la construcción directa por SMI.

El programa de calidad de terreno se basa en los principios establecidos en los Requerimientos del Sistema Operativo (OSR por su sigla en Inglés) aplicable. Está diseñado para cubrir los aspectos de calidad relacionados con la construcción, la gestión de la construcción y las actividades de mantenimiento.

El Gerente de Calidad de Terreno coordinará las actividades de supervisión, inspección, ensayos y documentación de calidad, siendo responsable de supervisar las actividades de construcción y calidad, según se requiera. Todo lo anterior será realizado con el fin de otorgar a la gerencia de construcción la adecuada confianza de que se están tomando las medidas correspondientes para controlar y asegurar la calidad. La actividad de calidad enfatizará la prevención de las no conformidades en planos y especificaciones, abordando también su detección y corrección en caso de que ocurran.

Cuando SMI ejecute actividades de construcción utilizando su propia fuerza laboral, la responsabilidad de control de calidad permanece en SMI. Los equipos de supervisión de construcción y de ingeniería de construcción son los responsables primarios para el logro de los requerimientos de calidad establecidos según planos, especificaciones técnicas y el alcance del contrato. Los equipos de supervisión, de ingeniería construcción y de calidad, llevarán a cabo actividades de control de calidad relacionadas con inspección, ensayos, vigilancia y actividades de documentación, según se describe en este manual. La responsabilidad primaria por desempeñar un trabajo de calidad, pertenece a aquellos que efectivamente realizan el trabajo bajo la supervisión del equipo de construcción de SMI.

En el caso que un elemento de construcción sea subcontratado, las responsabilidades del control de calidad que rige el trabajo del subcontratista, son normalmente delegadas al propio subcontratista. La responsabilidad general de verificar la calidad de la construcción permanece en manos de SMI. Esto se realiza mediante actividades de supervisión y auditorías, cuando la responsabilidad de las actividades de calidad ha sido delegada al subcontratista. Los subcontratistas deben proporcionar las medidas necesarias para cumplir con los requerimientos de calidad del contrato. La responsabilidad del control de calidad del subcontratista está establecida en el procedimiento de la Sección 10 y está estipulada en su contrato.

El Manual de Calidad específico para terreno, es el documento que rige en función del sistema de calidad de SMI, y se mantendrá actualizado para alcanzar los objetivos de calidad del proyecto.

Este manual no es aplicable para trabajos con el Código de Calderas y Cámaras de Presión ASME. Se aplicará el “Manual de Calidad de Sistemas de Control para Calderas y Código de Trabajo para Cámaras de Presión” de SMI para ASME y el Código de Trabajo de Inspección del Directorio Nacional certificado por SMI.

El Manual de Procedimientos del Proyecto (PPM por su sigla en inglés), aplicado en conjunto con el Manual de Calidad de Terreno, contienen o identifican procedimientos aprobados que se utilizan para

Copyright © 2018, Fluor CorporationTodos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

identificar, documentar y verificar las revisiones y aprobaciones apropiadas de cambios a documentos de diseño requeridos por las organizaciones de terreno, y proporcionan también requerimientos para el control de documentos. Adicionalmente, como parte del proceso de trabajo propio del PPM, se promueve la utilización de "*Job Bulletins",* los cuales ayudan a clarificar procedimientos específicos. Los "*Job Bulletins"* son considerados un suplemento al PPM.

Personal de los equipos de Calidad de Servicios Globales de Construcción y Fabricación corporativas de *SMI*, llevarán a cabo auditorías independientes en función del cumplimiento del proyecto con lo establecido en este manual. Las auditorias se realizarán con el fin de proporcionar al Gerente del Proyecto, al Gerente de Terreno y al Cliente una evaluación independiente del proyecto sobre el estatus e idoneidad del programa de calidad de terreno. La auditoría inicial se llevará a cabo aproximadamente a un avance general del 10% - 20%, y se ejecutarán auditorias adicionales periódicamente durante toda la construcción.

Preparación del SQM

Al Gerente de Calidad del Proyecto y al Gerente de Calidad de Terreno se les ha asignado responsabilidad para la preparación del SQM. Los líderes de cada disciplina son responsables de asegurar que la información relativa a su disciplina sea consistente con los requerimientos del proyecto y los códigos y estándares aplicables. En el caso de los Apéndices, sólo se han colocado los índices de los documentos y formularios como parte de este Manual. El Gerente de Calidad del Proyecto tendrá la responsabilidad de poner a disposición de los interesados los documentos y formularios a medida que estos sean requeridos en terreno.

Control y Revisión del SQM

El Gerente de Calidad del Proyecto es responsable de la aprobación del SQM de acuerdo a los procedimientos del Proyecto, y comunicar sus requerimientos al equipo del Proyecto.

La Secretaria Líder del Proyecto controlará la distribución electrónica. Una versión electrónica controlada "sólo lectura" será entregada a Coreworx para acceso del personal del Proyecto. Copias electrónicas hechas desde esta copia controlada serán consideradas como "No Controladas". El grupo de Gestión de Documentos y Datos del Proyecto (PDDM) controlará las emisiones de copias en duro y su distribución. Copias en duro emitidas por PDDM serán distribuidas vía "transmittal" y registradas en el Sistema EDMS. Revisiones posteriores a las copias duras del manual serán emitidas según la misma distribución que el "transmittal" original.

El Gerente de Calidad del Proyecto emitirá revisiones del SQM según sea necesario. Secciones individuales o formularios pueden ser revisados y re-emitidos de manera independiente, según la tabla de contenido apropiada, la cual indica la revisión actual de cada sección.

Este SQM es propiedad del Proyecto Quellaveco y no deberá ser reproducido, prestado o entregado sin un permiso específico del Gerente de Calidad del Proyecto.

Copyright © 2018, Fluor CorporationTodos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TABLA DE CONTENIDOS

Prólogo ..... Revisión 1, 01Nov2018
Tabla de Contenidos y Registro de Revisión ..... Revisión 1, 01Nov2018

1 **Organización y Responsabilidades** ..... Revisión 1, 01Nov2018
2 **Control de Proceso** ..... Revisión 1, 01Nov2018
3 **Equipos de Monitoreo y Medición** ..... Revisión 1, 01Nov2018
4 **Control de No Conformidades** ..... Revisión 1, 01Nov2018
5 **Acción Correctiva** ..... Revisión 1, 01Nov2018
6 **Acción Preventiva** ..... Revisión 1, 01Nov2018
7 **Registros de Calidad** ..... Revisión 1, 01Nov2018
8 **Auditorias de Calidad** ..... Revisión 1, 01Nov2018
9 **Entrenamiento y Calificación de Personal** ..... Revisión 1, 01Nov2018
10 **Calificación de Subcontratistas de Terreno** ..... Revisión 1, 01Nov2018
11 **Requerimientos de Calidad de Contratistas** ..... Revisión 1, 01Nov2018
12 **Vigilancia de Actividades de Construcción** ..... Revisión 1, 01Nov2018
13 **Inspección de Recepción en Campo** ..... Revisión 1, 01Nov2018
14 **Traspaso** ..... Revisión 1, 01Nov2018
15 **Almacenamiento & Mantenimiento Materiales & Equipo** ..... Revisión 1, 01Nov2018
16 **Programa de Modelo** ..... Revisión 1, 01Nov2018

Apéndice A – Planes de Inspección y Ensaye ..... Revisión 1, 01Nov2018
Apéndice B – Formularios MC Plus ..... Revisión 1, 01Nov2018
Apéndice C – Formularios Administrativos ..... Revisión 1, 01Nov2018
Apéndice D – Listados Verificación Vigilancia de Calidad ..... Revisión 1, 01Nov2018

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REGISTRO DE REVISION

1	01Nov2018	Los cambios se deben al alineamiento en la matriz de responsabilidades de calidad y los formularios MC Plus del Apéndice "B,C y D".	**N/A**	---
			Gerente Calidad de Terreno	
			Gerente Ingeniería de Construcción	
			Gerente de Terreno	
			Aprobación Cliente (cuando se requiera)	
		Emitido para Revisión y Comentarios	**N/A**	---
			Gerente Calidad de Terreno **N/A**	---
			Gerente Ingeniería de Construcción **N/A**	---
			Gerente de Sitio **N/A**	---
			Aprobación Cliente (cuando se requiera)	
Revisión	**Fecha Rev.**	**Descripción de Revisión**	**Aprobaciones (Firma)**	**Fecha**

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 1

ORGANIZACIÓN Y RESPONSIBILIDADES

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN 1
TABLA DE CONTENIDOS

1.0 ORGANIZACIÓN Y RESPONSIBILIDADES 3
1.1 Organización 3
1.2 Responsabilidades 3
1.3 Listado de Anexos 4

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 ORGANIZACIÓN Y RESPONSIBILIDADES

Esta sección describe la organización de calidad de terreno que realiza las actividades que describe este manual. También proporciona una descripción general de las responsabilidades. Las responsabilidades específicas están descritas en los procedimientos individuales de este manual.

El Gerente de Terreno es responsable de la ejecución de las actividades de construcción del proyecto, lo que incluye la calidad de la construcción. La autoridad para dirigir y coordinar las actividades de calidad se delega al Gerente de Calidad de Terreno, con el objetivo de mantener la efectividad de este programa de calidad.

El Gerente de Terreno debe suministrar los recursos adecuados y asignará el personal cualificado y capacitado suficiente para gestionar el trabajo y efectivamente ejecutar las actividades de verificación, incluyendo las auditorías de calidad internas. El personal asignado a dichas actividades de verificación debe ser independiente de quienes tienen directa responsabilidad por el trabajo que se esté realizando.

1.1 Organización

La organización del proyecto para el personal de calidad de terreno se muestra en el Organigrama de Terreno que mantiene el Gerente de Terreno.

1.2 Responsabilidades

Las actividades relacionadas a la calidad, son realizadas por el departamento de Calidad de Terreno y otros grupos. La ejecución de las actividades y las personas que las llevan a cabo, estarán bajo el control funcional del Gerente de Calidad de Terreno. La documentación en el **Anexo 1- Matriz de Responsabilidades de Calidad**, resume las actividades y las personas responsables de la ejecución. La responsabilidad principal por ejecutar y verificar las actividades relacionadas a la calidad, se establecerá en los procedimientos, o en los Planes de Inspección y Ensayos. Para los propósitos de esta Matriz de Responsabilidades de Calidad, la **"X"** designa responsabilidad primaria de inspección. La "**S**" designa una responsabilidad de vigilancia. PM designa al Gerente de Proyecto o bien de Gerente de Terreno; y MM corresponde a las responsabilidades del Gerente de Materiales.

1.2.1 Gerente de Calidad de Terreno

El Gerente de Calidad de Terreno tiene la responsabilidad, autoridad y la libertad organizacional para auditar, inspeccionar y presenciar las actividades de construcción, y comprobar el cumplimiento de los requerimientos de calidad del contrato. Esta responsabilidad incluye acciones como: asistir al personal de construcción en la prevención de problemas de calidad; identificación de problemas relacionados con la calidad, en caso que éstos se presenten; inicio o recomendación de soluciones; y verificación de acciones correctivas. Adicionalmente, el Gerente de Calidad de Terreno es responsable de coordinar las actividades relacionadas a la calidad, al interior del equipo de Construcción y con los representantes de calidad del Cliente de terreno. El Gerente de Calidad de Terreno mantiene los procedimientos de control de calidad de construcción, y proporciona asistencia técnica y capacitación para el personal de supervisión y

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

empleados de la construcción. El Gerente de Calidad de Terreno tendrá una rol activo asistiendo en la prevención de los problemas de calidad.
El Gerente de Calidad del Proyecto es el exclusivo responsable de la Función de Calidad del proyecto. El Gerente de Calidad de Terreno reporta directamente al Gerente de Calidad del Proyecto, y entrega soporte al Gerente de Terreno. En caso que ambos cargos estén siendo ejercidos por un solo individuo, el Gerente de Calidad del Proyecto reportará directamente entonces al Director del Proyecto, mientras da soporte al Gerente de Terreno. Por otra parte, el Gerente de Calidad del Proyecto reportará funcionalmente al Gerente de Calidad de la Oficina.

El personal de Construcción incluye una organización de Ingeniería de Construcción (IC) para asegurar interpretaciones y decisiones de ingeniería rápidas, incluyendo la revisión de planos, certificados y otros datos que deben enviarse al Cliente. También, el personal de Ingeniería de Construcción participa activamente en la vigilancia de la construcción de terreno, junto con comprobar que se cumplan los requerimientos de diseño/ingeniería. Ingeniería de Construcción (IC) proporcionará asistencia al Gerente de Calidad de Terreno según sea necesario, con el propósito de asistirlo en el logro de los objetivos de calidad.

Adicionalmente a las responsabilidades mencionadas arriba, el Gerente de Calidad del Proyecto debe considerar lo siguiente:

- El Gerente de Calidad debe preparar un plan de Auditorias trimestral para revisar todos los procesos y procedimientos de terreno en cuanto a su cumplimiento y mejora.
- Mantener un Mapa de Soldaduras para todas las soldaduras generadas en terreno.
- Preparar y aprobar todos los Planes de Inspección y Ensaye trabajando estrechamente con el Gerente de Ingeniería de Construcción y aprobarlos en conjunto.
- Preparar y aprobar todos los Documentos de Verificación de Calidad (QVD's) trabajando estrechamente con el Gerente de Ingeniería de Construcción / Traspaso para desarrollar la matriz asignada por tag / sistema y aprobarlas en conjunto.

1.2.2 Subcontratistas

La organización de calidad de los Subcontratistas será de acuerdo a los requerimientos del contrato.

1.3 Listado de Anexos

Anexo 1-1 Matriz de Responsabilidad de Calidad

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MATRIZ DE RESPONSABILIDAD DE CALIDAD

Sección 1 - CIVIL

1.1 Levantamiento Topográfico de Construcción

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
1.1.1 Revisar los métodos de levantamiento topográfico utilizados por el Contratista / Subcontratista.	X		S
1.1.2 Verifique los puntos de referencia establecidos (o haga que se verifique).	X		S
1.1.3 Verifique los puntos de control establecidos para el diseño de la Construcción de forma periódica.	X		S
1.1.4 Verificar la disposición constructiva del trabajo (o haga que se verifique).	X		S
1.1.5 Revisar y archivar notas topográficas completadas.	X		S
1.1.6 Realizar una vigilancia periódica de las actividades y la documentación topográfica.		X/S	

1.2 Suelos

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
1.2.1 Monitorear durante el proceso del trabajo de suelos, incluyendo las elevaciones de corte y relleno, material de desecho y relleno, métodos de compactación y equipo.	X		S
1.2.2 Realizar una auditoría formal del Laboratorio de Ensayo de Suelos		X	
1.2.3 Verificar la conformidad con los requerimientos.	X	X/S	
1.2.4 Monitorear las actividades del laboratorio de ensayos de suelo para la frecuencia de ensayos de suelos, identificación e integridad de ensayos.		X/S	
1.2.5 Verificar la documentación de deficiencias y fallas de pruebas y el seguimiento para asegurar que se tomen y documenten las acciones correctivas.		X/S	
1.2.6 Auditar la documentación de suelos para verificar la exactitud, la integridad de la cobertura, la capacidad de recuperación de los resultados presentados y los resultados de la inspección.		X/S	
1.2.7 Realizar y documentar los ensayos de suelos.	TEST LAB	S	
1.2.8 Inspeccionar las excavaciones en busca de suelos inestables e inadecuados.	TEST LAB		S
1.2.9 Verifique que suelos in situ sean adecuados para soportar cargas de cimientos.	TEST LAB		S
1.2.10 Verificar que el material de relleno sea satisfactorio.	TEST LAB	X/S	
1.2.11 Verificar que la colocación del relleno cumpla con las especificaciones del contrato.	TEST LAB	X/S	

1.3 Pilotaje Contratado

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
1.3.1 Verificar que el proveedor del pilote esté calificado		X/S	
1.3.2 Revisar y aprobar el diseño de mezcla de concreto y ensayos de mezclas			X*
1.3.3 Monitorear técnicamente el indicador programa de prueba de pilotes	X		S
1.3.4 Verifique la ubicación final del pilote (o haga que se verifique).	X		S
1.3.5 Monitorear durante el proceso el manejo del pilote.	TEST LAB		S
1.3.6 Monitorear y ensayar las actividades del vaciado de concreto de pilotes.	TEST LAB	X/S	
1.3.7 Auditar las actividades de control de calidad para verificar el cumplimiento de los requerimientos de frecuencia de ensayos, identificación y trazabilidad de		X/S	

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ensayos y la documentación de inspección y ensayo.			

*** Ingeniero de Construcción verificará que diseños de mezcla sean aprobados por ingeniero de registro**

1.4 Asfalto Contratado

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
1.4.1 Revisar los diseños de mezcla de asfalto.			X*
1.4.2 Monitorear durante el proceso de construcción de asfalto incluyendo la preparación de sub-rasante o grueso previo, materiales asfálticos, equipo de extensión, equipo de compactación, materiales y ensayos.	X	S	
1.4.3 Realizar auditoría formal utilizando el Registro de Evaluación de Laboratorio de Ensayos de Asfalto.		X	
1.4.4 Auditar las actividades de control de calidad del Contratista para verificar el cumplimiento de los requerimientos para la frecuencia de ensayos de asfalto, identificación y trazabilidad de ensayos y la documentación de inspección y ensayos.		X/S	
1.4.5 Revisar la documentación de las actividades de inspección y ensayo de asfalto para la exactitud e integridad.		X/S	
1.4.6 Verificar la documentación de deficiencias y las fallas de los ensayos y hacer seguimiento para asegurar que se tomen y documenten las acciones correctivas.		X/S	
1.4.7 Llevar a cabo pruebas de asfalto y pruebas de materiales de asfalto.	TEST LAB	S	

*** Ingeniero de Construcción verificará que diseños de mezcla sean aprobados por el ingeniero de registro**

1.5 Concreto Estructural

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
1.5.1 Revisar y verificar la aprobación de ingeniería de los diseños de mezcla.			X*
1.5.2 Realizar auditorías formales al Laboratorio de Ensayos de Concreto.		X	
1.5.3 Auditar instalaciones de la planta de producción de concreto.		X/S	
1.5.4 Inspeccionar encofrado, reforzamiento de acero e embebidos, previo al vaciado del concreto.	X	S	
1.5.5 Monitorear durante el proceso de las actividades de concreto.	X	S	
1.5.6 Auditar las actividades de control de calidad para verificar el cumplimiento de los requerimientos de frecuencia de ensayos de concreto, identificación y trazabilidad de ensayos, y de la documentación de inspección y ensayos.		X/S	
1.5.7 Monitorear las actividades posteriores al vaciado de concreto, como: el curado del concreto, el desencofrado, el examen visual de defectos de línea, forma y defectos de superficie y revisar las ubicaciones de pernos de anclaje. Verificar que los ensayos de resistencia de 28 días, sean aceptables.	X	S	
1.5.8 Ejecutar ensayos de concreto en el punto de vaciado (asentamiento, contenido de aire, temperatura, y roturas).	TEST LAB	S	

*** Ingeniero de Construcción verificará que diseños de mezcla sean aprobados por el ingeniero de registro**

1.6 Colocación de lechada en Maquinarias y Placas Base de Acero Estructural

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
1.6.1 Revisar y verificar la aprobación de ingeniería del diseño de mezcla. Revise los materiales antes de comenzar el trabajo para verificar que los materiales no se hayan deteriorad o que no se haya excedido su vida útil.			X
1.6.2 Monitorear durante el proceso de grouteo. Las inspecciones incluirán preparación de la base, materiales, encofrado, colocación, curado y el ensayo de vacío de martillo.	X	S	

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.6.3 Preparación de muestras de prueba de lechada.	X	S	
1.6.4 Realizar las actividades de control de calidad para verificar cumplimiento de los procedimientos de colocación y los requerimientos de documentación.		X/S	
1.6.5 Ejecutar ensayos de lechada en el sitio.	TEST LAB	X/-	
1.6.6 Auditar las actividades de control de calidad para verificar la conformidad con los requerimientos para la frecuencia de ensayos, identificación de ensayos y trazabilidad de ensayos y la documentación de inspección y ensayos.		X/S	

Sección 2 – ACERO ESTRUCTURAL

2.1 Acero Estructural	**RESPONSABILIDAD**		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
2.1.1 Monitorear en el proceso de montaje de acero, para verificar que la fabricación sea correcta, y que el montaje está de acuerdo con los planos. Documentar los errores de fabricación en un Reporte de No Conformidad (NCR), por sus siglas en inglés).		X/S	
2.1.2 Monitorear los pernos, incluyendo la calibración de las llaves dinamométricas y las arandelas indicadoras de carga.		X/S	
2.1.3 Mantener la documentación.		X/-	
2.1.4 Inspeccionar el montaje del acero estructural.	X	S	
2.1.5 Asegurarse de que las estructuras de acero tengan sus respectivos recubrimientos instalados, de acuerdo a planos.	X	S	
2.1.6 Verificar cumplimiento con los requerimientos de procedimientos de tensionado de pernos.	X	S	
2.1.7 Programar las actividades de inspección de aceptación final.	X		S
2.1.8 Auditar documentación del acero estructural para verificar exactitud de datos.		X/S	

Sección 3 – EDIFICIOS

3.1 Edificios	**RESPONSABILIDAD**		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
3.1.1 Revisar todos los materiales de edificación propuestos, antes de usarlos.		X/S	
3.1.2 Verificar que la posición y el nivel de ubicación de la edificación, son los correctos antes de su Construcción.	X		S
3.1.3 Inspeccionar toda la edificación una vez es finalizada, y documentar las deficiencias.	X	S	
3.1.4 Documentar la aceptación de la edificación.		X/-	
3.1.5 Monitorear en el proceso de construcción para verificar que el trabajo está de acuerdo con los planos.	X	S/-	
3.1.6 Programar las actividades finales de aceptación.	X	S	
3.1.7 Auditar las actividades de control de calidad, para verificar la frecuencia, la identificación y la trazabilidad de los ensayos.		X/S	
3.1.8 Revisar la documentación de edificación.		X/S	

Sección 4 – EQUIPOS

4.1 Equipos	**RESPONSABILIDAD**		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
4.1.1 Inspeccionar que el equipo instalado es apto para su aceptación final, incluidos los accesorios del equipo (p. ej. fundaciones, cobertizos, construcciones, equipos auxiliares, etc.) que comprenden el conjunto de la unidad ensamblada.	X		S

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.1.2 Iniciar acciones para conseguir a un representante del distribuidor, según sea requerido.	PM		S
4.1.3 Coordinar con ingeniería la participación de ingenieros de la disciplina mecánica, si es requerido.	PM		S
4.1.4 Monitorear durante el proceso de instalación de cada unidad de equipo.	S		X
4.1.5 Coordinar con el representante del proveedor que supervisa técnicamente la instalación del equipo.	X		
4.1.6 Verificar que las listas de verificación y los registros de aceptación del representante del proveedor están firmados e incluidos con anexos en los documentos de construcción pertinentes.		X/S	
4.1.7 Verificar que se cumplan los requerimientos de equipo.		S	X
4.1.8 Supervisar la conservación del equipo conforme a los requerimientos del sitio.		S/X	
4.1.9 Auditar las actividades de control de calidad para verificar que se cumplen los requerimientos de inspección, ensayos y documentación.		X/S	

4.2 Tanques Fabricados en Campo	**RESPONSABILIDAD**		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
4.2.1 Monitorear la construcción de la fundación incluyendo los suelos, asfalto y trabajo de concreto.	X		S
4.2.2 Verifique las cotas de elevación de los cascos del tanque (o haga que se verifiquen).	X		S
4.2.3 Verifique las dimensiones erigidas de los cascos del tanque (o haga que se verifiquen).	X		S
4.2.4 Inspeccionar la estructura del tanque fabricado al finalizar.	X	S	
4.2.5 Verifique el asentamiento y el rebote de la base durante y después de la prueba hidrostática.	X		S
4.2.6 Verificar las calificaciones de desempeño del soldador.		X/S	
4.2.7 Verificar que se haya realizado la prueba del procedimiento de soldadura y que los procedimientos sean aceptables.		X/S	
4.2.8 Monitorear en el proceso la soldadura.	X	S	
4.2.9 Testigo durante el proceso realizado por el contratista NDE, incluyendo la revisión de radiografías, presenciar los ensayos de PT, MT, caja de vacío y prueba de fugas.		X/S	
4.2.10 Verifique que el equipo y los componentes asociados con el tanque hayan sido correctamente instalados, ajustados, probados, confirmados para su correcto funcionamiento e inspeccionados.	X		S
4.2.11 Inspeccione el tanque probado antes del cierre, incluida la limpieza final.	X		S
4.2.12 Verifique que la placa de identificación haya sido colocada, enumerando los datos requeridos.	X	S	
4.2.13 Verifique que se haya enviado la certificación requerida.		X/S	
4.2.14 Auditar las actividades de control de calidad para verificar los requerimientos de inspección de conformidad, pruebas y documentación.		X/S	
4.2.15 Testificar la Prueba hidrostática.		X/S	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 5 – PIPING

5.1 Tuberías Subterráneas	RESPONSABILIDAD		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
5.1.1 Monitorear la excavación y el relleno en proceso.	X	S	
5.1.2 Inspeccione las tuberías subterráneas instaladas para su aceptación.		X/S	
5.1.3 Código de color de las líneas, indicadas como perforadas y aceptadas, en una copia del plan de tuberías subterráneas.		S	X
5.1.4 Verifique que el Laboratorio de Pruebas esté realizando las pruebas de suelos requeridas para el relleno.		X/S	
5.1.5 Monitorear el recubrimiento y la envoltura durante el proceso, incluyendo la preparación de la superficie, los métodos de recubrimiento y envoltura y los materiales y la disposición para el almacenamiento intermedio y el almacenamiento de las tuberías rotas.	S	X	
5.1.6 Inspeccionar la fabricación de la tubería en proceso de acuerdo con los planos.		X	
5.1.7 Monitorear en el proceso de instalación este de acuerdo con los planos.			X
5.1.8 Mantener el mapeo de soldaduras completadas.		X	
5.1.9 Realice una inspección final de la línea, cuando la tubería subterránea esté completa, pero antes del recubrimiento y envoltura de las juntas y accesorios.	S	X	
5.1.10 Verifique el recubrimiento y envoltura completado de juntas y accesorios en la línea ensayada.		S	X
5.1.11 Sea testigo de las prueba de días feriados del revestimiento y envoltura. Construcción documentará las pruebas.	S	X	
5.1.12 Verifique que el NDE requerido esté completo en las líneas a ser inspeccionadas.		X	
5.1.13 Sea testigo de la prueba de presión.	S		X
5.1.14 Inspeccione el sistema ensayado para asegurarse de que todos los elementos se hayan completado correctamente (restauración).		S	X
5.1.15 Auditar las actividades de control de calidad para verificar el cumplimiento de los requerimientos de prueba y documentación.		X	

5.2 Taller de Fabricación en Sitio	RESPONSABILIDAD		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
5.2.1 Separar y almacenar los accesorios de tubería, una vez recibidos, de acuerdo con el tamaño y el material. Identificar la ubicación del almacén con el número de código de materia prima.	MM		
5.2.2 La tubería se marcará en toda su longitud con el número código de materia prima.	MM		
5.2.3 Mantener la documentación	MM		
5.2.4 Entregar los materiales de las tuberías al Constructor o mano de obra directa de Fluor.	MM		
5.2.5 Mantener el mapeo de soldaduras completadas.		X/-	
5.2.6 Inspeccione las caras especiales de las bridas para ver si tienen el acabado y la protección facial correctos.		X/S	
5.2.7 Monitorear que en el proceso de actividades de fabricación de tubería (incluidos los controles dimensionales) se estén llevando a cabo.		X/S	
5.2.8 Verifique que se esté utilizando la última edición de los planos de tuberías.		S	X

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.2.9 Verificación aleatoria de la identificación del material base en la tubería, los accesorios y los spools. Los spools se identificarán claramente en dos lugares.		X/S	
5.2.10 Monitoree el almacenamiento de los spools completados en el taller de tuberías, incluidas las conservaciones.		X/S	
5.2.11 Monitoreo de la identificación de tubería, documentación, NDE, tratamiento térmico y verificaciones dimensionales.		X/S	

5.3 Taller de Fabricación fuera del Sitio (bajo contrato o control del Sitio)

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
5.3.1 Separar y almacenar los accesorios de tubería, una vez recibidos, de acuerdo con el tamaño y el material. Identificar la ubicación del almacén con el número de código de materia prima.	MM		
5.3.2 La tubería se marcará en toda su longitud con el número código de producto.	MM		
5.3.3 Mantener la documentación	MM		
5.3.4 Entregar los materiales de las tuberías al Constructor o mano de obra directa de Fluor.	MM		
5.3.5 Inspeccione las caras especiales de las bridas para ver si tienen el acabado y la protección facial correctos.		X/S	
5.3.6 Verificar que en el proceso de las actividades de fabricación de tuberías (incluidas las verificaciones de dimensiones) se estén llevando a cabo.		X/S	
5.3.7 Verifique que se esté utilizando la última edición de los planos de tuberías.		S	X
5.3.8 Mantener el mapeo de soldaduras completadas.		X/-	
5.3.9 Verificación aleatoria de la identificación del material base en tubería, los accesorios y los spools. Los spools se identificarán claramente en dos lugares.		X/S	
5.3.10 Monitoree el almacenamiento de los spools completados en el taller de tuberías, incluidas las conservaciones.		X/S	
5.3.11 Monitorear la identificación de las tuberías, documentación, NDE, tratamiento térmico y verificaciones dimensionales		X/S	
5.3.12 Auditar las actividades de control de calidad para verificar la conformidad con los requisitos de inspección, prueba y documentación.		X/S	

5.4 Instalación de Tuberías Sobre el Suelo

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
5.4.1 La tubería se marcará en toda su longitud con el número de código del producto. Las tuberías y accesorios de aleación deberán tener además un código de colores. Las áreas de almacenamiento de las aleaciones deberán estar claramente identificadas.	MM	S	
5.4.2 Mantener las marcas de identidad de spools de tuberías de spools de tuberías fabricadas fuera del sitio.	MM	S	
5.4.3 Verificar que se reciban las MTR y que corresponden los números de calefacción. Mantener la documentación	MM		
5.4.4 Verificar que se cumplan los requerimientos de PMI antes de la colocación en stock.	MM	S	
5.4.5 Verificar que la tubería correcta sea entregada al Constructor o mano de obra directa de Fluor.	MM	S	
5.4.6 Monitorear durante el proceso de montaje sea de acuerdo con los planos. Clasifique y registre problemas de ajuste de spools.	X	S	
5.4.7 Mantener mapeos de soldaduras completadas.		X/S	
5.4.8 Asegúrese de que se mantenga la protección de brida frontal.		X/S	
5.4.9 Monitorear el apriete de pernos y el programa de manejo de bridas.		X/S	

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.4.10 Monitoree la correcta instalación de juntas.	X	S	
5.4.11 Monitorear el montaje para asegurar que las instalaciones de tubería no estén sujetas a estrés indeseable.	X	S	
5.4.12 Verifique planos de tubería para asegurar la última revisión en el campo.		S	X
5.4.13 Asistir a Construcción para mantener el estado actual de prueba de la tubería.		S	X
5.4.14 Auditar las actividades de control de calidad para verificar la conformidad con los requisitos de inspección, prueba y documentación		X/S	
5.4.15 Monitorear durante el proceso de montaje de la tubería y la transferencia de los números de marca. Verifique que el NDE es realizado de manera oportuna. Monitoree la trazabilidad de tuberías y soldaduras incluyendo PWHT, PMI y pruebas de dureza.		X/S	

5.5 Inspección de tuberías – Perforación	**RESPONSABILIDAD**		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
5.5.1 Señalar deficiencias cuando no sean visualmente obvias.		X/S	
5.5.2 Ingrese las listas de perforación en la base de datos.		X/-	
5.5.3 Verifique el trabajo, indicado como completo, en las listas de perforación para asegurar que los ítems fueron corregidos.	X	S	
5.5.4 Iniciar acción con el Constructor en los resultados de perforación. Agregue discrepancias adicionales a la lista de golpes. Iniciar y listar la fecha de perforación para cada artículo corregido.	X	S	
5.5.5 Monitorear las actividades de perforación de Construcción.	X	S/-	
5.5.6 Verificar que las deficiencias de perforación se identifiquen, documenten y realicen un seguimiento para verificar que se tomen medidas correctivas.		X/S	
5.5.7 Verifique que se tomen medidas para asegurar que NDE, PWHT, PMI y trazabilidad se completen antes de la prueba de presión.		X/S	
5.5.8 Auditar el proceso de perforación para verificar que las deficiencias de perforación se identifiquen, documenten y realicen seguimiento para verificar que se tomen medidas correctivas.		X/S	

5.6 Prueba de Presión de Tuberías	**RESPONSABILIDAD**		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
5.6.1 Monitorear las pruebas de presión realizadas por Construcción.		X/S	
5.6.2 Revise los planos y las especificaciones para verificar los límites del paquete de prueba de presión, el equipo que se incluirá o excluirá, las válvulas abiertas o cerradas y las ubicaciones de prueba ciegas.	S	S	X
5.6.3 Verifique que no se exceda la presión de prueba máxima permisible del componente más débil dentro del sistema.		X/S	
5.6.4 Verifique (a través de Weld Console) que todas las ECM estén completas antes de la prueba.		X/S	
5.6.5 Verifique que el taller de spools / corte de planchas estén incluidas en los paquetes de prueba y toda la información de NDE, PWHT e información del soldador esté grabada. (solo si aplica)		X/S	
5.6.6 Mantenimiento del mapeo de soldaduras de soldaduras completadas		X/S	
5.6.7 Compilar el paquete de prueba de presión, incluidos los dibujos isométricos marcados que indican ubicaciones de prueba ciegas, posición de la válvula (abierta / cerrada) y otra información relacionada con la prueba.		X/S	
5.6.8 Monitorear la preparación del sistema de prueba contra el paquete de prueba.		S	X
5.6.9 Verificar la restauración del sistema probado.	X		S

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.6.10 Auditar las actividades de control de calidad para verificar la conformidad con los requisitos de inspección, prueba y documentación		X/S	
5.6.11 Revisar el paquete de prueba para completar.		X	
5.6.12 Inspeccione el sistema antes de realizar las pruebas para notificar la Construcción de deficiencias. Marque el registro de prueba de presión, "Listo para probar". Notificar al cliente cuando sea aceptable para la prueba. Dar permiso para proceder con la prueba.	X	S	S
5.6.13 Inspeccione el sistema bajo presión. Verifique la presión de prueba y la duración de la prueba. Adquirir firmas de aceptación de prueba de CONSTRUCCIÓN y el cliente (si es necesario)		X/S	
5.6.14 Cuando el equipo está incluido en la prueba, verifique que la prueba de presión no exceda la placa de identificación.		X/S	

5.7 Limpieza Interna de Tuberías

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
5.7.1 Revise y apruebe los procedimientos de limpieza y preservación y los límites estén de acuerdo con los planos.			X
5.7.2 Establecer puntos de espera para testificar.		X/S	
5.7.3 Monitorear las actividades preparatorias y de limpieza en proceso para cumplir con los procedimientos y especificaciones.		X/S	
5.7.4 Coordinar el monitoreo de las actividades de inspección y prueba de Construcciones.		X/S	
5.7.5 Verificar La Construcción está preparando la documentación ya que se están realizando inspecciones y pruebas.		X/S	
5.7.6 Verificar que la limpieza interna se haya realizado.	X	S	
5.7.7 Auditar las actividades de control de calidad para verificar la conformidad con los requisitos de inspección, prueba y documentación		X/S	

Sección 6 - ELÉCTRICA

6.1 Electricidad Subterránea

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
6.1.1 Monitorear la instalación en proceso del sistema de puesta a tierra, incluida la instalación de la varilla de conexión a tierra, el rellenado. Código de colores de los dibujos para seguir el progreso.	X	S	
6.1.2 Testigo de resistencia a las pruebas de tierra.		X/S	
6.1.3 Monitorear ducto de conductos en proceso e instalaciones registros eléctricos.	X	S	
6.1.4 Prueba inicial del testigo del cable blindado, es decir, prueba de resistencia de aislamiento del cable de alimentación en los carretes, prueba de continuidad del cable del instrumento enrollado.		X/S	
6.1.5 Inspeccione la zanja del cable antes de instalar el cable.	X	S	
6.1.6 Monitorear la instalación en proceso del cable subterráneo. Inspeccione el tirón del cable en proceso.	X	S	
6.1.7 Inspeccione el empalme del cable en proceso.	X	S	
6.1.8 Test de prueba aleatorio del cable subterráneo instalado, es decir, cables de prueba de resistencia de aislamiento (megger) y cables de media tensión y alto voltaje de DC antes de la terminación.		X/S	
6.1.9 Inspeccione la instalación de los cables al completar cada capa para asegurarse de que el espaciado, el etiquetado, etc. es correcto.	X	S	
6.1.10 Inspeccione el relleno de arena por levantamiento para determinar la calidad de los materiales, la profundidad y la compactación.		X/S	

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.1.11 Verifique que los planos finales tal como están en conformidad.		S	X
6.1.12 Verifique que la documentación coincida con la Construcción a medida que se realiza la inspección y la prueba.		X/S	
6.1.13 Auditar las actividades de control de calidad para verificar la conformidad con los requisitos de inspección, prueba y documentación		X/S	

6.2 Electricidad en Superficie

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
6.2.1 Monitoree la instalación en proceso del conducto eléctrico y la bandeja del cable, incluida la soldadura de los soportes.	X	S	
6.2.2 Test inicial testigo cable blindado, es decir, prueba de resistencia aislamiento del cable alimentación en carretes, prueba de continuidad del cable del instrumento enrollado y resistencia y continuidad en cables eléctricos trazados del calor.		X/S	
6.2.3 Monitorear e instalar el cable en proceso.	X	S	
6.2.4 Test prueba aleatorio cable instalado, es decir, prueba resistencia aislamiento en los cables de potencia e instrumentación, continuidad y prueba de resistencia de aislamiento en el trazado de calor e hipótesis de los cables de media y alta tensión.		X/S	
6.2.5 Verifique que el cliente esté siendo notificado antes de las pruebas que requieren un testigo.		X/S	
6.2.6 Verifique las comprobaciones de la terminal a la terminal para garantizar la continuidad y la corrección de la instalación.		X/S	
6.2.7 Verifique que las juntas de los conductos hayan sido vertidas.	X	S	
6.2.8 Inspeccionar la instalación al finalizar.	X	S	
6.2.9 Verifique que la documentación coincida con la Construcción, ya que se realizan inspecciones y pruebas.		X/S	
6.2.10 Auditar las actividades de control de calidad para verificar la conformidad con los requisitos de inspección, prueba y documentación		X/S	

6.3 Equipos Eléctricos

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
6.3.1 Inspeccionar el equipo instalado para su aceptación al finalizar, incluidos los accesorios al equipo, p. cimientos, cobertizos, edificios, auxiliares, etc. que comprenden toda la unidad ensamblada.		S	X
6.3.2 Iniciar una acción para adquirir un representante del proveedor según sea necesario.	PM		S
6.3.3 Coordinar con ingeniería para la participación de ingenieros de disciplina mecánica, si es necesario.	PM		S
6.3.4 Monitorear actividades de preservación de equipos	MM	S	
6.3.5 Prueba de testigos del equipo instalado.		X/S	
6.3.6 Coordinar con el representante del proveedor que supervisará técnicamente la instalación. Asegúrese de que la documentación esté completa.	X	S	
6.3.7 Verifique que el cliente (si es requerido) está siendo notificado antes de las pruebas que requieren ser testigos.	X	S	
6.3.8 Inspeccione la instalación eléctrica cuando se complete.		X/S	
6.3.9 Verifique que la documentación coincida con la Construcción a medida que se realizan la inspección y la prueba.		X/S	
6.3.10 Auditar las actividades de control de calidad para verificar la conformidad con los requisitos de inspección, prueba y documentación.		X/S	

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 7- SISTEMAS DE CONTROL

7.1 Operaciones de Sistemas de Control del Taller del Sitio	RESPONSABILIDAD		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
7.1.1 Notifique a construcción al recibir cada envío de instrumentos para su inspección.	MM		
7.1.2 Para artículos no conformes, emita un Informe de daños o NCR.	MM	X/S	
7.1.3 Emitir instrumentos para la Construcción.	MM		X
7.1.4 Inspeccione cada envío de instrumento. Las deficiencias deben ser reportadas al Gerente de Materiales.		X/S	
7.1.5 Inspeccionar los materiales del instrumento i.a.w.sec.10 y los procedimientos del proyecto		X/S	
7.1.6 Documentar la inspección de recepción.		X/S	
7.1.7 Auditar las actividades de control de calidad para verificar la conformidad con los requisitos de preservación, inspección, prueba y documentación.		X/S	

7.2 Operaciones de Sistemas de Control de Campo	RESPONSABILIDAD		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
7.2.1 Monitorear la instalación del instrumento durante el proceso, incluidos bastidores, paneles, consolas, ubicaciones, montaje, conexiones de tuberías de proceso, tubos de aire de instrumentos, tubos de señales neumáticas, trazado de calor y cableado del instrumento		X/S	
7.2.2 Prueba de presión testigo de la documentación de tuberías y tubos del instrumento.		X/S	
7.2.3 Calibración testigo de medidores de prueba.		X/-	
7.2.4 Monitorear las pruebas de continuidad de los cables de los instrumentos. Verifique que las terminaciones de los cables sean correctas.		X/S	
7.2.5 Verificaciones de testigos de los circuitos del sistema de control. Establecer un sistema de notificación para IMT.		X/S	
7.2.6 Sea testigo de todos los controles de bucle.		X/S	
7.2.7 Asegúrese de que todas las inspecciones de instalación del instrumento y las pruebas de meggar estén completas		X/S	
7.2.8 Inspeccionar las instalaciones del instrumento una vez completado.		X/S	
7.2.9 Verificar que se sigan los procedimientos de documentación.	X	S	
7.2.10 Auditar las actividades de control de calidad para verificar el cumplimiento de los requisitos de inspección, prueba y documentación		X/S	

Sección 8 - RECUBRIMIENTOS, REVESTIMIENTOS, AISLAMIENTO Y PROTECCIÓN CATÓDICA

8.1 Recubrimientos	RESPONSABILIDAD		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
8.1.1 Asegúrese de que el sistema de pintura esté de acuerdo con las especificaciones.		S	X
8.1.2 Monitorear el desempeño de las actividades de preservación de materiales.	MM	X/S	
8.1.3 Monitorear la preparación de la superficie. Verificar la documentación de inspección.	X	S	
8.1.4 Monitorear aplicaciones de recubrimientos en proceso.	X	S	

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.1.5 Verifique el espesor de la película seca de los recubrimientos aplicados.		X/S	
8.1.6 Inspeccionar la mano de obra de los acabados completados.	X	S	
8.1.7 Monitorear las actividades de control de calidad.		X/S	
8.1.8 Prepare la documentación de control de calidad.	S	X/S	
8.1.9 Documentación de recubrimiento de auditoría.		X/S	

***Determine if NACE certifications are required for inspectors**

8.2 Aislación

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
8.2.1 Monitorear el desempeño de las actividades de preservación de materiales.	MM	X/S	
8.2.2 Monitorear la instalación en proceso de los materiales de aislamiento.		X/S	
8.2.3 Preparar la documentación de control de calidad		X/-	
8.2.4 Inspeccionar el trabajo completado.	X	S	
8.2.5 Aceptación del documento.		-/X	

8.3 Revestimientos

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
8.3.1 Monitorear el desempeño de las actividades de preservación de materiales.	MM	X/S	
8.3.2 Monitorear la preparación de la superficie.	X	S	
8.3.3 Verificar que Construcción está realizando controles de temperatura y humedad para revestimientos de tanques.	X	S	
8.3.4 Monitorear la aplicación de revestimiento en proceso.	X	S	
8.3.5 Aplicación de revestimientos aplicados para verificar el perfil de superficie, el espesor y la continuidad del revestimiento.		X/S	
8.3.6 Monitorear las inspecciones de los revestimientos del tanque durante feriados.	X	S	
8.3.7 Observe las actividades de curado del revestimiento del tanque.		X/S	
8.3.8 Inspeccionar la mano de obra del forro completo.	X	S	
8.3.9 Auditar las actividades de control de calidad.		X/S	
8.3.10 Documentación de recubrimiento de auditoría.		X	
8.3.11 Verificar que los materiales de revestimiento cumplan con las especificaciones. Asegúrese de que los certificados de prueba de fabricación correspondan con los registros del número de lote archivado.		X/S	
8.3.12 Monitorear las instalaciones de almacenamiento.	MM	X/S	
8.3.13 Asegúrese de que los aplicadores refractarios tengan experiencia y estén calificados.		X/S	
8.3.14 Monitorear para asegurar que los materiales se mezclen adecuadamente.	X	S	
8.3.15 Supervise la preparación de la superficie para asegurarse de que los pernos de montaje y los refuerzos estén instalados correctamente.		X/S	
8.3.16 Asegúrese de que las placas de prueba, cubos, etc. de aplicaciones refractarias se tomen a las frecuencias requeridas		X/S	

*** Determinar si se requieren certificaciones NACE para los inspectores**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.4 Protección Catódica - Estructuras subterráneas

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
8.4.1 Enviar datos a ingeniería para determinar el espaciado del ánodo.	X	S/-	
8.4.2 Establecer un procedimiento para asegurar que el trabajo no se inicie antes de la aceptación del trabajo previo.	X	S/-	
8.4.3 Supervise la inspección después de que se energice cada sistema de protección catódica.	X	S/-	
8.4.4 Verificar que los materiales estén siendo instalados.	X	S	
8.4.5 Monitorear las actividades de instalación.	X	S	
8.4.6 Monitorear las actividades de preparación de pozos profundos, incluidos los registros de datos.	X	S	
8.4.7 Monitorear la operación de relleno del ánodo.	X	S	
8.4.8 Sea testigo de prueba de martillo en soldaduras de termita.		X/S	
8.4.9 Sea testigo de la prueba eléctrica utilizada para determinar el flujo de corriente cuando el ánodo se rellena con la brisa de coque.		X/S	
8.4.10 Monitorear las actividades de prueba y puesta en marcha.		S	X
8.4.11 Inspeccionar el trabajo completado.	X	S	
8.4.12 Documentación de protección catódica de auditoría y actividades de Control de calidad.		X/S	

8.5 Protección catódica - Tanques y Recipientes

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
8.5.1 Verifique que los materiales estén dentro de las especificaciones y estén adecuadamente protegidos contra daños.	MM	X/S	
8.5.2 Verifique que se hayan instalado los materiales de protección catódica del recipiente.	X	S	
8.5.3 Monitorear las actividades de instalación	X	S	
8.5.4 Verificar el uso de ropa protectora por parte del personal (cuando se requiera).	X		
8.5.5 Inspeccione la mano de obra completa.	X	S	
8.5.6 Monitorear las actividades de prueba y puesta en marcha.		S	X
8.5.7 Auditoría de la documentación de protección catódica y actividades de Control de calidad.		X/S	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 9 - Soldadura

9.1 Soldadura de Tuberías	RESPONSABILIDAD		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
9.1.1 Verifique que las WPS hayan sido aprobadas por el ingeniero de soldadura.		X/S	
9.1.2 Monitorear las pruebas de calificación de soldadores.		X/S	
9.1.3 Asegúrese de que se hayan emitido y exhibido los distintivos de identificación del soldador.		X/S	
9.1.4 Verifique el control de los símbolos del soldador.		X/S	
9.1.5 Comprobar el control de las construcciones de consumibles de soldadura.		X/S	
9.1.6 Monitorear la soldadura en proceso, incluidos los consumibles, la preparación de la junta, el precalentamiento del equipo, el calor entre pasadas, las variables WPS y la visualización final		X/S	
9.1.7 Verificar que construcción esté documentando las soldaduras en el reporte diario de soldadura.		X/S	
9.1.8 Mantener los mapas de soldadura y las soldaduras completadas se documentan en los planos de tuberías.		X/-	
9.1.9 Monitoree el tratamiento térmico durante el proceso post-soldadura.		X/S	
9.1.10 Documentación de soldadura de auditoría.		X/S	
9.1.11 Verificar la transferencia de los números de calor del material de la tubería.		X/S	

9.2 Soldadura de Estructuras y Aceros Reforzados	RESPONSABILIDAD		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
9.2.1 Verifique que las WPS hayan sido aprobadas por el ingeniero de soldadura.		X/S	
9.2.2 Monitorear las pruebas de calificación de los soldadores.		X/S	
9.2.3 Supervise la soldadura en proceso, incluidos los consumibles, la preparación de juntas y la inspección visual final.		X/S	
9.2.4 Documentación de soldadura de auditoría.		X/S	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9.3 Examinación No destructiva de Tuberías (NDE)

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
9.3.1 Precalificar a un Contratista de NDE.		X/S	
9.3.2 Verificar que el contratista de NDE haya establecido procedimientos que cumplan con las especificaciones del proyecto y que hayan sido aprobados por SMI NDE nivel III.		-/X	
9.3.3 Entrada diaria de datos de soldadura al programa NEWS.	S	X/-	
9.3.4 Establecer y mantener archivos de documentación de NDE.		X	
9.3.5 Revisar las certificaciones del personal de NDE del Constructor.		X/S	
9.3.6 Verificar la aprobación del contratista de NDE y los procedimientos.		X/S	
9.3.7 Verificar el procedimiento del contratista de NDE para proporcionar un estado visual de las soldaduras que requieren NDE.		X/S	
9.3.8 Seleccionar soldaduras para el examen.		-/X	
9.3.9 Realizar exámenes no destructivos	NDE CONTRACTOR	S	
9.3.10 Revisión de película radiográfica, interpretación e informes del contratista.		X/S	
9.3.11 Verificar el cumplimiento del código para soldaduras rechazadas.		X/S	
9.3.12 Mantenga un archivo de soldaduras rechazadas (CONSOLA SOLDADA).		X/-	
9.3.13 Verificar, a través de la auditoría, la soldadura y los registros de NDE son trazables a la soldadura.		X/S	
9.3.14 Verifique a través de WELD CONSOLE que el NDE sea completado antes de la prueba de presión.		X/S	
9.3.15 Auditar el laboratorio de NDE		X/S	
9.3.16 Monitorear la producción del contratista de NDE para verificar que las soldaduras sean examinadas dentro de las 48 horas de la notificación.		X/S	
9.3.17 Verifique que todas las soldaduras de campo estén numeradas e identificadas en los planos.		X/S	
9.3.18 Asegúrese de que el número de soldadura y los símbolos del soldador estén estampados o marcados en la tubería.		X/S	
9.3.19 Asegúrese de que se mantenga un reporte diario de soldadura exacto.	X	S/-	

9.4 Ensayos de Dureza de Tuberías

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD *Construcción*	*QC/QA*	*IC*
9.4.1 Monitorear la construcción para verificar la identidad del sistema de soldadura y el cumplimiento de las especificaciones.	X	S	
9.4.2 Establecer la confianza de que las pruebas se están realizando i.a.w. con las instrucciones del equipo de prueba.	X	S/-	
9.4.3 Verificar el cumplimiento con la prueba de dureza y la documentación.		X/S	
9.4.4 Verificar el procedimiento para la identificación visual de soldaduras rechazadas.		X/S	
9.4.5 Mantenga un archivo tickler PWHT para soldaduras rechazadas (CONSOLA SOLDADA).		X/-	
9.4.6 Verifique que la prueba de dureza esté completa antes de la prueba de presión.		X/S	
9.4.7 Pruebas de testigos requeridas por las especificaciones.		X/S	
9.4.8 Ejecutar actividades de control de calidad para verificar la conformidad con los requisitos de frecuencia de prueba, identificación y rastreabilidad.		X/S	

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 10 – Recepción en Campo y Protección de Equipo / Material

10.1 Recepción en Campo – Ejecución Directa	RESPONSABILIDAD		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
10.1.1 Controle las operaciones de recepción, incluida la identificación del artículo al pedido de compra, la verificación de la cantidad y el examen de tamaño para la protección y el daño del envío, el mantenimiento de la documentación de inspección.	MM	S	
10.1.2 Emisión de informes periódicos de recepción a los Superintendentes de la Construcción cuando se requiere asistencia técnica.	MM	S	
10.1.3 Inspeccionar el material / equipo recibido, proporcionando asistencia técnica, cuando se solicite.	MM	X/S	

10.2 Recepción en Campo - Constructor	RESPONSABILIDAD		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
10.2.1 Recibir todos los equipos y materiales comprados por Constructor.	MM		
10.2.2 Revise los informes de prueba de materiales contra los materiales recibidos y consérvelos en el archivo	MM	X/S	
10.2.3 Entregar los equipos y materiales al Constructor	MM		
10.2.4 Inspeccionar el material / equipo recibido, proporcionar asistencia técnica cuando se solicite.	Constructor	X/S	
10.2.5 Asegurar que el constructor realice la protección del equipo y del material según lo requieran las instrucciones del fabricante o los requisitos de la especificación.		X/S	

10.3 Protección de Equipos / Material – Ejecución Directa	RESPONSABILIDAD		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
10.3.1 Monitorear la preservación de equipos y materiales en el almacenamiento y el documento.	MM	S	

10.4 Protección de Equipos / Material (Constructor)	*RESPONSABILIDAD*		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
10.4.1 Monitorear las actividades de protección y preservación de los equipos en proceso y de los materiales de los constructores.	X	S	
10.4.2 Comprobar el material y el equipo en proceso de los constructores		X/S	
10.4.3 Auditar el Constructor. Actividades de protección de materiales y equipos.		X/S	

10.5 Identificación Positiva de Material (PMI)	RESPONSABILIDAD		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
10.5.1 Notificar el control de calidad de la recepción del material que requiere PMI.	MM	X/S	
10.5.2 Mantener los resultados de la prueba de PMI con la documentación de recepción.	MM	X/-	
10.5.3 Verificar la recepción de informes PMI de proveedores y fabricantes,	MM	X/S	

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

10.5.4 Verificar que se haya establecido un sistema para mantener la identificación del material mediante recepción, almacenamiento, emisión, fabricación y elección.		X/-	
10.5.5 Implementar procedimientos para PMI.	X	S/-	
10.5.6 Monitorear el mantenimiento de la identificación del material de la tubería.	X	S	
10.5.7 Realice el PMI según lo requerido por la especificación.		X	
10.5.8 Verificar que el marcado de ID se realice por especificación.	X	S	
10.5.9 Verificar que los controles se hayan establecido para evitar el uso inadmisible de materiales que no pasen el examen.		X/S	
10.5.10 Verificar la presentación, el mantenimiento y la retención de la documentación.		X/S	
10.5.11 Asegurar que el equipo PMI esté calibrado.		X/S	

Sección 11 – Programa de Maqueta

11.1 Programa de Modelo de tamaño Real	**RESPONSABILIDAD**		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
11.1.1 Desarrollar una lista de maquetas	X		S
11.1.2 Asegúrese de que construcción esté usando los materiales, planos y especificaciones correctas.		S	X
11.1.3 Aconseje a construcción cuando se requiere una maqueta.	S		X
11.1.4 Inspeccionar la maqueta antes de la notificación del ingeniero de campo	X		S
11.1.5 Solicitar la presencia del cliente durante la inspección	S		X
11.1.6 Aceptación del documento de la maqueta		S	X
11.1.7 Notificar al cliente de Mock-Up aceptado		S	X
11.1.8 Mantener el registro de maquetas		S	X
11.1.9 Mantener el modelo de maqueta como estándar de referencia	X		S
11.1.10 Auditar las actividades de control de calidad para verificar la conformidad con los planos y las especificaciones		X/S	

Sección 12 – Aseguramiento de Calidad

12.1 Programa de Auditoria	**RESPONSABILIDAD**		
ACTIVIDAD	***Construcción***	***QC/QA***	***IC***
12.1.1 Desarrollar el plan y el cronograma de auditoría en todas las disciplinas y actividades de acuerdo con la Sección 7.		X/-	
12.1.2 Desarrollar el plan y el cronograma de vigilancia en todas las disciplinas y actividades de acuerdo con la Sección 11.		X/-	

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 2

CONTROL DE PROCESO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN 2
TABLA DE CONTENIDOS

2.0 CONTROL DE PROCESO 3
2.1 Alcance 3
2.2 General 3
2.3 Procedimiento 4

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.0 CONTROL DE PROCESO

2.1 Alcance

Este procedimiento identifica procesos de trabajo de construcción que requieren control de proceso.

2.2 General

Para la mayoría de las actividades de producción en la obra, los planos y las especificaciones proporcionan las instrucciones de trabajo adecuadas. Éstas se pueden complementar con instrucciones adicionales, las que permiten controlar la secuencia de tareas, el registro de datos de instalación, la selección de los materiales, etc. No obstante, ciertos procesos de trabajo de la construcción, requieren instrucciones especiales que permiten establecer el control necesario con el fin de alcanzar una calidad óptima del trabajo terminado, debido a las siguientes razones:

- Los resultados de calidad de trabajos terminados no pueden ser verificados por medio de inspecciones posteriores y/o ensayos.
- Las deficiencias de calidad podrían solamente manifestarse después que el elemento ha entrado en servicio u operación.

2.2.1 Procesos Especiales

Los “procesos especiales” se encuentran indicados como altamente dependiente en relación a los parámetros de control del proceso, o en relación a la habilidad del operador; o bien para ambas situaciones y se caracterizan por la necesidad de establecer una o más de las siguientes medidas de control:

- Informe por Escrito o Procedimiento
- Procedimiento de Calificación
- Calificación del Operador
- Inspección durante la realización del Proceso

Los procesos especiales que se consideran en la obra, incluyen y no se limitan a:

- Soldadura y Tratamiento Térmico de Post-Soldadura (TTPS). Se requiere verificar que Ingeniería ha desarrollado una matriz de Soldadura/TTPS para el proyecto.
- Calificación del soldador.
- Ensayos No Destructivos (incluye: Inspección Visual (IV), Ensayo Radiográfico (ER), Ensayo de Partículas Magnéticas (PM), Ensayo de Líquidos Penetrantes (LP), Ensayo de Ultrasonido (EU), e Identificación

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Positiva de Materiales (IPM)). Se requiere verificar que Ingeniería ha desarrollado una matriz de END para el proyecto.

- Otros procesos requieren de control de procedimiento. Algunos de ellos son:

  Colocación de concreto en las fundaciones de estructuras gigantes.

  Instalación de equipos especiales e importados.

  Montaje de estructuras especiales.

  Soldaduras de estructuras y tuberías especiales.

  Pruebas de funcionamiento de sistemas.

- Los procesos especiales identificados deben ser cumplidos a cabalidad y documentados bajo condiciones controladas por personal idóneo y cualificado, y que utilice procedimientos y equipos aprobados, de acuerdo con las especificaciones aplicables y según los códigos referenciados y estándares asociados.

2.3 Procedimiento

2.3.1 Gerente de Calidad de Terreno

El Gerente de Calidad de Terreno debe coordinar con el Gerente de Ingeniería de Construcción la investigación del alcance de trabajo del contrato y las especificaciones del proyecto, con el fin de identificar los procesos especiales que serán utilizados en el proyecto. Si dichos procesos necesitan ser contratados, los responsables deberán asegurarse que los mecanismos de control requeridos (que incluyen procedimientos, cualificaciones, etc.) se encuentran especificados en el Llamado a Licitación (*RFP, del inglés Request for Proposal*), y que están implementados antes del inicio de los trabajos. Las medidas de control del proceso y las responsabilidades, serán identificadas en los procedimientos aplicables, o en los Planes de Inspección y Ensayos PIE (*ITP, del inglés Inspection and Test Plans*)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 3

EQUIPOS DE MONITOREO Y MEDICIÓN

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN 3
TABLA DE CONTENIDOS

3.0 EQUIPOS DE MONITOREO Y MEDICIÓN 3
- **3.1 Alcance 3**
- **3.2 General 3**
- **3.3 Documentación 5**
- **3.4 Formularios 5**
- **3.5 Listado de Anexos 6**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.0 EQUIPOS DE MONITOREO Y MEDICIÓN

3.1 Alcance

Este procedimiento describe los métodos que se utilizarán para el control, calibración, mantenimiento y retiro de los Equipos de Monitoreo y Medición - MME que se aplican para demostrar la conformidad de las actividades de trabajo de construcción, de acuerdo a los requerimientos especificados. No es aplicable a la calibración de dispositivos permanentes de planta.

3.2 General

Los Equipos de Monitoreo y Medición (MME), que incluyen los programas informáticos de ensayo, se deben seleccionar, calibrar, y controlar de tal forma que sean consistentes con los requerimientos exigidos de inspección, ensayos y examen.

Las condiciones medioambientales deben ser las adecuadas para la realización de procesos de calibración, inspección, medición y ensayo.

Todo MME debe tener identificación individual. Esta identificación puede consistir en un número de serie único del fabricante, acompañado por el número de modelo y/o la asignación y aplicación de un Número único de Control de Inventario (ICN).

La manipulación, preservación y almacenamiento de los equipos de monitoreo y medición se debe realizar de tal forma que se mantenga la precisión e idoneidad para su uso.

Todas las calibraciones deben ser realizadas utilizando equipos certificados, y que suscriban una relación válida con los estándares reconocidos nacionalmente. En aquellos casos en que dichos estándares no existan, se deben documentar los fundamentos utilizados para la calibración.

"Verificación de Conformidad" se refiere a las operaciones requeridas para asegurar que un equipo de medición se encuentra en un estado de cumplimiento, en relación a los requerimientos previstos para su uso.

Los equipos de medición y ensayo no ajustables no se consideran equipos calibrados. Los equipos de este tipo (por ejemplo: moldes para ensayos de cubo y ensayos Proctor, cinta métrica; reglas, cadenas) están sujetos a una "Verificación de Conformidad" para los requerimientos dimensionales, volumétricos u otros, y no requieren ninguna verificación adicional, al menos que los daños aparentes u otros factores requieran una nueva verificación.

Es responsabilidad del usuario final cumplir con los requerimientos de esta sección.

Anexo 3-1 “Criterios para Comprar Servicios de Calibración” debe ser utilizado como guía en el proceso de adquisición de equipos de calibración y/o de sus servicios.

Todos los requerimientos de calibración de los MME serán identificados en el Anexo 3- 2 " Listado de Requerimientos para Calibración de Equipos de Monitoreo y Medición. (MME)".

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Este anexo es utilizado para indicar por medio de un listado, los diversos tipos de MME actualmente en uso y sus frecuencias de calibración, procedimientos de calibración y tolerancias asociadas. Los procedimientos de calibración, las frecuencias y las tolerancias, se pueden obtener junto con los servicios de un proveedor de calibración externo, o de los fabricantes. Se debe asignar un número de procedimiento. En caso que el fabricante ya tenga un número asignado, se debe utilizar éste mismo. Los procedimientos de calibración corresponden a registros de calidad y éstos deben ser mantenidos en los archivos en la obra.

Se pueden utilizar procedimientos, tales como estándares publicados, prácticas (por ejemplo: ASTM), o instrucciones de calibración escritas del fabricante. En el caso de no existir una práctica de estándares publicados, o un procedimiento adecuado del fabricante, se debe escribir y aprobar un procedimiento del método de calibración para su aplicación.

Adicionalmente a lo anterior, los procedimientos de calibración deben incluir al menos la siguiente información básica:

- Identidad del elemento que será calibrado usando el procedimiento.
- Estándares de comparación de calibraciones y equipos de soporte que deben ser usados.
- Precauciones para obtener y registrar la medición precisa “tal y como se encontró” antes de cualquier ajuste.
- Secuencia de operaciones.
- Comprobaciones, ensayos e instrucciones de medición.
- Tolerancias de aceptación de calibraciones.
- Instrucciones de ajuste de calibraciones.
- Consideraciones de seguridad.
- Instrucciones especiales (cuando éstas sean aplicables).
- Documentación e instrucciones de etiquetado relativas al elemento específico que será calibrado.

Realizar y registrar (Formulario 000.509.F01104) la calibración según los procedimientos de calibración arriba indicados, y/o contratar los servicios de calibración de un proveedor de servicios externo.

Al terminar la calibración inicial, ingresar el equipo en el Índice y Registro de Asignación de Calibraciones (Formulario 000.509. F01101), y registrar el resto de datos que requiere este documento de registro.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.2.1 Historial de Uso

El usuario final debe mantener un historial de uso del MME que permita realizar una evaluación de la validez de los resultados de calibraciones, inspecciones, mediciones y ensayos anteriores, cuando los datos de calibración tal y como se han encontrado, revelen puntos de datos fuera de tolerancia.

El historial debe ser documentado usando el registro denominado MME Entrada/Salida Firmas- Índice de Historial de Uso (Formulario 000.509.F01102), y debe mantenerse actualizado con el registro de cada uso del MME.

Si se encuentran condiciones fuera de la tolerancia, se preparará un Informe de No-Conformidad, de acuerdo con la Sección 4.

Si se han encontrado condiciones fuera de tolerancia durante la re-calibración, se debe realizar una evaluación para determinar si los resultados obtenidos durante la inspección, medición, ensayo o calibración, con el instrumento fuera de tolerancia, siguen siendo válidos.

Las evaluaciones deben ser documentadas y, cuando sea requerido, las repeticiones de las lecturas deben compararse con los resultados originales.

Es responsabilidad del usuario final usar el equipo calibrado dentro del (los) rango(s) operativo(s) ambiental(es), o de las restricciones/limitaciones especificadas por el fabricante del instrumento.

NOTA: La temperatura o bien otros cálculos de compensación debe ser aplicados a cualquier resultado de inspección, medición, ensayo o calibración cuando el fabricante del instrumento especifique dichas compensaciones y/o cuando éstas puedan afectar a la base de los resultados obtenidos.

Al finalizar satisfactoriamente las calibraciones, y una vez que se haya determinado (calculado) la fecha de una nueva calibración, el usuario final debe crear las nuevas entradas en el " Archivo de Agenda de Calibración " (Formulario 000.509.F01103) para poder facilitar el proceso de seguimiento y retiro de los elementos que están programados para ser nuevamente calibrados.

3.3 Documentación

Se permite el registro electrónico de los datos que requiere la documentación en este procedimiento. Todos los documentos (excepto las etiquetas) generados según este procedimiento, deberán mantenerse en los archivos apropiadamente protegidos durante toda la fase de construcción del proyecto, y durante el período de tiempo posteriormente especificado allí (en caso de haberlo) o bien transferirlos al Cliente, si es necesario.

3.4 Formularios

Formularios de Soporte de Calidad:

000.509.F01101	Índice y Registro de Asignación de Calibración

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	000.509.F01102	MME Entrada/Salida Firmas- Índice de Historial de Uso
	000.509.F01103	Archivo de Agenda de Calibración
	000.509.F01104	Hoja de Datos de Calibración
3.5	**Listado de Anexos**	
	Anexo 3-1	Criterios para Comprar Servicios de Calibración
	Anexo 3-2	Listado de Requerimientos para Calibración de Equipos de Monitoreo y Medición.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 4

CONTROL DE NO CONFORMIDADES

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN 4
TABLA DE CONTENIDOS

4.0 CONTROL DE NO CONFORMIDADES 3
- **4.1 Alcance 3**
- **4.2 General 3**
- **4.3 Procedimiento 4**
- **4.4 Documentación 7**
- **4.5 Formularios 7**
- **4.6 Listado de Anexos 7**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.0 CONTROL DE NO CONFORMIDADES

4.1 Alcance

Este procedimiento describe los métodos y las responsabilidades para controlar elementos no conformes, y evitar su uso o instalación inadvertida, cuando otros métodos de control, informes de inspección, informes de vigilancia (Sección 12), etc. se consideren inadecuados. Este procedimiento facilita la identificación, documentación, evaluación, disposición, notificación, segregación (prevención del uso/erróneo o involuntario) y re inspección de estos puntos de no conformidad (excepto los elementos del Código ASME, referirse al Manual de Sistemas de Control de Calidad para Código de Trabajo de Calderas y Recipientes de Presión 000.510.0000).

Este procedimiento requiere que los Informes de No Conformidades (NCR), sean emitidos y se haga seguimiento sobre sus resultados, por medio de la herramienta "Sistema de Gestión de Calidad" (*QMS, del inglés Quality Management System*). Este es un programa establecido y de propiedad de SMI, utilizado transversalmente en la compañía para realizar la gestión de las auditorías de calidad, inspecciones y hallazgos asociados a ellas. El programa está basado en la aplicación Lotus Notes. Se puede ingresar a él por medio del sitio FDNet de SMI, o el Internet, ingresando en la barra de direcciones URL en la parte superior del explorador, la siguiente dirección: http://www.fdglobal.com/fdglobal/workgrps/qa/qms.nsf

Los proyectos que no tengan acceso a FDNet, a Internet, o proyectos que están teniendo problemas de conectividad se les puede permitir el uso del proceso de trabajo manual descrito en este procedimiento.

Condiciones no conformes significativas o reiteradas requieren ser documentadas en una Acción Correctiva en QMS. Para más detalles, refiérase al procedimiento 000.509.0140. Una condición significativa se define como una deficiencia en el cumplimiento del sistema operativo y/o de los procedimientos, como resultado de una evaluación realizada por la gerencia (según la magnitud del problema y proporción al riesgo encontrado) y que califica y se justifica para asignarle la categoría de Acción Correctiva (*CA, del inglés Corrective Action*). Esto también incluye aquellos casos en que se descubre una tendencia (por ejemplo: la misma condición de No Conformidad ocurre en tres o más ocasiones).

4.2 General

4.2.1 Ítems que requieren un NCR

Informes de No Conformidad (*NCR*), se emiten cuando:

- Un ítem, documento o un proceso de trabajo no cumple con un requerimiento especificado.
- Ha ocurrido un daño de Construcción, a una propiedad de la planta existente o traspasada.
- Las No Conformidades deben ser documentadas usando la plataforma QMS.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.2.2 Responsabilidad para Identificar No Conformidades

SMI emitirá Informes de No Conformidad (NCR) en trabajos de ejecución directa (*self-perform)*, como así también en trabajos subcontratados, cuando sea aplicable.

Los Subcontratistas de Construcción tienen la primera responsabilidad en la identificación, control, y disposición de ítems no conformes dentro de su Alcance de Trabajo. SMI emitirá Informes de No conformidad (NCR), en caso que el Subcontratista de Construcción no los haya emitido. No es necesario tener activo más de un Informe de No conformidad, para una condición idéntica de No Conformidad.

Generalmente, el personal de inspección es quien origina Informes de No Conformidad. Sin embargo, cualquier colaborador puede iniciar un NCR.

4.2.3 Control de Ítems No Conformes

El Gerente de Terreno tomará medidas para proporcionar áreas de retención o espera, u otros métodos para separar y distinguir ítems clasificados como no conformes y así prevenir su uso no autorizado, o que éstos se mezclen con ítems conformes, o que se incorporen en la construcción futura. Donde no sea físicamente posible dicha separación, podrán ser considerados aceptables también otros métodos alternativos tales como etiquetado, marcación u otras formas de identificación. El Gerente de Calidad de Terreno puede seleccionar la opción de usar etiquetas adhesivas con leyendas que indiquen “PENDIENTE” (HOLD) (Formulario 000.509.F01303) para una validación adicional, de tal manera que el ítem no pueda ser usado hasta que las condiciones no conformes hayan sido resueltas.

4.2.4 Disposiciones de NCR

Hay cuatro opciones para la definición de una disposición en un Informe de No Conformidad.

Usar tal como está - Permiso otorgado por el grupo de ingeniería responsable (y normalmente por el Cliente) para utilizar un ítem que no cumple con los procedimientos especificados. Esta es normalmente una disposición que nuestros Clientes tendrán interés en aprobar.

Retrabajo - Acción tomada sobre un ítem no conforme, para hacerlo cumplir con los requerimientos especificados.

Reparar - Acción tomada sobre un ítem no conforme para hacer que sea considerado aceptable para su uso. Esta es normalmente una disposición que nuestros Clientes tendrán interés en aprobar.

Remplazar - El ítem es rechazado y reemplazado por otro ítem similar.

4.3 Procedimiento

4.3.1 Documentación de No Conformidades

Para materiales y equipos identificados como no conformes (según la descripción indicada en la sección “General” de este procedimiento), se debe

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

generar un Informe de No Conformidad (Formulario 000.509.F01301) para documentar el(los) ítem(s) no conforme(s). El informe se debe procesar de acuerdo a lo siguiente:

4.3.2 Originador

Usando QMS, a un Informe de No Conformidad sólo se le puede asignar un número, si está asociado a un informe de vigilancia, o a un informe de auditoría. El originador de un NCR requiere emitir o bien un informe de vigilancia o un informe de auditoría a objeto de completar el proceso de trabajo.

- Ingresar la fecha en la que la No Conformidad es documentada.
- Identificar a la organización responsable del trabajo no conforme, ingresando ya sea el nombre de SMI, el nombre del Subcontratista o del Proveedor.
- Use las entradas en el encabezado del formulario para proporcionar una trazabilidad e identificación únicas del ítem no conforme.
- Ingresar una descripción completa de la condición no conforme.
- El originador puede sugerir una disposición, aunque esto no es un requerimiento.
- Ingresar el código de causa para la condición no conforme. Refiérase al Anexo 4-1 para revisar un listado de códigos de causa. **Nota**: No es necesario incluir un análisis causa-raíz completo en Informes de No Conformidad (NCR), puesto que éstos son considerados de una menor severidad que un Informe de Acción Correctiva (los cuales sí requieren de un análisis causa-raíz completo).
- El originador entrega el NCR completo al Gerente de Calidad de Terreno, según se indica en el punto anterior.

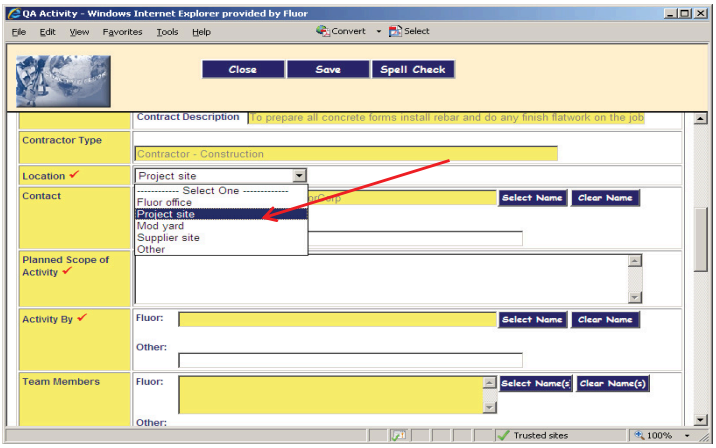
4.3.3 Gerente de Calidad de Terreno

***Nota**: Evalúe el informe para determinar que la condición descrita, es efectivamente una No Conformidad válida. No es necesario tener más de un Informe de No Conformidad activo relacionado a situaciones idénticas de No Conformidad. Por lo anterior, si un Subcontratista de Construcción ha emitido un NCR, no es necesario que dicho ítem sea duplicado por SMI.*

Asignar un número único al informe e ingresar el número en el informe y en el "Índice de Informe de No Conformidad" (Formulario 000.509.F01302). El número de NCR se crea automáticamente en el sistema QMS, cuando se levanta un determinado hallazgo dentro de un informe de auditoría o inspección. **Nota:** Es importante que el lugar donde se lleve a cabo la auditoría o inspección, seleccionado en QMS, sea el sitio del proyecto, o bien el patio modular, según aplique a cada situación (ver más abajo). QMS también mantiene un registro ordenado de los NCR, en forma electrónica.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Si se necesita una etiqueta pendiente (Hold), ingrese el número de etiqueta pendiente, y deje la etiqueta pendiente instalada en el ítem. El número de etiqueta pendiente debe ser el mismo del NCR. Si un número de ésta etiqueta pendiente no será usado, entonces ingréselo como NA.

El Gerente de Calidad de Terreno entrega el NCR completo al Gerente de Ingeniería de Construcción, tal como se indica arriba. Adicionalmente, envía una copia al Gerente de Calidad de Vigilancia de Proveedores de SMI (*SQS)* asignado al proyecto, para aquellas No Conformidades que se atribuyan a un proveedor.

4.3.4 Gerente de Ingeniería de Construcción

Evalúe la disposición propuesta y modifíquela de ser necesario, o bien ingrese la disposición.

Condiciones no conformes que no puedan ser corregidas en total conformidad con la especificación aplicable, o bien con las condiciones exigidas para la modificación del diseño, requerirán aprobación por parte del Ingeniero de Diseño del Proyecto. En este caso, seleccione marcando “si” en el sistema, y obtenga la aprobación del Ingeniero de Diseño del Proyecto. Cualquier documentación proporcionada por el Ingeniero de Diseño que respalde el plan propuesto, debe ser adjuntada al NCR original. Para NCRs de los subcontratistas, dicha aprobación se obtiene por medio del Gerente de Ingeniería de Construcción de SMI.

***Note**: Muchos clientes de SMI pueden tener interés en aprobar las disposiciones que están clasificadas como: “Aceptadas como-están”, o “Reparar”.*

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Si el plan de cierre efectivamente corrige la No Conformidad, cumpliendo plenamente con las especificaciones aplicables, seleccione marcando "no".

Después de completar las instrucciones indicadas en las disposiciones, y luego de obtener las aprobaciones necesarias, suscriba el documento con su firma y fecha correspondiente.

Envíe el NCR original al Gerente de Calidad de Terreno y envíe una copia al Gerente de Terreno.

4.3.5 Gerente de Terreno

Una vez recibida la disposición del NCR aprobada, ejecute las acciones que apliquen a construcción y que se especifican en la disposición de la NCR. (Solicite el retiro de la etiqueta para ítem en situación pendiente de QC antes de realizar el trabajo, en caso de que ésta se haya aplicado).

4.3.6 Gerente de Calidad de Terreno (o Inspector)

***Nota**: El Gerente de Calidad de Terreno, o los Subcontratistas de SMI, o los Subcontratistas inferiores que inicien un NCR que requiere de la aprobación del Ingeniero de Diseño del Proyecto, deberán enviar una copia del NCR aprobado al Gerente de Calidad de Terreno de SMI (antes de realizar las acciones especificadas en la disposición del NCR, si es posible).*

Suscriba con su firma y fecha, una vez que se verifique que la disposición ha sido finalizada de manera satisfactoria.

Obtenga cualquier otra aprobación necesaria y distribúyala en el proyecto, según sea requerido.

4.4 Documentación

El NCR final aprobado será escaneado en un formato Adobe Acrobat pdf y copiado en el reporte de NCR dentro del QMS. La distribución final del NCR completo puede luego realizarse electrónicamente vía e.mail dentro del programa QMS. QMS mantendrá automáticamente un índice electrónico de todos los NCR ingresados en el sistema.

4.5 Formularios

000.509.F01301	Reporte de No Conformidad
000.509.F01302	Índice de Reportes de No Conformidad
000.509.F01303	Etiqueta de Ítem pendiente (Hold)

4.6 Listado de Anexos

Anexo 4-1	Instrucciones para Completar el Reporte de No Conformidad
Anexo 4-2	Flujograma de Reporte de No Conformidad – QMS

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSTRUCCIONES PARA COMPLETAR REPORTE DE NO CONFORMIDAD (NCR)

1. **Descripción de la No Conformidad:**

   El originador describirá los requisitos que no fueron cumplidos, y proporcionará una descripción detallada de la No Conformidad.

2. **Código de Causa:**

   Se evaluarán la(s) razón(es) subyacente(s) que causaron la No Conformidad informada, y se agregarán al formulario los Códigos de Causa correspondientes.

Código Causa	Descripción
C01	Orientado al Cliente
C02	Orientado a las Comunicaciones
C03	Equipo o Material
C04	Fenómeno Externo
C05	Orientado a la Localización
C06	Orientado a la Gerencia
C07	Sin Procedimiento
C08	No se sigue el Procedimiento/Proceso de trabajo – seleccionar abajo
C08a	Sin Conocimiento del Procedimiento (incluye no entrenado)
C08b	Ignora Procedimiento (Incluye: no tiempo / baja prioridad / no importante)
C08c	Procedimiento Mal Aplicado.(Incluye: no se entiende / no intención de aplicar)
C08d	No Efectivo (necesita actualización / mejora / es inapropiado / es incorrecto)
C08e	Referencia Incorrecta Procedimiento (Incluye: especificado incorrectamente)
C08f	Procedimiento No Está Disponible en Idioma Nativo.
C09	Orientado a Personas
C10	Orientado a Sistemas
C11	Ambiente de trabajo
C99	Otros

Nota: *Si se usan códigos 7 u 8, especificar el procedimiento(s) afectado(s).*

Referirse a 000.042.1000 Anexo 2, en KOL, para definición de cada Código de Causa.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3. Disposición

Usar tal como está	Permiso otorgado por grupo de ingeniería responsable (y normalmente el Cliente) para usar ítem que no cumple con procedimientos especificados.
Re trabajo	Restaurar especificación original. No requiere aprobación del Ingeniero de Diseño.
Reparar	No cumple con la especificación original, corregir (reparar) para que quede en la condición de “adecuado para el objetivo”.
Remplazar	El ítem es rechazado y reemplazado por otro similar.

Agregar estos términos a la disposición del NCR indicada anteriormente.
Proporcionar instrucciones para implementación o justificación de la disposición seleccionada.

4. Implementación

Una vez que la implementación haya concluido satisfactoriamente, suscriba con su firma el bloque “Disposición Completa”.

5. Action Verificada y No Conformidad Cerrada

El inspector de SMI debe indicar el método utilizado para verificar la Acción Correctiva. Suscriba su firma en casilla correspondiente, indicando la aceptación de la Acción Correctiva.

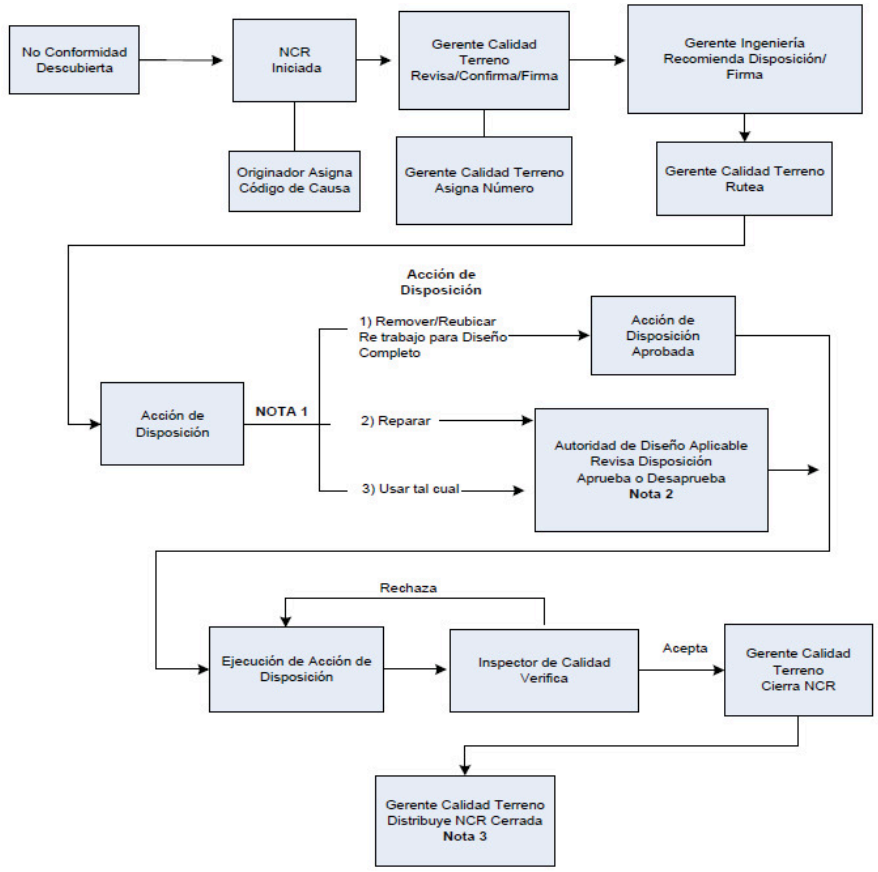
El Gerente de Calidad de Terreno de SMI, debe revisar el NCR en relación a su término aceptación de la acción correctiva.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUJOGRAMA DE RUTA REPORTE DE NO CONFORMIDAD – PROCEDIMIENTO MANUAL



Nota 1: Si la acción de disposición es 2 o 3, la distribución debe ser la cordada por el proyecto. Normalmente el cliente quiere estar involucrado con la disposición de las acciones 2 o 3.

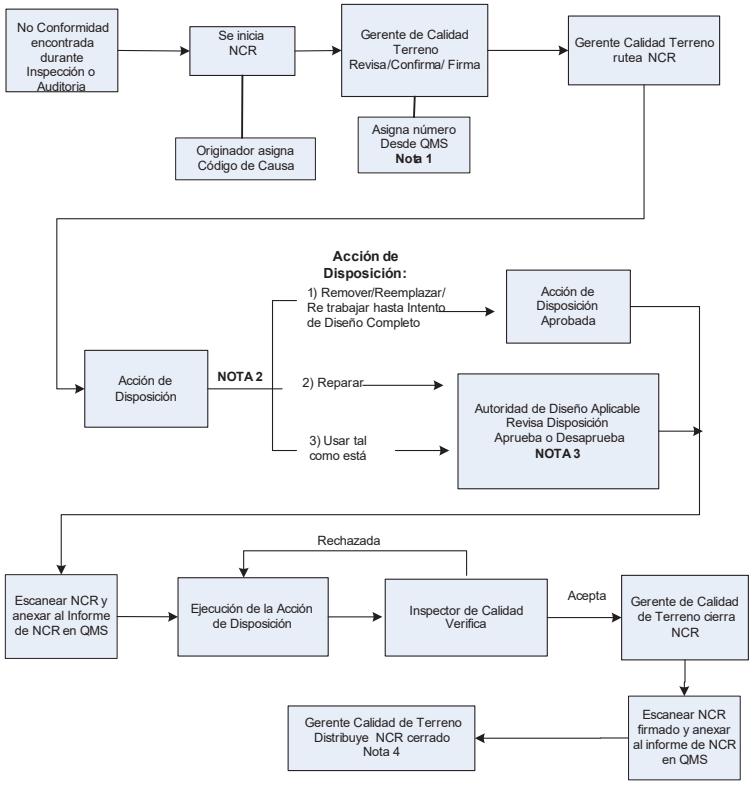
Nota 2: Para NCRs en actividades dentro del alcance de la Autoridad Regulatoria la autoridad necesitará revisar/aceptar.

Nota 3: La distribución de los informes debe estar de acuerdo a los requerimientos acordados en terreno.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUJOGRAMA DE RUTA REPORTE DE NO CONFORMIDAD - QMS



Nota 1: A objeto de obtener un número de NCR tanto el informe de vigilancia como el de auditoria deben ser creados en QMS. El NCR es colocado dentro de QMS y el sistema le asigna automáticamente un número Este número debe ser escrito en la copia dura del formulario del NCR

Nota 2: Si la acción de disposición es 2 o 3, la distribución debe ser acordada para el proyecto Típicamente el Cliente querrá ser involucrado con las acciones de disposición 2 o 3.

Nota 3: Para NCRs de actividades dentro del alcance de la Autoridad Regulatoria la autoridad necesitará revisar aceptar.

Nota 4: La distribución de reportes escaneados a QMS serán manejados enviando el informe por e-mail desde QMS.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 5
ACCIÓN CORRECTIVA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN 5
TABLA DE CONTENIDOS

5.0 ACCIÓN CORRECTIVA 3
5.1 Alcance 3
5.2 General 3
5.3 Procedimiento 4
5.4 Documentación 6
5.5 Listado de Anexos ..... Error! Bookmark not defined.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.0 ACCIÓN CORRECTIVA

5.1 Alcance

Este procedimiento establece el método para obtener y documentar las Acciones Correctivas (*CA, del inglés Corrective Action*), para condiciones significativas y que sean adversas a la calidad, tales como falla en la implementación de procedimientos, fallas programáticas debidas a procedimientos inadecuados, o fallas al corregir problemas repetitivos.

Este procedimiento requiere que las Acciones Correctivas (CA), sean documentadas y se haga seguimiento sobre ellas, por medio de la herramienta "Sistema de Gestión de Calidad" (*QMS)*. Este es un programa establecido y de propiedad de SMI, utilizado transversalmente en la compañía para realizar la gestión de las auditorías de calidad, inspecciones y hallazgos asociados a ellas. El programa está basado en la aplicación Lotus Notes. Se puede ingresar a él por medio del sitio FDNet, o en Internet, ingresando en la barra URL en la parte superior del explorador, la siguiente dirección: http://www.fdglobal.com/fdglobal/workgrps/qa/qms.nsf.

Los proyectos que no tengan acceso a FDNet, Internet, o proyectos que estén experimentando problemas de conectividad pueden ser autorizados a usar el proceso de trabajo manual descrito en este procedimiento.

5.2 General

El proceso de Acciones Correctivas incluye:

- Revisar no conformidades.
- Determinar su causa.
- Evaluar acción necesaria para asegurar que no se repitan las no conformidades.
- Determinar e implementar la acción que se estime necesaria.
- Registrar los resultados de las acciones realizadas.
- Revisar la acción correctiva realizada.

5.2.1 Definiciones

No conformidad - Se define como el incumplimiento de los requerimientos especificados. También puede asociarse al término "disconformidad".

Corrección - Consiste en la corrección (reparación) de un ítem en condición de No Conformidad, y que permite hacerlo aceptable. Cuando se corrija un ítem determinado, deberá considerarse si otra tarea también se verá afectada, o no.

Acción Correctiva - Se considera como toda acción tomada para eliminar la(s) causa(s) de la(s) No Conformidad. La Acción Correctiva deberá ser adecuada a la magnitud del problema, y dimensionarse proporcionalmente a los riesgos encontrados.

Causa Raíz - Se define como la razón o razones básicas que originan una no conformidad. Una causa raíz se determina a través de un análisis (por ejemplo: planteándose la pregunta "¿por qué?" hasta que se descubra la razón esencial).

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Persona Responsable - Indica quién es el individuo responsable en el grupo o sistema, a quien se asociará la identificación de una no conformidad. Dicho colaborador, sería el responsable designado de asegurar la oportuna corrección de la no conformidad.

Condición Significativa - Son aquellas deficiencias evaluadas por la gerencia (con respecto a la magnitud del problema y en proporción a los riesgos encontrados), que afectan el cumplimiento del Sistema Operativo y/o de los procedimientos, y que se estiman como meritorias para generar un Informe de Acción Correctiva (CAR). Es también parte de esta clasificación aquella situación que se observe como una tendencia (por ejemplo, cuando la misma condición de No Conformidad ha ocurrido en tres o más ocasiones).

La necesidad de un Informe de Acción Correctiva (CAR) es identificada normalmente por el Gerente de Calidad de Terreno, o por el personal de inspección, sin embargo, cualquiera puede identificar la necesidad de una CAR.

5.3 Procedimiento

Una No Conformidad se puede identificar mediante actividades como auditorías internas, inspecciones, la revisión de la gerencia o hallazgos en una auditoría externa.

Una No Conformidad se evalúa (según la severidad) para determinar el nivel apropiado de impacto de la Acción Correctiva requerida para así evitar su reincidencia. Se considera el impacto de la No Conformidad en relación al costo, el programa, o los temas de calidad del proyecto.

Todos los reportes de Acción Correctiva requieren de un Análisis Causa Raíz, y de una Acción Correctiva.

La acción correctiva se documenta en un CAR (Informe de Acción Correctiva): Formulario 000 509 F01401. Antes de generar un Informe de Acción Correctiva, se exige que el personal establezca un acuerdo con el Gerente de Calidad de Terreno sobre la necesidad de levantar una Acción Correctiva (CA) en lugar de un Reporte de No Conformidad.

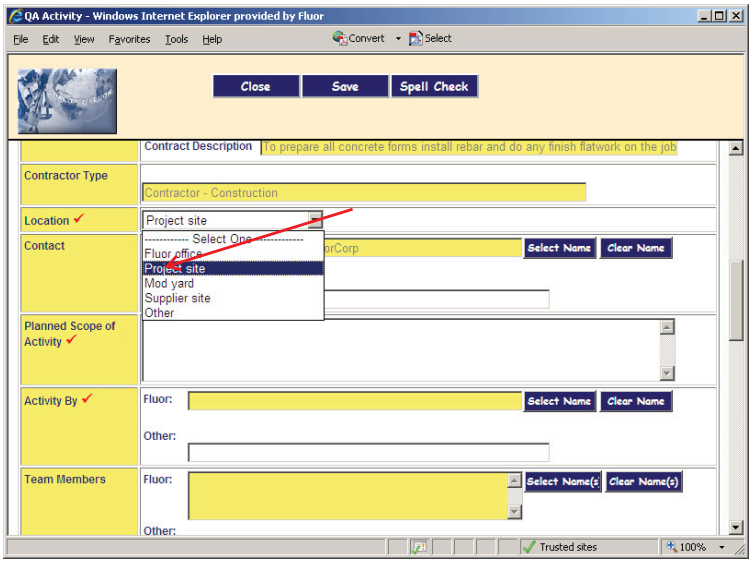
Toda acción correctiva debe documentarse utilizando la plataforma de QMS, ingresándola bajo la categoría de Acción Correctiva (CA). El número de CA es automáticamente creado una vez que se levanta el hallazgo dentro de un informe de inspección o de auditoría.

Nota: Es importante que se seleccione dentro de QMS, el lugar donde se realiza el proceso de auditoría o inspección, sea en la obra del proyecto, o en el patio de módulos, según corresponda (ver más abajo).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



La coordinación de los CAR´s (ambas tanto manual como usando el QMS) es responsabilidad del Gerente de Calidad de Terreno.

Cuando se completa una CAR manualmente las secciones 1 y 2 del formulario deben ser llenadas y se registra el número de CAR en el estatus del índice (000.509.F01402). Formularios e índices equivalentes están permitidos siempre que conténganlos elementos esenciales del ejemplo del formulario e índice. El CAR se transmite a la Persona Responsable para acción posterior. La Persona Responsable completa las Secciones 3 y 4 del formulario CAR (refiérase a Anexo 5-1 – Flujograma de Reporte para Acción Correctiva), y lo devuelve al Gerente de Calidad de Terreno.

Durante el ciclo de inicio, si es necesario, podría ser necesario anular o cancelar un CAR (al descubrir que no existe realmente una no conformidad, o bien que existe un CAR que ya cubre esta condición). En esta situación, se presentará dentro del informe original y por escrito, la explicación correspondiente. La persona responsable suscribirá con su firma y fecha y distribuirá copias del CAR a quienes sea pertinente, incluyendo a la persona que identificó la deficiencia/condición.

En el caso de proyectos que utilicen QMS, y que ya hayan levantado una CA dentro del programa pueden, si es necesario, cancelar la acción correctiva indicada en el sistema.

El Gerente de Calidad del Proyecto es responsable de asegurar que se realice un análisis causa-raíz, además de que se haya corregido la No Conformidad, y que la acción correctiva definida para eliminar la causa de dicha No Conformidad, haya

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

resultado efectiva. El Gerente de Calidad de Terreno también se asegurará que se complete la información de la sección 5 del formulario CAR, y actualizará el estatus del índice (log). Se retendrá una copia completa del formulario CAR.

Los proyectos que utilicen la plataforma de QMS, tendrán un log electrónico conformado por el sistema de todos los reportes de acciones correctivas levantados en el proyecto.

5.4 Documentación

El Reporte de Acción Correctiva y los anexos asociados deben ser retenidos en los archivos de Control de Calidad por el Gerente de Calidad de Terreno. Las versiones electrónicas de los anexos asociados pueden ser anexadas a la CA dentro del sistema QMS. El estatus de los CAR abiertos se revisará periódicamente con la Gerencia de Terreno, para asegurar un cierre oportuno de los CAR's.

5.5 Formularios

000.509.F01401	Reporte de Acción Correctiva (para proceso manual)
000.509.F01402	Log de Reportes de Acción Correctiva (para proceso manual)

5.6 Listado de Anexos

Anexo 5-1	Instrucciones manuales
Anexo 5-2	Flujograma de Reporte de Acción Correctiva

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INSTRUCCIONES RESPUESTA FORMULARIOS MANUALES DE ACCIÓN CORRECTIVA

Informe de Acciones Correctivas (CAR)

La persona responsable debe responder a cada CAR en un plazo de 14 días desde la emisión del CAR. Las respuestas pueden entregarse en el formulario de CAR o por otro medio escrito. Las respuestas deben incluir los siguientes puntos:

Sección 3 del CAR – Corrección de la No Conformidad

Proporcionar una explicación detallada de la acción que se tomará para resolver el problema especificado en el CAR. Indicar cuándo se ha terminado o se terminará la acción. Identificar otros trabajos que se ven afectados y si es necesario ejecutar acciones o controles adicionales.

Sección 4 del CAR – Sección de Acción Correctiva

Además de corregir el incumplimiento, la persona responsable tiene que evaluar su severidad/impacto para determinar si existe justificación para elaborar otro análisis (esto es, determinar la causa raíz y desarrollar un plan para evitar su repetición).

Al evaluar la gravedad del incumplimiento, deberá considerarse su influencia en el coste del proyecto, el programa o en temas de calidad (p. ej. una reelaboración excesiva). Esta decisión se indica marcando "sí" o "no" en la sección 4 o en el CAR.

Causa Raíz: Se evaluarán las razones de fondo que causaron la no conformidad reportada y se indicarán los códigos de causa junto con su explicación.

Código de Causa	Descripción
C01	Orientado al Cliente
C02	Orientado a las Comunicaciones
C03	Equipo o material
C04	Fenómeno externo
C05	Orientado a la localización
C06	Orientado a la Gerencia
C07	No Procedimiento

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

C08	Procedimiento/Proceso de trabajo no seguido – seleccionar abajo
C08a	No Conocimiento del Procedimiento (incluye no entrenamiento)
C08b	Procedimiento Ignorado (incluye no tiempo / baja prioridad / no importante)
C08c	Procedimiento mal Aplicado (incluye no entendido / no intención de aplicar)
C08d	No Efectivo (necesita actualización / mejoramiento / es inapropiado) / incorrecto
C08e	Referencia Incorrecta al Procedimiento (incluye especificado incorrectamente)
C08f	Procedimiento No en Lenguaje Nativo
C09	Orientado a Personas
C10	Orientado a Sistemas
C11	Entorno de trabajo
C99	Otros

Referirse a 000.042.1000 Anexo 2 en KOL para una definición de cada código de causa.

Plan para Evitar su Repetición: Facilitar detalles de las acciones correctivas que se han adoptado o que se adoptarán para evitar que reaparezca la condición (causa raíz) que motivó la No Conformidad reportada. Indicar cuándo se han terminado o se terminarán las acciones correctivas.

Una vez terminadas, firmar y fechar. Si se emiten electrónicamente, deberá escribirse el nombre y la fecha.

Coordinación y Procesamiento de Respuestas

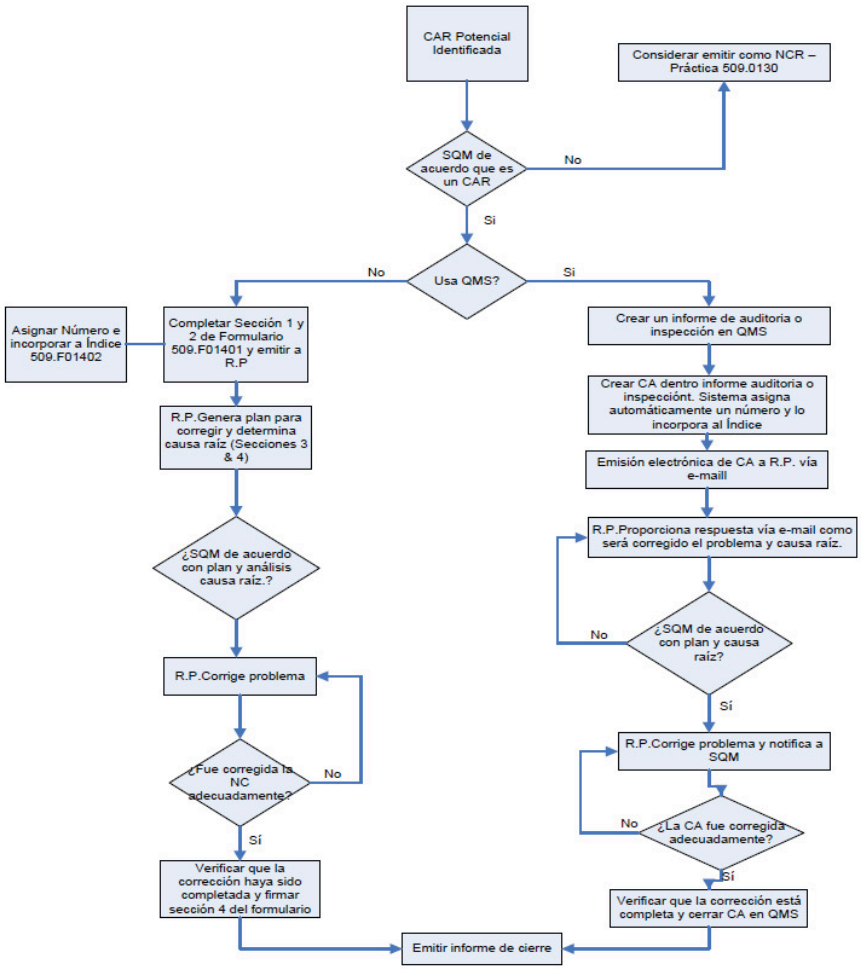
Una vez finalizadas las secciones 3 y 4 de los informes anteriores, enviar al Gerente de Calidad de Terreno. El Gerente de Calidad de Terreno, una vez recibidas todas las respuestas, toma las medidas necesarias para el seguimiento y cierre si es necesario.
Los CAR cerrados (sección 5 completada) deberán copiarse y enviarse al Gerente de Calidad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUJOGRAMA REPORTE ACCIÓN CORRECTIVA



SQM – Gerente de Calidad de Terreno
R.P. – Persona Responsable

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 6
ACCIÓN PREVENTIVA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN 6
TABLA DE CONTENIDOS

6.0 ACCIÓN PREVENTIVA 3
6.1 Alcance 3
6.2 General 3
6.3 Procedimiento 3
6.4 Listado de Anexos ..... Error! Bookmark not defined.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.0 ACCIÓN PREVENTIVA

6.1 Alcance

Este procedimiento establece pautas sobre los métodos para identificar condiciones (o circunstancias) que puedan tener el potencial de causar una no conformidad.

Este procedimiento requiere que las Acciones Preventivas (PA), sean documentadas y se haga seguimiento sobre ellas, por medio de la herramienta "Sistema de Gestión de Calidad" (*QMS, del inglés Quality Management System*). Este es un programa establecido y de propiedad de SMI, utilizado transversalmente en la compañía para realizar la gestión de las auditorías de calidad, inspecciones y hallazgos asociados a ellas. El programa está basado en la aplicación Lotus Notes.
Se puede ingresar a él por medio del sitio FDNet, o en Internet, ingresando en la barra de direcciones URL en la parte superior del explorador, la siguiente dirección: http://www.fdglobal.com/fdglobal/workgrps/qa/qms.nsf.

Los proyectos que no tengan acceso a FDNet, Internet, o proyectos que estén experimentando problemas de conectividad pueden ser autorizados a usar el proceso de trabajo manual descrito en este procedimiento.

6.2 General

6.2.1 Definiciones

Acción Preventiva: Se define como la acción definida para eliminar la causa de potenciales No Conformidades. La Acción Preventiva será adecuada a la magnitud de la no conformidad potencial, y será dimensionada proporcionalmente a los posibles riesgos que puedan encontrarse.

No Conformidades: El no cumplimiento de requerimientos especificados.

La Acción Preventiva implica la detección y eliminación, o modificación, de las condiciones (o circunstancias) que tengan el potencial para causar no conformidades. Cada empleado deberá evaluar continuamente su proceso de trabajo a fin de identificar las potenciales No Conformidades.

6.3 Procedimiento

6.3.1 Personal del Proyecto

Revisar las fuentes de información apropiadas que se puedan utilizar para identificar no conformidades potenciales, tales como:

- Informes de Inspección.
- Auditorías de Calidad Internas.
- Retroalimentación del Cliente.
- Lecciones Aprendidas.
- Análisis y mejoramiento del proceso de trabajo y operaciones.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Sugerencias del Programa de Conciencia del Valor (*Value Awareness Program*).
- Revisiones Mensuales del Proyecto.
- Sugerencias de los Empleados.
- Retroalimentación del Encargado.

El Gerente de Calidad de Terreno está al tanto de las diversas fuentes de No Conformidades potenciales indicadas en el listado anterior, y, según corresponda, determinará si un ítem identificado deberá ser considerado para una Acción Preventiva. El criterio deberá basarse en el impacto potencial que dicho ítem tenga sobre el costo, programa o la calidad del proyecto.

Nota: *Todas potenciales no conformidades requieren una Acción Preventiva.*

Para las No Conformidades potenciales que puedan afectar negativamente al proyecto, se deberán realizar los siguientes pasos:

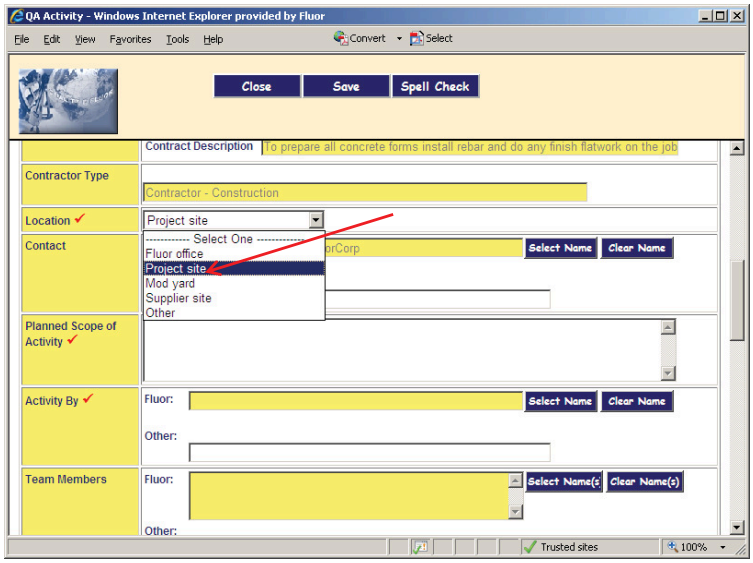
- Determinar la causa de la no conformidad potencial y registrarla en el documento de registro detallado. Refiérase a los Códigos de Causa indicados más abajo.
- Determinar qué acción es necesaria para prevenir ocurrencia de la no conformidad (ej.: emitir observaciones de inspección o de auditoría; revisar un proceso o procedimiento de trabajo) e incorporar el número del Código de Eliminación apropiado al documentos de registro (Ver Anexo 6-1).
- Confirmar que se haya tomado una acción para prevenir que ocurra la no conformidad potencial, y registrar esta información en el registro de acción preventiva.

Documentar acciones preventivas en una Acción Preventiva (PA) utilizando el programa QMS. El número de PA es creado automáticamente una vez que se levanta el hallazgo dentro de un informe de inspección o de auditoría. **Nota**: Es importante que la ubicación de la auditoria o inspección seleccionada en QMS sea en el sitio del proyecto o en el patio de módulo según corresponda (ver más abajo). QMS mantiene también un registro electrónico de las PA's

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Las Acciones Preventivas que eliminan las No Conformidades potenciales serán enviadas a la gerencia para su revisión.

Se mantendrá registro con descripción de la no conformidad potencial, la causa contribuyente (ver abajo Tabla de Códigos Causa), la acción que se determine necesaria para eliminar esta causa (ver abajo tabla de Códigos de Eliminación). QMS tendrá actualizado automáticamente el registro dentro del sistema. La acción de confirmación, el código de causa y los códigos de eliminación son requeridos automáticamente cuando se completa la PA en el programa QMS.

NOTA: Si se ingresan las PA en forma manual, se permite cualquier registro, siempre y cuando contenga la misma información básica indicada en el Anexo 6-1.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CODIGOS DE CAUSA	
Codigo	**Descripción**
C01	Orientado al Cliente
C02	Orientado a las Comunicaciones
C03	Equipo o Material
C04	Fenómeno Externo
C05	Orientado a la Localización
C06	Orientado a la Gerencia
C07	Sin Procedimiento
C08	No se sigue el Procedimiento/Proceso de trabajo – seleccionar abajo
C08a	Sin Conocimiento del Procedimiento (incluye no entrenado)
C08b	Ignora Procedimiento (Incluye: no tiempo / baja prioridad / no importante)
C08c	Procedimiento Mal Aplicado.(Incluye: no se entiende / no intención de aplicar)
C08d	No Efectivo (necesita actualización / mejora / es inapropiado / es incorrecto)
C08e	Referencia Incorrecta al Procedimiento (Incluye: especificado incorrectamente)
C08f	Procedimiento No Está Disponible en Idioma Nativo
C09	Orientado a Personas
C10	Orientado a Sistemas
C11	Ambiente de trabajo
C99	Otros

Referirse a 000.042.1000 Anexo 2 en KOL para una definición de cada código de causa

CODIGOS DE ELIMINACIÓN	
Código	**Descripción**
E01	Revisión / modificación de proceso / documento de trabajo
E02	Emisión del informe de QA/QC al personal afectado
E03	Emisión del documento/procedimiento
E04	Capacitación/orientación para el personal afectado
E05	Recomendación verbal al personal afectado
E99	Otros

6.4 Formularios

000.509.F02201	Reporte de Vigilancia de Calidad
000.509.F01501	Índice de Acción Preventiva
000.509.F01701	Hallazgo de Auditoría

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	000.509.F01702	Resumen de Auditoría
6.5	**Listado de Anexos**	
	Anexo 6-1	Índice de Acciones Preventivas
	Anexo 6-2	Flujograma de Acción Preventiva

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F10

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Índice de Acciones Preventivas

Proyecto Quellaveco
Número de Contrato: Q1CO
Ubicación del Proyecto: Moquegua, Perú

000 509 0150
17 Ago 12
Página 1 de 1

Anexo 1 – Índice de Acciones Preventivas

Nº. PA	Fecha Emisión	Origen	Descripción	Código Causa	Código Eliminación	Confirmación de la Acción	Verificado Por	Fecha Cierre

Código Causa	Descripción	Código Causa	Descripción	Código Eliminación	Descripción
C01	Cliente	C07	Procedimiento (salvo procedimiento no seguido)	E01	Revisión/modificación proceso de trabajo/documento
C02	Comunicación	C08	Procedimiento/Proceso de trabajo no seguido	E02	Emisión QA/QC a personal afectado
C03	Equipo o material	C09	Personas	E03	Emisión del documento/procedimiento
C04	Fenómeno externo	C10	Sistemas	E04	Entrenamiento/orientación del personal afectado
C05	Ubicación	C11	Entorno de trabajo	E05	Recomendaciones orales al personal afectado
C06	Gestión	C99	Otros	E99	Otros

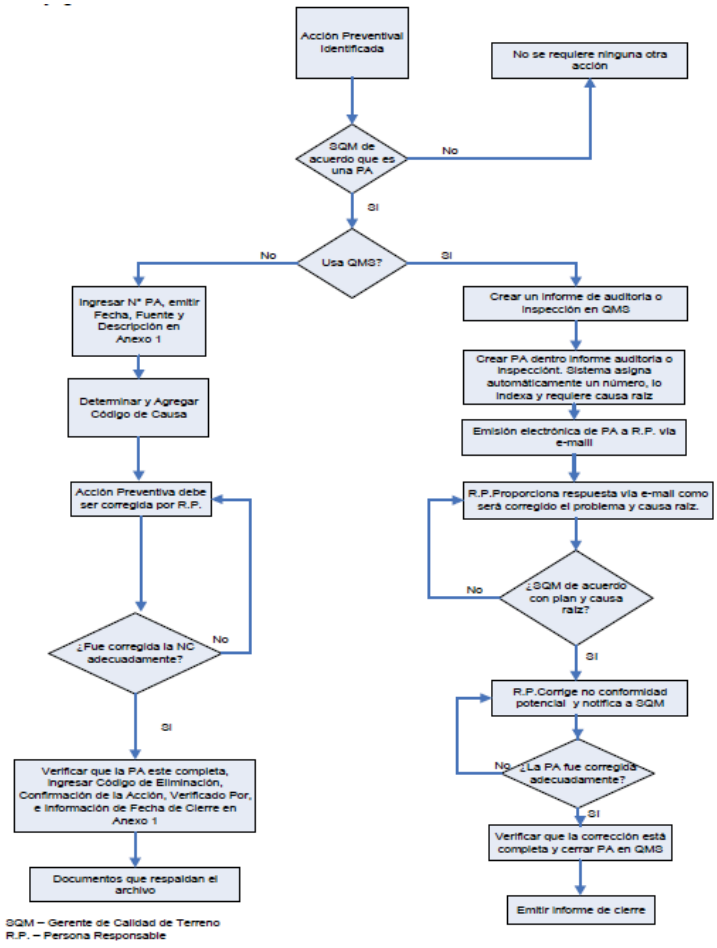
Confidencial Compañía Fluor Corporation — Manual de Calidad de Terreno

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUJOGRAMA ACCIÓN PREVENTIVA



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 7

REGISTROS DE CALIDAD

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Manual de Calidad de Terreno

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN 7
TABLA DE CONTENIDOS

7.0 REGISTROS DE CALIDAD 3
7.1 Alcance 3
7.2 General 3
7.3 Procedimiento 4
7.4 Listado de Anexos 6

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7.0 REGISTROS DE CALIDAD

7.1 Alcance

Este procedimiento describe el mantenimiento de los Registros de Calidad generados para y/o por construcción.

7.2 General

Documentos de Verificación de Calidad (QVD´s):

Los QVD's son evidencia documentada que la construcción está conforme a los requerimientos de las Especificaciones de Diseño. Ejemplos de QVD´s pueden incluir, pero no limitados a:

- Registros de Test e Inspecciones
- Otros reportes (tales como reportes de auditorías, reportes de no conformidades, reportes de acciones preventivas, reportes de suelos)
- Hojas de lectura de radiografía
- Certificaciones de materiales y equipos requeridas por la especificación
- Registros de mantenimiento/preservación de equipos
- Planos As-built

Personal de construcción designado es responsable de la preparación de Registros de Calidad y son normalmente responsables del mantenimiento y de la recuperación de los registros.

Los registros y listados de verificación fueron transformados en "Listados de Verificación de Vigilancia de Calidad" y colocados en Sistema de Gestión de Calidad (QMS) como una herramienta para el personal a ser usado cuando se completen las Vigilancias de Calidad. En construcción se fomenta el uso de estos listados de verificación para asistirlos durante las etapas de construcción para asegurar que se hayan cumplido los requerimientos. El Gerente de Calidad debe poner a disposición de los grupos de construcción y de "work face planning".

El Libro de Trabajo 000.509.F1100 puede ser localizado en QMS bajo Listado de Verificación:

Construction	Audit - Other	Quality Surveillance Checklist Workbook	000.509.F1100

Los "Registros" serán los únicos QVD requeridos a ser poblados, retenidos en MC Plus y entregados al Cliente según se requiera. Una rigurosa revisión del tag a la matriz de QVD se llevará a cabo entre el Gerente de Calidad de Terreno y el Gerente de Entrega para asegurar que se retengan para entrega sólo los mínimos QVDs.

Los Registros identificados como "Confidencial" en algún acuerdo de confidencialidad deben ser controlados de acuerdo a procedimientos específicos establecidos para ese acuerdo.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7.3 Procedimiento

7.3.1 Gerente de Calidad de Terreno

- El Gerente de Calidad de Terreno (*SQM, del inglés Site Quality Manager*), tiene la responsabilidad general de la retención final de los registros de calidad. El Gerente de Ingeniería de Construcción (*CEM, del inglés Construction Engineering Manager*), retendrá los registros (relativos a ingeniería de obra) durante el curso de la construcción. No obstante, proporcionará estos registros al Gerente de Calidad de terreno cuando éstos sean requeridos, para el proceso de archivado y entrega.
- Realizar actividades de coordinación con el Gerente de Ingeniería de Construcción y cualquier otro gerente de grupo que reciba o genere registros de calidad; proporcionar capacitación al personal de terreno sobre el envío de registros. Para aquellos proyectos que utilizan retención electrónica de archivos, esta capacitación incluye la correcta transmisión de registros hacia *Projects On-Line* (u otro sistema equivalente y aprobado). La retención electrónica de archivos debe estar en cumplimiento con la Práctica corporativa 000.107.1020 “Retención Electrónica de Registros de Información”.
- Referenciar la Práctica 000.037.F1101 “Índice de Archivos del Proyecto y Programa de Retención de Registros” para impartir instrucciones respecto de qué archivos deben ser retenidos y el tiempo de duración de la retención de estos registros.
- Como regla general, todos los registros de calidad generados en obra, deben ser archivados para uso de SMI (ya sea en copia física en papel o copia electrónica). Esto incluye todos los registros enumerados anteriormente en la sección General. Los registros deben ser retenidos donde sea posible, por medio de un sistema de entrega o por área. Los registros que no puedan ser archivados en un sistema o en un área, deben ser retenidos como registros de calidad carente de sistema, o registros generales de calidad. Estos pueden incluir:
  - Informes de auditorías.
  - Informes de No Conformidades (no especificadas por sistema o área).
  - Procedimientos de soldaduras, registros de cualificación de soldadores, registros de NEWS.
  - Procedimientos de Tratamiento Térmico Post Soldadura TTPS (*PWHT, del inglés Post Welding Heat Treatment*) y diagramas (no específicas para un sistema).
  - Informes de evaluación de ensayos de suelos, ensayos de concreto, compañías de Ensayos No Destructivos END (*NDE, del inglés Non-Destructive Examination*), plantas de producción de concreto, ensayos de asfaltos.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Registros de Capacitación.
- Solicitudes de Información (*RFI, del inglés Request for Information*), (no especificadas para un sistema o área).
- Registros de calibración.
- Informes de Aceptación de Inspección (estos deben ser archivados por orden de compra por el personal de bodega).
- Ensayos de suelos.
- Ensayos generales de concreto e información de diseño de mezcla.

- Las radiografías normalmente no son retenidas. Sin embargo, las hojas de lectura de resultados radiográficos deben ser retenidas. Debido al tamaño de las radiografías, su embalaje es complejo, y requieren un control especial de humedad para ser almacenadas correctamente. SMI prefiere entregar las radiografías al cliente al final del proyecto.

7.3.2 Custodio

- Se define como custodio a cualquier persona que genere o reúna documentación de calidad en obra. Cada custodio requiere establecer y mantener un sistema de archivos de inspección, ensayos, y otros registros de Control de Calidad. El sistema debe asegurar que los registros sean fácilmente recuperables y estén protegidos hasta que sean formalmente entregados al Gerente de Calidad de Terreno para su retención final. El sistema debe permitir que los registros requeridos para el traspaso sean separados fácilmente según paquetes de entrega.

- Antes de archivar el registro, el custodio debe revisar los documentos para verificar lo siguiente:
  - Los documentos son los correctos.
  - Los documentos están completos.
  - Los datos ingresados son correctos.
  - Los documentos son legibles.
  - Los documentos suscriben la firma/iniciales de una persona autorizada.
  - Revisar los documentos generados por proveedores con el fin de verificar que los registros están completos y legibles.

El custodio resolverá cualquier discrepancia detectada durante la revisión del documento con el originador o su supervisor. Cualquier discrepancia con los documentos del proveedor se resuelve a través del departamento de adquisiciones de SMI.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Las correcciones a los registros son realizadas por personal autorizado (es decir, el originador del registro o su supervisor) tachando con una sola línea los datos erróneos, ingresando la información correcta y colocando sus iniciales y la fecha de la modificación.

7.3.3 Entrega

La mayoría de los proyectos tienen asignado a un Gerente de Entrega, quien será responsable de trabajar con el Cliente para determinar qué registros serán necesarios para que SMI esté en condiciones de entregar un sistema, o un área. Estos registros se establecen electrónicamente, usando la plataforma electrónica MCPlus (o una aplicación como el Sistema de Gestión de Finalización - *CMS, del inglés Completion Management System*- aprobado por el proyecto), para que señale cuando un sistema o área está finalizada. El Gerente de Calidad de Terreno o el Gerente de Ingeniería de Construcción son responsables de mantener actualizados sus respectivos registros, hasta que dichos registros se requieran para el traspaso del proyecto y/o para que la documentación sea destinada al Centro de Retención de Registros. Todos los registros deben ser mantenidos para respaldar el sistema de SMI MCPlus (o un sistema equivalente aprobado por el proyecto, de ser requerido por el Cliente).

NOTA: Los subcontratistas retendrán sus registros hasta que sean solicitados por SMI.

Toda la documentación de apoyo relacionada con el término mecánico/entrega del sistema será retenida por SMI hasta que el Cliente acepte el sistema. Una vez que el Cliente recepcione formalmente el sistema, esta documentación será transferida al Cliente por medio de una correspondencia separada. Esta documentación debe ser emitida de acuerdo al contrato principal – el cual deberá especificar el formato (copia física en papel o electrónica) y el número de copias.

7.4 Listado de Anexos

Anexo 7-1	Estructura de Archivo Registro de Calidad

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESTRUCTURA DE ARCHIVOS DE REGISTROS DE CALIDAD

1. La siguiente estructura de archivo ha sido concebida para proporcionar al Contratista una guía de archivado de la documentación de requerimientos de calidad del proyecto que son encontrados en los Planes de Inspección de Ensayos (PIE), Códigos, Regulaciones y Especificaciones del proyecto. El Contratista en cooperación con la Compañía, deberá presentar las modificaciones necesarias al presente Anexo, con el fin de producir una versión final y específica para el Contrato, la cual permita reflejar de forma más exacta los documentos de calidad que serán generados y su estructura de archivo y enviados a la Compañía para su aprobación final. La estructura de archivos aprobada será incorporada en el Manual de Calidad del Contratista.

2. El Contratista debe cumplir a cabalidad con la creación y compilación de Paquetes del Sistema, proceso que es supervisado por la Compañía. El Apéndice proporcionará la estructura básica de archivado que los Contratistas seguirán como pauta para la organización de la Documentación de Calidad, para el proceso de Traspaso. Los documentos asociados a Construcción, Calidad, y asuntos Regulatorios, compondrán la mayoría de los contenidos de los Paquetes del Sistema. Sin embargo, los contenidos de dichos paquetes no se limitan a estos documentos, solamente. Generalmente, los registros que están asociados al mismo número de registro único de identificación del equipo o instrumento, deben ser archivados juntos, de tal forma que el conjunto de los registros de calidad del equipo, se encuentren en la misma ubicación del archivo.

3. La Compañía utilizará MCPlus (o una base de datos similar) para administrar y realizar seguimiento del estado de situación de los registros de calidad, para el apoyo de las actividades de traspaso. El Contratista debe suministrar el personal requerido para las actividades de trabajo con la Compañía, para así asistir en la entrega de información, y realizar mantenimiento de los registros de calidad (actualización del estado de situación) en MCPlus. El personal puede ser de medio tiempo, dependiendo del alcance de trabajo del Contratista.

4. Los Registros de Calidad enumerados en el presente documento están concebidos para reflejar los Planes de Inspección y Ensayos (PIE). En todas aquellas secciones en donde se citen números de formularios, se busca señalar que existe disponible un Formulario de la Compañía, para ser utilizado en forma completa, o a modo de plantilla. El formulario real que ha de ser usado, será identificado en el PIE aprobado para el Contratista. Los Contratistas tendrán la responsabilidad de determinar la exactitud y completitud de esta estructura de archivo. Se anima al Contratista a elevar las preguntas pertinentes cuando se presenten conflictos entre este procedimiento y otros documentos de referencia.

   La compilación y entrega de la documentación de Tuberías y Equipos (por ejemplo, tanques, grúas, etc.) requerida por ciertas agencias regulatorias, no están cubiertas por el presente procedimiento.

5. Los planos “as-built” no están contemplados en este apéndice. Requerimientos “as-built”, están subordinados a las especificaciones, o a los procedimientos del proyecto.

6. La Compañía desarrollará y emitirá para entrega al Contratista, las descripciones de los sistemas y los límites generales o detallados, junto con los contenidos de estos sistemas. El Contratista organizará la documentación de entrega, de acuerdo a las descripciones de sistema ya señaladas.

7. La estructura de archivo será organizada de acuerdo a la siguiente estructura general:

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Contratista**
- **Número de Contrato**

  Registros serán clasificados según número de contrato.
- **Documentos Generales de Calidad**

  Para cada contrato, el Contratista organizará los documentos de calidad que no son específicos a un área o a un sistema, como “Documentos Generales de Calidad”.
- **Registros de Calidad para Sistema de Apoyo de Área**

  Los documentos de apoyo al área, consisten en los registros de calidad que no forman parte de un sistema de proceso, aunque brindan apoyo a áreas o estructuras generales.
- **Registros de Calidad de Sistemas de Proceso de Entrega**

  Estos registros están relacionados a un único sistema de proceso de entrega.

A continuación se listan los detalles de la organización de la documentación dentro de cada una de las categorías mencionadas:

EXPEDIENTE GENERAL DE DOCUMENTOS DE CALIDAD PARA CONTRATOS (500 A/B)

1. Índices
   a. Índice Principal de Expediente de Proceso de Entrega
   b. Índice de Equipos Mecánicos
   c. Índice de Equipos Eléctricos
   d. Índice de Carpeta de Circuitos de Instrumentos
   e. Índice de Ensayos No Destructivos (NDE) y Películas Radiográficas
   f. Índice de Atributos de Documentos y Archivos

2. Suelos (500B-001R)
   a. Informes de Análisis de Suelos
   b. Informes de Ensayo Proctor Modificado
   c. Registro de Clasificación de Suelos

3. Concreto y Mortero (500B-002R)
   a. Registros de Calificación de Diseño de Mezcla del Concreto
   b. Informes de Ensayos de Materiales
   c. Registros de Certificación de Aditivos para la Mezcla de Concreto

4. Soldadura (500B-003R)
   a. Especificaciones para Procedimientos de Soldadura (WPS)
   b. Registros de Calificación para Procedimientos de Soldadura (PQR)
   c. Registro de Calificación del Soldador
   d. Certificación de Consumibles para Soldadura

5. Informes masivos de Ensayos No Destructivos (NDE) y de Tratamiento Térmico Post-Soldadura (PWHT) (500B-003R) e Información de Ensayos que incluye una referencia cruzada del número de identificación/informe de soldadura.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Nota: Los registros de Ensayos No Destructivos (NDE) y Tratamiento Térmico Post-Soldadura (PWHT) serán organizados según número de informe y ubicación.

a. Informes de Ensayos No Destructivos (NDE)
b. Informes y Películas de Ensayos Radiográficos (RT)
c. Informes de Ultrasonido (UT)
d. Archivo en Copia Física en papel y electrónica de Ensayos por Técnica TOFD (*Time of Flight Defraction*)
e. Informes de Partículas Magnéticas (MT)
f. Informes de Líquidos Penetrantes (PT)
g. Informes de Ensayos de Dureza
h. Registros de Inspección de Identificación Positiva de Materiales (PMI)-000 509 F79301
i. Documento de Registro Detallado de Tratamiento Térmico Post-Soldadura (PWHT) (Informes y Gráficos)-000 509 F79002
   NOTA: Solamente relacionado a Tuberías. Los ítems no relacionados a tuberías y Tratamientos Térmicos Post-Soldaduras serán compilados en los respectivos archivos de las disciplinas.
j. Informe de Archivo NEWS (NOTA: A ser suministrado por la COMPAÑÍA; El Contratista lo solicita e incluye en el Registro de Archivo del Sistema)

6. Piping
   a. Informes de Ensayos de Materiales Certificados para Tuberías Adquiridas por el Contratista y Certificados de Cumplimiento
   b. Índice de Número de Colada/Informe de Ensayos de Materiales, junto con una referencia cruzada a la descripción del material y los códigos de ítems de catálogo de diseño de la Compañía.

7. Log y Certificación de Inspección, Medición y Pruebas de Equipos (IM&TE) (500A-011R)
   a. Log de Asignación de Calibración y Registro - 000 509 F01101
   b. Log M.M.E. de firmas Entrada/Salida de Uso – 000 509 F01102
   c. Registro de Agenda para Calibraciones - 000 509 F01103
   d. Hola de Datos de Calibración - 000 509 F01104

EXPEDIENTE DEL SISTEMA DE APOYO DEL ÁREA (500C)

NOTE: A menos que se especifique lo contrario en las Definiciones del Sistema, los Sistemas de Soporte de Área deben consistir en Pilotaje, Pavimentación Movimientos de Tierra, concreto y Fundaciones, Acero Estructural, Caminos, Cercos, Lechada, Bandejas Porta cables e Infraestructura del Área Eléctrica.

1. SISTEMA DE FIJACIÓN DE LÍMITES PARA PLANOS
2. LISTAS DE COMPONENTE DE SISTEMA
3. DISCIPLINA
   A. MOVIMENTO DE TIERRA (500C-003R)
      i. Informe Aprobado por Agencia de Ensayos, con Listas de Comprobación de Suelos.
      ii. Informe Aprobado por Agencia de Ensayos, con Informes de Compactación de Terreno.
      iii. Informe Aprobado por Agencia de Ensayos, con Informes de Densidad de Humedad Nuclear.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

iv. Informe Aprobado por Agencia de Ensayos, con Documento de Registro Detallado de Pruebas de Densidad de Suelos.
v. Planos con la ubicación de los Ensayos.

B. PILOTAJE (500C-004R)
i. Registro de Hincado de Pilotes - 000 509 F70303
ii. Registro de Inspección de Pozos de Cimentación - 000 509 F70301
iii. Registro de Moldes Barrenados y Pilas en Sitio – 000 509 F0302
iv. Informes de Ensayos de Carga de Pilotes - Informe Aprobado Agencia de Ensayos
v. Registros PDA - Informe Aprobado Agencia de Ensayos
vi. Registros PIT - Informe Aprobado Agencia de Ensayos
vii. Informes de Desempeño de Martillo para la Hinca de Pilotes
viii. Planos con la Ubicación de los Ensayos

C. SERVICIOS SUBTERRANEOS DRENAJE, SUMIDERO, ALCANTARILLADO (500C-005R)
i. Registro de Inspección de Tubería Subterránea- 000 509 F75001
ii. Registro de Ensayos de Resistencia de Aislación (Bridados Aislados- Tuberías Subterráneas) - 000 509 F75002
iii. Registro de Ensayos para Recubrimientos (Chispa)-000 509 F75003
iv. Informe de Ensayos
v. Planos con la Ubicación de los Ensayos

D. CONCRETO/FUNDACIONES (500C-006R)
i. Listado de Verificación para Inspección de Pre-Vaciado de Concreto-000 509 F71001
ii. Registro de Inspección para Concreto-000 509 F71002
iii. Ficha de Colada de Concreto-000 509 F71003
iv. Registro de Ensayo de Fuerza de Compresión del Concreto – Informe Aprobado Agencia de Ensayos
v. Log de Colocación de Concreto-000 509 F71008
vi. Ubicación de Colocación del Concreto /Índice de Resultados de Ensayos
vii. Planos con la ubicación de los Ensayos

E. TRABAJOS DE CAMINOS (500C-007R)
i. Registros de Movimientos de Tierra (ver A arriba)
ii. Registros de Concreto (ver D arriba)
iii. Gravedad Masiva Específica – Informe de Ensayos Aprobado por la Agencia
iv. Compactación de Concreto Bituminoso – Informe Aprobado Agencia de Ensayo
v. Informe de Ensayo Densidad Nuclear – Concreto Bituminoso – Informe Aprobado Agencia de Ensayo
vi. Planos con la Ubicación de los Ensayos.

F. ACERO ESTRUCTURAL (500C-008R)
i. Inspección de Acero Estructural: 000 509 F72002
ii. Log de Calibración de Llave Dinamométrica: 000 509 F72003
iii. Listado de Verificación para Liberación de Aplicación y/o Inspección de Tratamiento Ignífugo: 000 509 F78201
iv. Log de Colocación de Lechada: 000 509 F71009
v. Registro de Inspección para Lechada Cementicia: 000 509 F71004
vi. Registro de Ensayos de Lechada Cementicia: 000 509 F71005
vii. Registro de Inspección para Lechada de Resina Epóxica: 000 509 F71006

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

viii. Registro de Inspección Previo a Construcción de Inspección de Tratamiento de Ignifugación: 000 509 F78202
ix. Instalación de Tratamiento de Ignifugación e Informe de Ensayos (formato del contratista)
x. Planos con la ubicación de los Inspección

G. EDIFICIOS / ARQUITECTURA (No Dentro del Sistema de Apoyo del Área-Dentro del Proceso del Sistema de Entrega) (500C-009R)
i. Log de Calibración de Llave Dinamométrica: 000 509 F72003
ii. Registro de Inspección Final del Edificio: 000 509 F73002
iii. Listado de Verificación para Acero Estructural: 000 509 F72002
iv. Registro de Inspección HVAC: 000 509 F730101
v. Registro de Inspección Trabajo Ducto HVAC: 000 509 F73103
vi. Registro de Instalación Unidad Calefactora: 000 509 F73104
vii. Registro de Inspección de Revestimiento: 000 509 F73201

H. INFRAESTRUCTURA ELECTRICA (500C-010R)
(Organizado por #tag, # cable, etc.)
i. Registro de Inspección de Empalmes de Cables Subterráneos de Voltaje Medio y Alto-000 509 F76003
ii. Registro de Terminales de Cables de Voltaje Medio y Alto-000 509 F76004
iii. Registro de Inspección de Sistema de Puesta a Tierra (Malla o Lazo): 000 509 F76013
iv. Registro de Instalación & Terminación de Cable: 000509 F76014
v. Registro de Ensayos de Lectura Resistencia de Puesta Tierra (Resistencia a Tierra y Continuidad de Lazo)-000 509 F76101
vi. Registro de Medición de Resistividad de Suelos (Cableado de Instrumentos y Cable)-000 509 F76103
vii. Listado de Verificación de Bandeja de Conductores y Cables-000 509 F76001
viii. Registro de Ensayos Alta Tensión de DC (Cable para Media Tensión)-000 509 F76104
ix. Registro de Sistema de Puesta a Tierra y Protección de Falla de Puesta a Tierra ≤ 600V: 000 509 F76106
x. Registro de Ensayos de Resistencia de Puesta a Tierra de Neutro- 000 509 F76115
xi. Registro de Torque de Tornillos y Pernos para Conexiones Eléctricas- 000 509 F76117
xii. Registro de Resistencia de Aislación/ Índice de Polarización/ Índice de Absorción- 000 509 F76118
xiii. Registro de Ensayos de Resistencia Dieléctrica de Líquidos- 000 509 F76120
xiv. Registro de Ensayos de Comprobación de CC para Motores- 000 509 F76121
xv. Registro de Ensayos de Índice de Absorción e Índice de Polarización de Equipos (Megóhmetro): 000 509 F76126
xvi. Registro de Ensayos de Megóhmetros para la Resistencia de Aislación de Cables Eléctricos con Aislación para Alta Tensión: 000 509 F76127
xvii. Informe de Aislación de Ductor Disyuntor de Circuito de Vacío: 000 509 F76130
xviii. Registro de Ensayos de Disyuntores de Circuitos para Aire, Vacío y SF6: 000 509 F76131
xix. Registro de Ensayos de Motor Eléctrico de Arranque Manual y Puesta en Marcha: 000 509 F76133
xx. Registro de Ensayos de Factor de Potencia para Equipos Misceláneos de 5 - 15 Kv: 000 509 F76134

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

xxi. Registro de Ensayos de Resistencia a la Aislación (Equipos Rotatorios): 000 509 F76135
xxii. Inspección de Unidad de Suministro Estático (UPS): 000 509 F76205
xxiii. Registro de inspección de transformadores rellenos de líquido: 000 509 F76221
xxiv. Registro Inspección de Ductos Barras Colectoras: 000 509 F76222
xxv. Registro de Inspección de continuidad barra colectora Switchgear: 000 509 F76202
xxvi. Registro Inspección de Switchgear de Conexión bajo voltaje: 000 509 F76223
xxvii. Registro de Iluminación Tipo Seca, Transformadores de Receptáculos e Instrumentos: 000 509 F76232
xxviii. Registro Inspección Cinta Calefactora: 000 509 F76401
xxix. Carpeta de Circuito de Fuego y Gas (Por N° de Circuito)
xxx. Carpeta de Circuitos de Telecomunicaciones (Por N° de Carpeta)
xxxi. Registros de Calidad PDS (Sistema de Distribución de Poder)
xxxii. Registros de Calidad Fibra Óptica
xxxiii. Planos de Ubicación de Pruebas

DOSIER SISTEMA DE TRASPASO DE PROCESOS (500D)

NOTA: Estos paquetes son organizados por Sistema de Traspaso y luego por Disciplina. Debe ser suministrado en cada Libro de Disciplina, donde sea aplicable. Para el conjunto de libros de una disciplina, se incluye un listado de componentes en el primer libro.

NOTA: Los paquetes de "tie-in" contemplados a volver inmediatamente a la operación, se consideran Sistemas estándar y requerirán el (o los) Expediente(s) para la documentación de entrega. Los Registros de Calidad requeridos o la documentación de calidad relacionada para la entrega de los Sistemas de "Tie-In", deben ser los que se hayan definido en el (o los) PIE(s) aplicables, y según este procedimiento.

1. Plano de Límite de Sistema
2. Listas de Componentes de Sistema
3. DISCIPLINA

a. TANQUES (cada tanque debe tener su propio "Libro".)(500-003R)
   i. Registro Inspección Tanques Construidos en Obra- 000 509 F74102
   ii. Registro Control Dimensional de Placa Tanque- 000 509F74103
   iii. Registro Llenado y Asentamiento de Agua en Tanque-000 509 F74104
   iv. Registro de Ensayos de Fuga de Tanques-000 509 F74105
   v. Certificado de Ensayos de Tanques-000 509 F74106
   vi. Inspección de Aislación de Equipos Térmicos (Aislación y Revestimiento))- 000 509 F78101
   vii. Informe de Inspección de Protección Catódica- 000 509 F78301

b. Torre de Enfriamiento
   i. Registro de Inspección Torres de Enfriamiento-000 509 F74201

c. EQUIPO MECANICO (500D-004R)-registros asociados deben ser agrupados juntos por el Número de Etiqueta del Equipo que ellos representan.
   i. Índice - Listado de Equipos Mecánicos

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ii. Registro Inspección de Recepción: 000 509 F74990
iii. Registro Instalación de Equipos - 000 509 F74001
iv. Registro de Alineamiento Equipos Rotatorios Rim & Face: 000 509 F74033
v. Registro de Alineamiento Equipos Rotatorios Laser: 000 509 F74040
vi. Colocación de Lechada - 000 509 F71009
vii. Registro de Inspección de Lechada de Cemento: 000 509 F71004
viii. Registro de Ensayos de Lechada de Cemento: 000 509 F71005
ix. Registro de Inspección de Lechada de Resina Epóxica: 000 509 F71006
x. Registro de Inspección de Equipos Estáticos: 000 509 F71004
xi. Registro de Funcionamiento de Motor: 000 509 F740007
xii. Registro de Inspección Compresores: 000 509 F74008
xiii. Registro de Inspección de Hornos: 000 509 F74010
xiv. Registro de Instalación de Grúas Móviles: 000 509 F74015
xv. Registro de Instalación de Filtros/Tamices-000 509 F74018
xvi. Registro de Alineamiento Equipos Transmisión Correas o Cadenas: 000 509 F74022
xvii. Registro de Autorización de Cierre Final - 000 509 F74026
xviii. Registro de Nivelación de Placas de Asiento - 000 509 F74030
xix. Registro de Alineamiento de Bridas y Equipos Rotatorios Estrés Tubería: 000 509 F74032
xx. Registro Equipos de Prevención: 000 509 F74401
xxi. Registro Refractarios Instalados en Campo: 000 509 F74301
xxii. Registro de Duchas y Lavado de Ojos de Prevención: 000 509 F75801
xxiii. Registro de Equipo Aislamiento Térmico - 000 509 F78101
xxiv. Registro de Alineamiento Ventilador Intercambiador de Calor Enfriado por Aire:000 509 F74003
xxv. Registro Prueba de Generador: 000 509 F74701

d. TUBERIAS SUBTERRANEAS (500D-006R)
   i. Paquetes de Pruebas de Presión
      1. Registro de prueba Inspección Tubería Subterránea: 000 509 F75001
      2. Registro de ensayos de defectos (chispas): 000 509 F75003
      3. Alcance de prueba Indicando Marcas de P&ID
      4. Planos Isométricos Mapeo de Soldaduras indicando Límites de Prueba
      5. Registros Prueba de Presión: 000 509 F75201
      6. Informes de Autorización Pruebas de Presión NEWS
   ii. Registro de Inspección de Revestimiento: 000 509 F78001
   iii. Registro de Cinta Calefactora
      1. Registro de Inspección de Cinta Calefactora Eléctrica: 000 509 F76401
      2. Registro de Inspección de Cinta Calefactora Mecánica: 000 509 F75701
   iv. Registro de Aislamiento Térmico de Tubería: 000 509 F78102

e. TUBERIA SUPERFICIAL (500D-005R)
   i. Paquetes de Pruebas de Presión
      1. Inspección Visual de Bridas, Juntas y Pernos: 000 509 F75102
      2. Registro Bridas y Pernos: 000 509 F75104
      3. Registro Indicador de Marca de P&ID
      4. Planos Indicadores de Mapeos Isométricos de Soldaduras indicando Límites de Pruebas

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5. Informe de Pruebas de Presión: 000 509 F75201
6. Informes de Autorización de Pruebas de Presión NEWS

ii. Registro de Inspección de Revestimiento: 000 509 F78001
iii. Registro Inspección Cierre de Soldaduras: 000 509 F75203
iv. Registros de Cintas Calefactoras
   1. Registro de Inspección de Cintas Calefactoras Eléctricas: 000 509 F76401
   2. Registro de Inspección de Cintas Calefactoras Mecánicas: 000 509 F75701
v. Registro de Aislamiento Térmico de Tubería- 000 509 F78102

f. LINEAS DE TUBERIA (500D-006D)

***NOTA**: Los Registros de Calidad identificados aquí que ya son parte de los Paquetes de Pruebas de Presión no deben estar duplicados y se deben manejar en sus respectivos Paquetes de Prueba de Presión. Registros de Líneas de Tuberías serán organizados por ubicación marcadas por intervalos, estación de bomba/válvula, o identificación cruzada según sea aplicable*.

i. Certificado de Materiales de Línea de Tubería
ii. Informe de Inspección de Transporte/Recepción de línea de tubería
iii. Registro de Secuencia de Tubería
iv. Informe de trincheras y bases de Línea de Tuberías
v. Informe de Purgas de Tubería (formato del contratista)
vi. Informe de Control de Cierre de Soldaduras y Reconocimiento (formato del contratista)
vii. Informe de Prueba de Presión de Línea de Tuberías (formato del contratista)
viii. Registros de revestimientos/envoltura (formato del contratista)
ix. Informes de Corrida de Raspado / Calibración (formato del contratista)
x. Registros de Recubrimiento de Junta en Obra
xi. Registro de Protección Catódica (formato del contratista)
xii. Informe de limpieza/precomisionamiento de Líneas de Tuberías (formato del contratista)
xiii. Índice de NDE y PWHT

g. ELÉCTRICO (500D-007R) (Suministrar Listado de Equipos Eléctricos en esta sección)
   i. Registro de Instalación y Terminación de Cables: 000 509 F76014
   ii. Registro de Prueba de Lectura de Resistencia Base/Toma Tierra (Resistencia-a-Tierra y Continuidad de Circuito): 000 509 F76101
   iii. Registro de Prueba de Resistencia de Suelo: 000 509 F76103
   iv. Registro de Prueba Resistor Neutral Base/Toma Tierra: 000 509 F76115
   v. Registro de Torques Eléctricos: 000 509 F76117
   vi. Registro de Pruebas de Resistencia al Aislamiento (Equipos): 000 509 F76118
   vii. Registro de Pruebas de Funcionamiento de Motores Eléctricos: 000 509 F76133

h. INSTRUMENTACIÓN (500D-007R) (Suministrar Listado de Equipos Eléctricos en esta sección)

   i. Carpeta de Circuito de Instrumentos (por N° de Circuito) (Ver carpeta de circuitos detallada en las especificaciones del proyecto)

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ii. Planos de Circuitos As-built
iii. Registro Prueba de Presión Piping / Tubería: 000 509 F77003
iv. Registro de Inspección de Orificios de Placa: 000 509 F77006
v. Registro de Prueba de Cable de Segmento Conductor de Campo: 000 509 F77010
vi. Registro de Prueba Dispositivo Atenuante de Presión: 000 509 F77011
vii. Registro de Seguimiento Dispositivo Atenuante de Presión: 000 509 F77102
viii. Inspección y Aceptación Final Dispositivo Atenuante de Presión: 000 509 F77103
ix. Registro de Instalación de Detectores de Fuego y Gas: 000 509 F77110
x. Registro de Inspección de Cable de Telecomunicaciones: 000 509 F77208
xi. Registro de Instalación de Cable de Parche de Telecomunicaciones Categoría 6: 000 509 F77212
xii. Registro de Instalación de Cable de Parche de Fibra Óptica de Telecomunicaciones: 000 509 F77214

i. REPORTES DE PRECOMISIONAMIENTO, COMISIONAMIENTO Y DE PROVEEDORES (901) (Agrupados según equipo y Número Identificador)

***Nota**: El contratista requiere incluir esta documentación cuando el suministro del servicio esté dentro del alcance del contratista*.

i. Registros de Pre-comisionamiento
ii. Registros de Descarga/Limpieza
iii. Registros de Restauración
iv. Registros de Verificación de Resultados del Sistema de Control
v. Registros de Comisionamiento
vi. Informes de Comisionamiento
vii. Informes de Pruebas de Rendimiento
viii. Informes de Partida
ix. Informes de Proveedores
x. Informes de Visitas de Proveedores
xi. Informes de Inspección de Proveedores
xii. Informes de Resultados de Ensayos Realizados por Proveedores
xiii. Informes de Comisionamiento de Proveedores

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 8

AUDITORIAS DE CALIDAD

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN 8
TABLA DE CONTENIDOS

8.0 AUDITORIAS DE CALIDAD 3
8.1 Alcance 3
8.2 General 3
8.3 Procedimiento 3
8.4 Documentación 7
8.5 Listado de Anexos 7

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.0 AUDITORIAS DE CALIDAD

8.1 Alcance

Este procedimiento describe las responsabilidades y las actividades para la realización de auditorías de calidad a las actividades de construcción relacionadas con la calidad. Las auditorías se realizan tanto para determinar la efectividad de la implementación del Manual de Calidad de Terreno de SMI, como para verificar el cumplimiento de los requerimientos establecidos.

8.2 General

Las auditorías descritas por este procedimiento están dirigidas tanto a SMI en Ejecución Directa (*Self-Peform*), como al subcontratista, para actividades que impactan la calidad que no están bajo el control directo del Gerente de Calidad de Terreno.

Este procedimiento requiere que las auditorías sean documentadas y se haga seguimiento sobre ellas, por medio de la herramienta "Sistema de Gestión de Calidad" (*QMS)*. Este es un programa establecido y de propiedad de SMI, utilizado transversalmente en la compañía para realizar la gestión de las auditorías de calidad, inspecciones y hallazgos asociados a ellas. El programa está basado en la aplicación Lotus Notes. Se puede ingresar a él por medio del sitio FDNet de SMI, o en Internet, ingresando en la barra de direcciones URL en la parte superior del explorador, la siguiente dirección: http://www.fdglobal.com/fdglobal/workgrps/qa/qms.nsf

El Gerente de Calidad de Terreno es responsable de realizar estas auditorías. Puede realizarlas él mismo, o designar a otros para que las realicen o le asistan. La próxima sección describe este procedimiento, y se basa en la auditoría que realiza un auditor designado por el Gerente de Calidad de Terreno.

Una auditoría es una actividad planificada y documentada, y que se realiza para determinar, por medio de la evaluación de evidencia objetiva, el cumplimiento de los requerimientos establecidos. Estos requerimientos pueden incluir el Manual de Calidad de Terreno, planos, especificaciones, códigos, estándares, planes y procedimientos.

8.3 Procedimiento

8.3.1 Gerente Calidad de Terreno

- Asegurar que al menos una persona haya sido calificado como auditor líder. Esta persona será responsable de todas las auditorías ingresadas al programa QMS. La cualificación como auditor líder, deberá cumplir con lo indicado en la Sección 2 del Manual de Procedimientos de Aseguramiento de la Calidad (000.042.1000), disponible en la plataforma *Knowledge On Line*.
- Establecer un programa para llevar a cabo las Auditorías de Calidad. Se ha definido que se utilizará para este fin el programa en QMS. El programa deberá mostrar las fechas de las auditorías de todos los subcontratistas, o aquellas actividades internas que serán evaluadas. El resultado alcanzado en auditorias anteriores deberá influir sobre el programa para repetir las auditorías.
- Solicitar una copia del programa de Auditorías de QA/QC del Proyecto para ver cuando tiene planificado una auditoría la oficina de ingeniería.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Asegurarse de que el personal a cargo de realizar auditorías utilizando el sistema QMS, ha obtenido derechos de acceso y ha recibido la capacitación necesaria para poder trabajar dentro de QMS. Los derechos de acceso deben ser obtenidos a través de Barry Rittberg a través del correo Barry.Rittberg@Fluor.com, o vía telefónica al 949-349-2356. Existe material de QMS y capacitación de auditoría disponible y se puede encontrar en la comunidad de conocimiento de Calidad, en Knowledge On Line (KOL). Los cursos requeridos para conducir auditorías son:

  – QA020 – Capacitación para Auditores de Disciplina (disponible en *Fluor University*).

  – QA025 – Cómo Usar los Listados de Verificación de Auditorías de Disciplina (disponible en *Fluor University*).

El personal que desee certificarse como auditor líder, deberá recibir la capacitación antes señalada; y luego conducir tres auditorías (según lo requerido por el Manual de Procedimientos de Aseguramiento de la Calidad), para luego rendir un examen que deberá coordinarse con el Supervisor Técnico de Construcción y Fabricación. Tras haber obtenido los certificados de *Fluor University* que respaldan que se completaron con éxito los cursos mencionados, la persona estará entonces certificada en QMS como auditor líder.

Se recomienda el siguiente material de capacitación, si lo anterior no proporciona suficiente información para realizar auditorías.

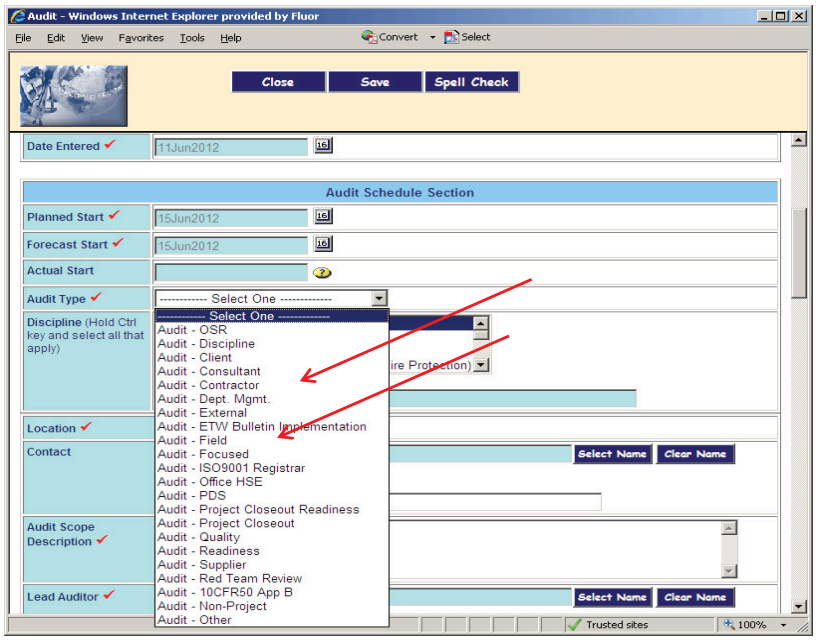
- QA004 – Usando QMS (Es considerado una lectura obligatoria)
- QA021 – Conceptos Básicos de Auditoria Interna (Video a ser visto)
- Desarrollar un plan de auditoría revisando el Programa de Calidad (el de propiedad del contratista y/ o el de propiedad de SMI), e identificando los elementos que deban ser verificados. Esto podrá efectuarse marcando una copia no controlada de los procedimientos, desarrollando una lista de verificación o usando algún otro método. No es necesario que esta auditoría incluya las actividades que deban someterse a inspección (referencia 000 509 0220). Deberán considerarse los resultados de auditorías previas. Se recomienda que el personal revise el curso de capacitación en línea QA-031 “Cómo Crear un Plan de Auditoría para Proyectos”, en caso de requerir una guía sobre cómo desarrollar un plan de auditoría. Este curso se encuentra disponible en la comunidad de Calidad de *Knowledge On Line*.
- Revisar y acordar el plan, lista de verificación, procedimientos destacados u otros métodos aceptables para identificar los elementos que deban ser verificados.
- Proporcionar una copia del documento de registro detallado de la auditoría al gerente de calidad regional en forma mensual, en caso de que el proyecto no utilice el sistema QMS.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.3.2 Auditor

- Asegurarse antes del inicio de una auditoría, de que el personal haya recibido la capacitación requerida, tanto para QMS, como para desempeñarse en el rol de auditor, según lo detallado anteriormente.
- Ejecutar la auditoría de acuerdo con el listado de verificación establecido. Existe un procedimiento detallado (000.042.1000) en la comunidad de conocimientos de Calidad, donde se describe el proceso de auditoría de SMI. Se recomienda que el personal a cargo de la conducción de auditorías para construcción, revise este procedimiento.
- Al realizar auditorías en terreno, se recomienda que la información de auditoría contenida en el registro de QMS, se acote al trabajo de construcción. Normalmente, esto deberá ser o bien una Auditoría-Contratista, o una Auditoría-Terreno. De lo contrario, el informe será distribuido automáticamente a un público mucho más amplio.



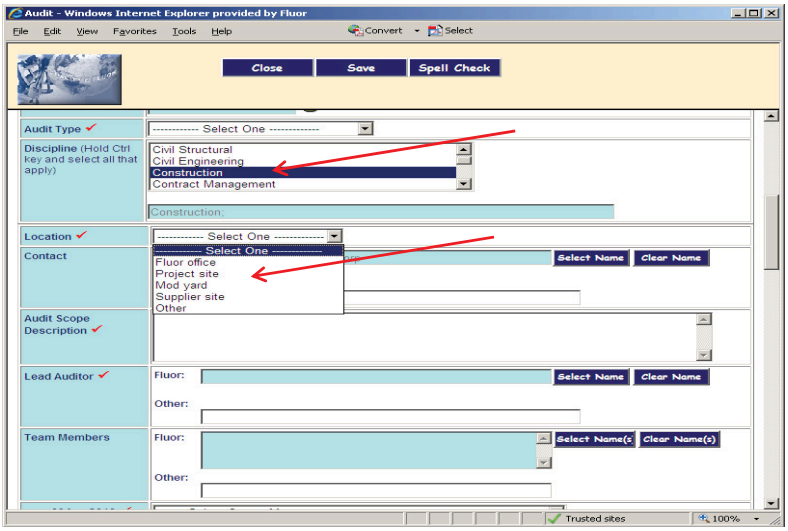
Es también importante que para las auditorías de construcción en Terreno, la disciplina sea identificada como Construcción, y la ubicación de la auditoría se identifique en QMS, ya sea como en Terreno del Proyecto o en Patio de Módulos

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

(según corresponda). La ubicación de la obra se utiliza como filtro a la hora de generar informes en QMS, lo que permite a la gerencia buscar tendencias transversales en los distintos proyectos.



- Los hallazgos deberán ser creados, emitidos y se les deberá efectuar seguimiento por medio de QMS.
- Los resultados de la auditoría se resumirán en un informe resumen de auditoría obtenido desde QMS, el que podrá utilizarse para gestionar el proceso de trabajo de auditoría en el proyecto. El informe de auditoría y otros hallazgos asociados deberán ser emitidos al Gerente de Calidad de Terreno (SQM) para su procesamiento (salvo que esta tarea haya sido delegada a otra persona por el Gerente de Calidad de Terreno).

8.3.3 Gerente Calidad de Terreno

- Revisar y, de estar de acuerdo, suscribir su firma en el informe resumen de la auditoría (y los hallazgos de auditoría asociados que hubiere) para emitirlo al Gerente de Terreno. Revisar los resultados de la auditoría con el Gerente de Terreno. Enviar una copia del informe al Gerente de Calidad responsable para la Oficina. La distribución adicional del informe deberá ser solicitada por el Gerente de Terreno.
- Mantener archivos de todas las auditorías, entre los que deberán incluirse los siguientes:

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Resumen de la auditoría con los Informes de Hallazgos de la Auditoría, listado de verificación/procedimiento ya marcado adjuntos.
- Copias de evidencia objetiva obtenida durante la Auditoría.
- Copias de Informes de Hallazgos de Auditoría cerrados una vez que se haya completado su disposición, y se haya realizado la verificación y aceptación por un auditor.

- Efectuar un seguimiento a los hallazgos de las auditorías que permanezcan pendientes, e informar acerca de ello al Gerente de Terreno en forma regular. La frecuencia de los informes deberá ser acordada entre el Gerente de Terreno y el Gerente de Calidad de Terreno.

8.3.4 Gerente Calidad de Terreno / Auditado

- Asignar responsabilidades para la disposición de deficiencias y registro en QMS. Los hallazgos levantados en QMS serán enviados por mail a la persona responsable de la corrección de los hallazgos.

8.3.5 Auditor

Asistir al Gerente de Calidad de Terreno en la identificación de causas-raíz, y en el seguimiento para el cierre de los hallazgos.

8.4 Documentación

- Resumen de la Auditoría en QMS adjuntando los Hallazgos de Auditoría.
- Copia de los hallazgos de la auditoría cerrados.
- Análisis Causa Raíz, si es requerido.

8.5 Listado de Anexos

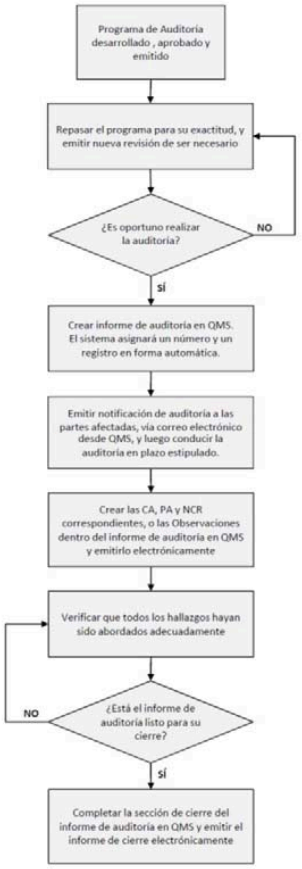
Anexo 8-1 Flujograma de Auditorías QMS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUJOGRAMA AUDITORIAS QMS



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 9

COMPETENCIA, CAPACITACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PERSONAL

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN 9
TABLA DE CONTENIDOS

9.0 COMPETENCIA, CAPACITACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PERSONAL 3
9.1 Alcance 3
9.2 General 3
9.3 Procedimiento 3
9.4 Entrenamiento de Proyecto 8
9.5 Formularios 8

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9.0 COMPETENCIA, CAPACITACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL PERSONAL

9.1 Alcance

En este procedimiento se identifican los requerimientos de competencia del personal y la capacitación en el sistema de calidad de terreno, para el personal de SMI que desempeñe actividades de construcción que tengan incidencia en la calidad. Cubre los métodos utilizados para analizar las necesidades de capacitación adicionales. Este procedimiento también se ocupa de calificaciones y certificación posteriores (cuando éstas sean requeridas).

9.2 General

Entrenamiento, Capacitación, Calificación y Certificación son importantes debido a que es necesario contar con una definición, comunicación y comprensión clara de los requerimientos de trabajo esenciales para todos los procesos de trabajo de construcción.

Esta capacitación es adicional a la orientación de rutina sobre los requerimientos de calidad suministrada a través del contacto diario y en reuniones periódicas, por ejemplo en reuniones de planificación y revisión de construcción.

9.3 Procedimiento

9.3.1 Competencia

El Gerente de Calidad de Terreno deberá verificar que el personal de inspección cuente con las competencias para realizar las labores que le sean asignadas. Dichas competencias deberán determinarse sobre la base de cualquier combinación de los siguientes factores: nivel de educación, experiencia, calificaciones o certificaciones. A continuación se detallan algunas directrices específicas para el personal de inspección.

Las brechas en relación a las competencias del personal, deberán ser atendidas y cerradas mediante capacitación formal, programas de mentor y coaching, o capacitación en el mismo lugar de trabajo.

La verificación de las competencias del personal se llevará a cabo mediante auditorías e inspecciones periódicas documentadas.

Todo el personal de inspección asignado al proyecto deberá recibir una copia de los procedimientos de trabajo que le correspondan en su cargo, con el fin de que se familiarice con su contenido. La entrega de esta información deberá quedar documentada.

9.3.2 Requerimientos de Calificación para Personal de Inspección

Todo el personal de inspección debe realizar anualmente un examen de visión, cuyo registro quedará disponible en su archivo. Este examen deberá garantizar la agudeza natural o corregida a corta distancia, en al menos uno de los dos ojos, de tal manera que el postulante sea capaz de leer al menos un Número Jaeger 1 (J1), o letras de tipo y tamaño equivalentes a una distancia no inferior a las 12 pulgadas

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

(30,5 cm) de una tabla Jaeger estándar. Además, los inspectores que deban evaluar resultados de Ensayos No Destructivos, deben someterse a un examen a la vista que permita demostrar su capacidad para distinguir y diferenciar el contraste entre los colores utilizados en el método, detectando con éxito las indicaciones pertinentes durante el examen práctico. La capacidad demostrada por medio del uso de las cartas de la prueba para colores comerciales, tales como las cartas de la Prueba de Ishihara, y que sea realizado cada tres años, será suficiente para satisfacer este requerimiento.

El área de Servicios de Construcción se encuentra disponible para proporcionar capacitación y certificación al personal de calidad de SMI.

9.3.3 Inspectores de Soldaduras

Todos los inspectores de soldaduras de SMI deben contar con al menos tres años de experiencia en inspección de soldaduras, y deben certificarse en forma interna en SMI, como VT Nivel II o una tarjeta de certificación CWI (del inglés *Certified Welding Inspector*) o equivalente, válida y otorgada por la *American Welding Society* (Sociedad Estadounidense de Soldadura).

El personal de SMI responsable de revisar, evaluar y aceptar los procesos, procedimientos e informes de tratamiento térmico, debe contar con tres años de experiencia laboral como Técnico o Inspector en Soldaduras en tratamiento térmico, por ejemplo, en tratamiento térmico de pre- y post-soldadura. Los inspectores de tratamiento térmico deben poseer un conocimiento directo de todos los aspectos del tratamiento térmico con los tipos de equipos comúnmente utilizados en refinería para el tratamiento térmico de pre- y post-soldadura. Los inspectores deben poseer conocimientos y experiencia en equipos, instalación, colocación de termopares, control de temperatura y revisión para aceptación de tablas de Tratamiento Térmico Post-Soldadura (PWHT).

9.3.4 Intérpretes NDE

El personal SMI encargado de revisar, evaluar y aceptar los ensayos no destructivos debe certificarse en forma interna en el(los) método(s) respectivo(s). Esto involucrará principalmente la interpretación radiográfica de soldaduras (RTI). Cuando un inspector SMI se base en un certificado de prueba no destructiva del contratista para realizar, evaluar y aceptar ensayos (como de ultrasonido UT, líquido penetrante PT o magnéticos MT) no se requerirá la certificación interna de SMI. El programa de SMI cumple con lo establecido en SNT-TC-1A, en su última Edición y adenda. Para mayores detalles sobre los requerimientos de capacitación y experiencia laboral, referirse al Manual de Ensayos No Destructivos de SMI 000 511 0000.

9.3.5 Inspectores Mecánicos / Equipos

Esta sección se aplica a los Inspectores Mecánicos y/o de Equipos que ejecutan tareas que no incluyen la Inspección de Soldaduras, tales como instalación de sistemas de tuberías, ensayos de presión en sistemas de tuberías, instalación de acero estructural, estanques y recipientes a presión, tanques, válvulas y dispositivos de alivio de presión, o equipos rotatorios.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Todos los Inspectores Mecánicos y/o de Equipos (M/E) deben contar con al menos cinco años de experiencia a nivel de obrero calificado, o con conocimientos previos en inspección. Se podrá considerar como experiencia equivalente, el caso del personal que tenga conocimientos previos en ingeniería de terreno o inspección de calidad. Complementariamente, la plataforma de *Fluor University,* en *Knowledge On Line*, y su sistema de capacitación digital (CBT del inglés, *Computer Based Training*), tiene a disposición una clase específica para los Inspectores de Equipos, la cual se recomienda que realice este personal.

Cada empleado asignado como Inspector Mecánico y/o de Equipos, para Equipos Rotatorios debe contar con experiencia en equipos rotatorios, instalación de maquinaria, nivelación, alineamiento, deformación de tuberías, y uso de aparatos láser para alineamiento.

El personal responsable de presenciar los ensayos de presión, debe contar con los conocimientos y la experiencia adecuada para ejecutar en forma segura dichos ensayos de presión. Asimismo, el personal debe estar familiarizado con la(s) especificación(es) de ensayos de presión del proyecto.

9.3.6 Inspectores Civiles

Los Inspectores Civiles deben contar con al menos cinco años de experiencia en inspección de ensayos de suelo, e instalación y ensayos de concreto, fundaciones y pilotes. Podrá considerarse menos experiencia en el caso del personal con educación formal documentada y/o con capacitación técnica asociada al mismo campo de conocimiento especializado, u otro similar. Complementariamente, la plataforma de *Fluor University,* en *Knowledge On Line*, y su sistema de capacitación digital (CBT del inglés, *Computer Based Training*), tiene a disposición una clase específica para los Inspectores de Suelos y Concreto, la cual es altamente recomendable que realicen los Inspectores Civiles.

9.3.7 Inspectores Eléctricos

Todos los Inspectores Eléctricos deben contar con al menos cinco años de experiencia en inspecciones. Podrá considerarse menos experiencia en el caso de personal con educación formal documentada y/o capacitación técnica asociada en el mismo campo de conocimiento especializado, u otro similar. Complementariamente, la plataforma de *Fluor University,* en *Knowledge On Line*, y su sistema de capacitación digital (CBT del inglés, *Computer Based Training*), tiene a disposición cursos específicos para los Inspectores Eléctricos. Es altamente recomendable que los Inspectores Eléctricos realicen dichos cursos.

9.3.8 Inspector de Instrumentación (Sistema de Control)

Todos los Inspectores de Instrumentación deben contar con al menos cinco años de experiencia en inspecciones. Podrá considerarse menos experiencia en el caso de personal con educación formal documentada y/o capacitación técnica asociada en el mismo campo de conocimiento especializado, u otro similar. Complementariamente, la plataforma de *Fluor University,* en *Knowledge On Line*, y su sistema de capacitación digital (CBT del inglés, *Computer Based Training*), ofrece cursos específicos para los Inspectores de Sistemas de

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Control. Es altamente recomendable que los Inspectores de Sistemas de Control realicen dichos cursos.

El personal empleado como una combinación de Inspector Eléctrico y de Instrumentación (disciplina dual), debe cumplir con los requerimientos tanto para Inspectores Eléctricos como de Instrumentación.

9.3.9 Inspectores de Recubrimientos

Deben contar con al menos:

- Certificado de Inspector en Recubrimientos NACE, o
- Haber completado con éxito la capacitación sobre recubrimientos NACE 1, con un mínimo de 2 años de pintura y recubrimiento industrial, o
- Cinco años en la aplicación de pintura y recubrimientos y/o en la industria de la inspección.

La plataforma de *Fluor University,* en *Knowledge On Line*, y su sistema de capacitación digital (CBT del inglés, *Computer Based Training*), ofrece cursos específicos para los Inspectores de Recubrimientos. Es altamente recomendable que los Inspectores de Recubrimientos realicen estos cursos.

9.3.10 Inspector de Aislación

Deben tener exhaustivos conocimientos sobre las especificaciones y técnicas de instalación de aislación. La plataforma de *Fluor University,* en *Knowledge On Line*, y su sistema de capacitación digital (CBT del inglés, *Computer Based Training*), ofrece cursos específicos para los Inspectores de Aislación. Es altamente recomendable que este personal realice estos cursos.

9.3.11 Inspectores de Ítems Especiales

En algunos proyectos, será necesario efectuar inspecciones de elementos especiales en obra. Estos tipos de inspecciones podrán incluir inspecciones de tuberías revestidas en cemento, uniones de tuberías FRP, uniones de cañerías HDPE, material ignífugo intumescente (como Chartek 7), equipos especializados, etc. En este tipo de inspecciones por lo general el representante del fabricante irá a terreno para brindar capacitación. Todo el personal SMI encargado de inspeccionar elementos especiales deberá:

- Contar con experiencia general en la disciplina que será sometida a inspección de manera que, por ejemplo, el personal que inspeccione tuberías revestidas de cemento, tuberías FRP o de HDPE, tenga experiencia como Inspector de Tuberías.
- Aprender en profundidad acerca del producto que será sometido a inspección. Esto significa que el responsable debe leer las especificaciones del proyecto y la literatura del fabricante sobre el producto.
- Asistir a actividades de capacitación impartidas por los representantes del fabricante en terreno. Llevar un registro de los cursos de capacitación realizados, quién lo dictó, y el número de horas involucradas.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Contactarse con el grupo de Servicios Técnicos de Construcción para obtener toda la información disponible para la inspección de elementos especiales.

En ciertos casos, en la orden de compra o contrato se señala la condición de que los elementos especiales (sobre todo los equipos especiales) tengan un representante del fabricante en terreno, para que inspeccione y supervise la instalación clave y/o las actividades de prueba. Cuando éste sea el caso, los Inspectores de SMI no deberán asumir el papel del representante de ventas del fabricante. Podrán asistir al representante del fabricante, siempre y cuando hayan recibido la capacitación o inducción necesaria.

9.3.12 Planes de Entrenamiento del Proyecto

a. Gerente de Calidad de Terreno

Un proceso de entrenamiento general acerca del programa de calidad de terreno, formará parte de la capacitación para el empleado con el fin de familiarizarlo con el programa general de calidad de terreno. El Gerente de Calidad de Terreno debe coordinar esta capacitación, la cual estará enfocada en el personal de gerencia en terreno y todo el personal de terreno calificado, en función del proceso de entrenamiento del presente programa de calidad en terreno.

***Notas**: Este grupo objetivo deberá incluir al Gerente de Terreno, al Gerente de Construcción, al Gerente de Ingeniería de Construcción, a los Ingenieros de Disciplina en Terreno, a los Gerentes de Área, a los Superintendentes y a otros, según lo determine el Gerente de Terreno, junto con todo el personal de terreno calificado. El Gerente de Terreno puede elegir invitar a representantes del Cliente, especialmente a quienes tengan una interacción directa con el programa de calidad de terreno.*

La capacitación para el grupo de gerencia de terreno y todo el personal de terreno calificado, deberá proporcionar una visión general acerca de los Procedimientos de Inspección y Ensayos para todas las disciplinas, y una capacitación en profundidad en todas las demás secciones de este Manual de Calidad de Terreno.

El Gerente de Calidad de Terreno debe determinar las necesidades de capacitación para el personal de terreno que requiera certificaciones de algún tipo.

b. Gerente de Calidad de Terreno / Supervisor Técnico

Debe coordinar la capacitación, cuando sea necesario, para procesos especiales identificados en la Sección 2.

***Nota:** El grupo objetivo debe incluir a las personas responsables de ejecutar los procesos especiales y sus capataces.*

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

c. Gerente de Calidad de Terreno / Gerente de Ingeniería de Construcción

Debe coordinar la capacitación cuando los requerimientos se identifiquen en la Sección 5 “Acciones Correctivas” y Sección 6 “Acciones Preventivas”.

9.4 Entrenamiento del Proyecto

9.4.1 Gerente de Calidad de Terreno

Debe determinar cuándo es necesario desarrollar un programa de capacitación formal. Dicho programa deberá estar dimensionado de acuerdo con el alcance, la complejidad, y la importancia de las actividades, y también con el nivel de educación, la experiencia y aptitud experta de los responsables de las actividades de inspección y ensayos. Deberá brindarse capacitación cuando se determine que no se ha alcanzado el nivel de aptitud inicial, para mantener el nivel de competencia requerido y para adaptarse a los cambios en la tecnología, en los métodos o responsabilidades asociadas al trabajo.

- Coordinar el programa de capacitación en terreno.
- Asegurarse de contar con la aprobación del Gerente de Terreno para el programa de capacitación. Programar sesiones de capacitación a medida que personal nuevo sea asignado al proyecto.
- Proporcionar al instructor las instalaciones y equipos de apoyo para la capacitación.

Se han desarrollado muchos programas de capacitación en calidad, que se encuentran disponibles en la plataforma de *Fluor University,* en *Knowledge On Line*. Estos programas de capacitación deberán utilizarse siempre que sea posible para otorgar la capacitación adecuada a cada uno de los inspectores de disciplinas, y para complementar otros métodos, cuando los Inspectores busquen continuar diversificando su nivel experiencia y deseen capacitarse en la inspección de múltiples disciplinas.

***Nota**: Generalmente el Gerente de Calidad de Terreno, el Gerente de Ingeniería de Construcción y/o los ingenieros de disciplina en su calidad de funcionales expertos, podrán actuar como instructores.*

La capacitación requerida para fines de certificación por lo general será impartida por personal de Servicios de Construcción.

9.4.2 Instructor

Debe documentar el detalle del personal que reciba capacitación en el Formulario 000 509 F01801

9.5 Formularios

Formularios de Control de Calidad:

000.509.F01801	Hoja de Asistencia a Capacitación de Calidad Específica del Proyecto.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 10

CALIFICACIÓN
CONTRATISTAS / SUBCONTRATISTAS TERRENO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Manual de Calidad de Terreno

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN 10
TABLA DE CONTENIDOS

10.0 CALIFICACIÓN CONTRATISTAS / SUBCONTRATISTAS DE TERRENO 3
10.1 Alcance 3
10.2 General 3
10.3 Procedimiento 3
10.4 Formularios 4

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

10.0 CALIFICACIÓN CONTRATISTAS / SUBCONTRATISTAS DE TERRENO

10.1 Alcance

La calificación de contratistas y subcontratistas de terreno se desarrollarán según la Práctica 000.430.0500.

10.2 General

Cuando la calificación de los contratistas y subcontratistas de terreno incluya una evaluación de las aptitudes de Calidad para ambos grupos, dicha evaluación se debe realizar según el procedimiento indicado arriba. El procedimiento indicado a continuación, indica las responsabilidades del Gerente de Calidad de Terreno en dicho proceso.

10.3 Procedimiento

10.3.1 Calificación de Contratista / Subcontratista

a. Administrador de Contratos

- Luego de la selección de un contratista y subcontratista propuesto, el Administrador de Contratos pondrá en conocimiento de ello al Gerente de Calidad de Terreno, y le solicitará que realice una calificación del contratista o subcontratista. Asimismo, cuando el departamento de Construcción haya designado a alguien para que realice la supervisión técnica del contratista o subcontratista propuesto, El Gerente de Calidad de Terreno también será notificado.

  Nota: *El Administrador de Contratos debe contactar al contratista o subcontratista para abordar y definir temas como la obtención de documentos, la organización de la comunicación y el establecimiento de reuniones y/o visitas.*

b. Gerente Calidad de Terreno / Supervisor Técnico

- Luego de recibir la notificación (incluyendo la recepción de los programas de calidad del contratista o subcontratista), El Gerente de Calidad de Terreno debe revisar las calificaciones del contratista o subcontratista propuesto, basándose en los requerimientos de calidad que se incluirán en el subcontrato de SMI. Esta revisión puede incluir reuniones y/o visitas junto con el subcontratista postulante. El Gerente de Calidad de Terreno puede utilizar las directrices "Calificación del Subcontratista de Terreno" (Formulario 000.509.F02001); no obstante, esta guía no representa necesariamente los requerimientos de calidad exigidos al subcontratista y, por lo tanto, debe usarse sólo como una guía en la evaluación. El Supervisor Técnico debe usar el "Registro de Evaluaciones" correspondiente (Formularios 000.509.F02002 y 000.509.F02006).
- Después de terminar la revisión de la calificación del subcontratista, notifique al Administrador de Contratos acerca de los resultados de la revisión y realice las acciones indicadas a continuación (según corresponda):

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Si el subcontratista no logra la calificación, escriba un memorándum al Administrador de Contratos explicando detalladamente las deficiencias exactas que requieren ser corregidas junto con las recomendaciones específicas.
- Si el subcontratista logra la calificación, complete el formulario "Calificación del Subcontratista de Terreno", junto con el registro de la evaluación y envíe esta información al Administrador de Contratos.
- Si el subcontratista logra la calificación en forma "condicional", complete y remita el formulario de "Calificación del Subcontratista de Terreno" como se indica en el punto anterior. Incluya también en dicho documento, las limitaciones y/o acciones específicas que serán requeridas.

c. Gerente Calidad de Terreno / Supervisor Técnico

- Procese los documentos de calificación del contratista de acuerdo a la Sección de Control de Documentos indicada en el Manual de Procedimientos del Proyecto, y Sección 7 (Registros de Calidad).

10.4 Formularios

Formularios Control de Calidad:

000 509 F02001 - Calificación Subcontratista de Terreno
000 509 F02002 - Registro Evaluación de Laboratorio de Ensayos de Suelos
000 509 F02003 - Registro Evaluación de Laboratorio de Ensayos de Asfaltos
000 509 F02004 - Registro Evaluación de Planta de Concreto
000 509 F02005 - Registro Evaluación de Laboratorio de Ensayos de Concreto
000 509 F02006 - Registro Evaluación del Subcontratista de Ensayos No Destructivos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 11

REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DEL CONTRATISTA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN 11
TABLA DE CONTENIDOS

11.0 REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DEL CONTRATISTA 3
11.1 Alcance 3
11.2 Aplicación 3
11.3 General 3

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

11.0 REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DEL CONTRATISTA

11.1 Alcance

Esté procedimiento establece los requerimientos de calidad para los Contratistas de Terreno, y será utilizado para todos los contratos de terreno que implican actividades de ingeniería, adquisición y/o construcción.

11.2 Aplicación

Este procedimiento será aplicado en la preparación de Llamados a Licitación (RFP, *del inglés Request for Proposal*), cuando se requieran los resultados de ensayos documentados y/o resultados de una inspección, en desarrollo, del Trabajo del Contratista, según lo determine el Gerente de Terreno o su representante. Corresponde la aplicación del Anexo E estándar (Formulario 000.430.F0176), el cual está disponible en la comunidad de conocimientos de la Gerencia de Contratos en *Knowledge On Line* (KOL).

11.3 General

El Contratista es responsable de proporcionar servicios y llevar a cabo su trabajo de acuerdo a los requerimientos de diseño y calidad indicados en su contrato. El enfoque de la Compañía con respecto a la contratación del personal responsable de la gestión de la construcción, generalmente requiere que cada Contratista asigne personal para realizar las actividades de inspección, al mismo tiempo que la Compañía realiza supervisión sobre las actividades del Contratista.

En base a las capacidades del Contratista, la información obtenida durante la pre-calificación de los Oferentes, y la preferencia de la gerencia del proyecto, la Compañía puede optar por suministrarle los procedimientos de QC al contratista, o exigirle al contratista que proporcione dichos procedimientos para la aprobación de la Compañía. Sin embargo, teniendo en consideración que SMI utiliza una plataforma digital para el proceso de traspaso, lo ideal es que el Contratista utilice los formularios de SMI. Esto permite una consistencia entre los Contratistas en relación a cómo documentan sus inspecciones y actividades de ensayos, y hace más fácil la administración del término del proceso de traspaso. En algunas instancias excepcionales, la Compañía también puede optar por realizar la inspección; no obstante, este no es el método preferido cuando se trata de un contratista de construcción.

El Grupo de Administración de Contratos tiene a disposición en la plataforma de *Knowledge On Line*, el Anexo E de Contrato Estándar, que contiene el formulario de Requerimientos de Gestión de Calidad 000.430.F0176. Este Anexo E será desarrollado de forma tal que sea específico al alcance del paquete para Llamado a Licitación (RFP) del contrato, y también será incluido como parte de dicho paquete. Requiere ser específico al alcance, de modo que excluya requerimientos y referencias a formularios que no son aplicables al alcance de trabajo del contratista.

El Gerente de Calidad de Terreno contactará al Gerente de Contratos del Proyecto para solicitar información para los paquetes del Llamado a Licitación (RFP) del Contrato. Esta tarea puede ser realizada por el Gerente de Calidad de la Oficina (OQM, *del inglés Office Quality Manager*), si el Gerente de Calidad de Terreno aún no ha sido asignado al proyecto.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los requerimientos de calidad para el contratista deben ser supervisados, ya sea mediante auditorías de calidad (refiérase a la Sección 8), o mediante la realización de vigilancias de calidad (refiérase a Sección 12).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 12

VIGILANCIA DE ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN 12
TABLA DE CONTENIDOS

12.0 VIGILANCIA DE ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN 3
12.1 Alcance 3
12.2 General 3
12.3 Procedimiento 3
12.4 Documentación 8
12.5 Formularios 8
12.6 Listado de Anexos 8

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

12.0 VIGILANCIA DE ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN

12.1 Alcance

Este procedimiento describe las responsabilidades y el proceso de trabajo para las actividades de vigilancia de construcción.

12.2 General

El Gerente de Calidad de Terreno es responsable del programa de calidad en las obras de construcción e instalación, y es también responsable de implementar y administrar un programa de vigilancia de la calidad.

Este procedimiento requiere que la vigilancia sea documentada y se efectúe un seguimiento sobre sus resultados, por medio de la herramienta “Sistema de Gestión de Calidad” (QMS, del inglés Quality Management System). Este es un programa establecido y de propiedad de SMI, utilizado transversalmente en la compañía para realizar la gestión de las auditorías de calidad, actividades de vigilancia y hallazgos asociados a ellas. El programa está basado en la aplicación Lotus Notes. Se puede ingresar a QMS por medio del sitio FDNet de SMI, o en Internet, ingresando en la barra de direcciones URL en la parte superior del explorador, la siguiente dirección: http://www.fdglobal.com/fdglobal/workgrps/qa/qms.nsf

Los proyectos que no tienen acceso a la FDNet, o los proyectos que están experimentando problemas de conectividad a la red de Fluor, podrán usar los formularios alternativos indicados en este procedimiento.

La vigilancia consiste en realizar actividades de supervisión presencial y de observación de la implementación del Programa de Calidad durante las actividades de construcción e instalación. Esto puede implicar verificar que un proceso de trabajo o un procedimiento se estén ejecutando de acuerdo al requerimiento escrito.

La vigilancia se realiza hasta el grado que se necesite con el fin de asegurar que se toman las medidas apropiadas para controlar y lograr la calidad.

El Gerente de Ingeniería de Construcción responsable, será contactado para la resolución e interpretación final de las especificaciones de diseño o requerimientos según planos, cuando surjan discrepancias entre la interpretación de los requerimientos y lo señalado por personal de vigilancia de calidad.

12.3 Procedimiento

12.3.1 Desarrollo Plan de Vigilancia

El Gerente de Calidad de Terreno desarrollará un plan de vigilancia revisando el Programa de Calidad (Contratista y SMI) e identificando los ítems a ser verificados. El desarrollo del plan incluirá la creación de una Línea Base de Vigilancia.

Tipos de Vigilancia:

1. Vigilancia de Cumplimiento Técnico (Códigos, Estándares, Especificaciones)
2. Listado de Verificación de Vigilancia (localizado en QMS)

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3. Vigilancia General Aleatoria (Preocupaciones detectadas de vigilancias no planificadas)

Tipo 1: Vigilancia de Cumplimiento Técnico. Debiera ser siempre la primera y más frecuente en cualquier proyecto. Un ejemplo seria marcar una copia no controlada de un procedimiento, o especificación del cliente.

Tipo 2: Se utilizará un listado de verificación de vigilancia. El libro de trabajo de Excel conteniendo el listado de verificación está localizado en la base de datos de QMS de SMI.

Tipo 3: Vigilancia General Aleatoria. Es una caminata informal a un área de construcción. A pesar que es efectiva no debe tener precedencia en relación los Tipos 1 y 2.

Al desarrollar un Plan de Vigilancia el Gerente de Calidad de Terreno deberá indicar dentro del plan/programa una cantidad adecuada de Vigilancias Tipo 1 y Tipo 2. Todas las disciplinas deben ser cubiertas regularmente.

Es imperativo gestionar la calidad en un ambiente “proactivo”; vigilancias de tipo 1 & 2 lo lograrán. Las de tipo 3 son más reactivas por naturaleza y deberían ser usadas en temas identificados en caminatas y no como programa principal.

Dependiendo de la estructura del contrato para cualquier Proyecto dado, dos partes independientes pueden completar vigilancias:

- Vigilancia de QA (para gerencia de construcción)
- Vigilancia de QC (para Trabajadores de Campo Directos o subcontratistas de SMI)

Vigilancia de QA:

Indica una actividad sujeta a monitoreo de vigilancia en un rol de observación general. Las vigilancias deben verificar conformidad con Códigos Jurisdiccionales y Estándares y Contratos. Esto típicamente involucre el monitoreo de una actividad en base aleatoria – pero la frecuencia se puede incrementar en caso necesario. Este tipo de Auditorias y Vigilancias es el rol primario de los técnicos de aseguramiento de calidad.

Vigilancia de QC:

Para el trabajo con fuerza propia de SMI y/o subcontratistas donde se utiliza el Manual de Calidad de Terreno de SMI, el equipo de QC debe completar listados de verificación de vigilancia de calidad para verificación de cumplimiento de actividades de construcción. La frecuencia de vigilancias completadas debe seguir el plan de vigilancias. Normalmente la Vigilancia es una función de QA. El Listado de Verificación de Vigilancia de Calidad está localizado en QMS y será usado también por QC como parte del plan general de calidad con el objeto de minimizar brechas en la verificación. La intención general no es fijar una cuota de vigilancias múltiples por semana; la meta es hacer un muestreo que probará cumplimiento con los procesos y procedimientos.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Creando una Línea Base de Vigilancia:

Esta línea base debe ser completada antes del inicio de la fabricación y construcción. Para lograr o crear la Línea Base el Gerente de Calidad simplemente destacará secciones dentro de los documentos que sean considerados ser de importancia significativa o tópicos que se definan a sí mismos como auditables.

Un ejemplo de importancia significativa es donde se encuentran las palabras "Deberán" o "Tendrán" en especificaciones de terreno. Por ejemplo un requerimiento mínimo del dueño que debe ser registrado en cartas PWHT. Esta sección destacada será entonces la base para la verificación durante la vigilancia. Esto ayudará a presentar un claro enfoque al equipo de inspección. No es la intención destacar toda la especificación y tratar de capturar uno y cada uno, más bien la idea es tomar una buena muestra para medir el nivel de cumplimiento. Como se mencionó arriba, estos tópicos de vigilancia pueden ser destacados en especificaciones del cliente, especificaciones de ingeniería y códigos de diseño. El Anexo 12-2 líneas más abajo es un ejemplo de especificación del cliente marcada.

***Nota**: Adicionalmente al plan de Vigilancia listado arriba, el personal de Vigilancia puede hacer referencia a los planes de inspección y ensayo (PIE) o procedimientos y usar estos para determinar actividades de vigilancia. Cuando se realiza una vigilancia en actividades de ejecución propia o subcontratadas que no están previstas en los procedimientos de inspección / test, se pueden usar las instrucciones de procesos de trabajo (usualmente planos u otros documentos técnicos) como guía para el inspector.*

12.3.2 Personal de Vigilancia

El Gerente de Calidad de Terreno asignará responsabilidades de vigilancia al personal de inspección.

El Gerente de Calidad de Terreno debe estar seguro que el personal de inspección entiende la filosofía de llevar a cabo un programa de vigilancia que involucre verificación de calidad contra requerimientos conocidos. Esto está descrito más abajo en la sección de procedimientos.

El Gerente de Calidad de Terreno debe asegurar que el personal que está realizando vigilancias usando QMS ha obtenido los derechos de acceso y han realizado los entrenamientos necesarios para estar capacitados para trabajar en QMS. Los derechos de acceso pueden ser obtenidos por Líder Técnico de QMS. Por favor contactar a su supervisor para obtener información de contacto de esa persona. Entrenamiento de QMS para Vigilancia de Contratistas está disponible en la comunidad de conocimientos de Calidad en Knowledge OnLine™ (KOL). El curso que requiere ser tomado para llevar a cabo vigilancias es: QA012. Los proyectos que no pueden utilizar el QMS, pueden utilizar el formulario 000 509 F02201 u otro equivalente.

***Nota**: Material de lectura sobre el uso de QMS (curso QA-004) está disponible en la comunidad de Calidad para aquellos que quieran más información sobre cómo usar el programa.*

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

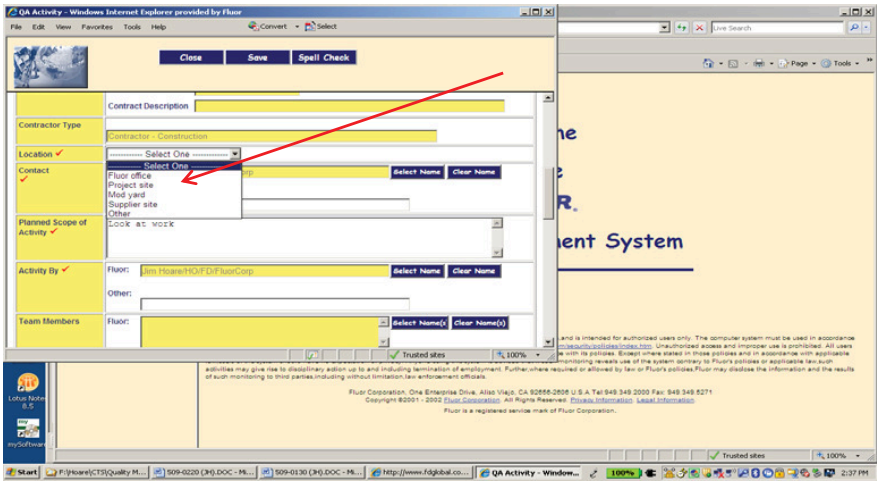
El personal de inspección incluirá los resultados de la actividad de verificación de vigilancia en el programa QMS.

El personal de inspección deberá anexar donde sea posible una copia marcada de los documentos de referencia usados durante la vigilancia como evidencia objetiva para dar soporte al programa de calidad.

Nota: *El "Inspector" puede recomendar una no conformidad o acción correctiva para corregir la condición o deficiencia. Referirse al Manual de Calidad de Terreno Sección 4 y Sección 5.*

Al utilizar la plataforma de QMS, el número de actividad de vigilancia es creado y registrado en forma automática al ser ingresado. Cualquier hallazgo, tales como informes de no conformidad, acciones correctivas, acciones preventivas u observaciones se crean dentro del informe en QMS. El sistema numerará y registrará automáticamente cualquier hallazgo que sea creado con un informe de vigilancia. El inspector deberá también registrar los números de reporte del QMS adyacente a los documentos de la Línea Base marcados para ayudar a gestionar el programa de vigilancia. El llenado actual de los números de reporte servirá como una ayuda visual para medir avance dentro de nuestro Programa de Calidad.

Nota*: Es importante que la ubicación donde se realiza la vigilancia, seleccionada en QMS, sea el lugar de la obra del proyecto o el patio de módulo, según corresponda (ver más abajo).*



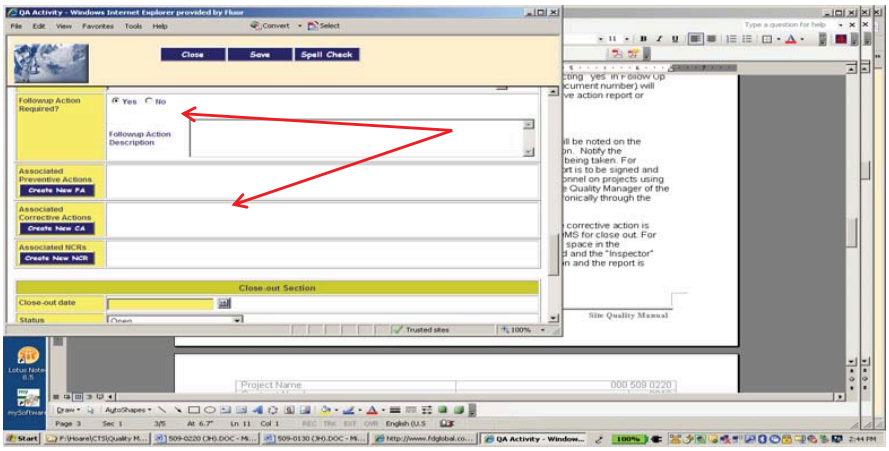
- Cuando se encuentra una deficiencia y se necesita una actividad de vigilancia para efectuar el seguimiento correspondiente y verificar conformidad, identifique esta actividad en el programa QMS. El informe en

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

QMS contiene un campo que le permitirá crear un informe de no conformidad de ser necesario. Al seleccionar “Yes” en Requerimiento de Acción de Seguimiento, y luego grabe el registro (para crear un número de documento), lo que le permitirá crear un informe de acción correctiva, acción preventiva o de no conformidad.



- El personal que utilice QMS que haya levantado un informe de vigilancia, notificará sobre éste al Gerente de Calidad de Terreno, y le enviará una copia cuando este informe haya sido emitido en forma electrónica, a través de la plataforma de QMS.
- El “inspector” debe efectuar seguimiento a la deficiencia para asegurarse de que se finalice la acción correctiva. Posteriormente, la acción correctiva debe registrarse en QMS para su cierre.
- El QMS automáticamente registrará todos los informes de vigilancia levantados dentro del sistema.
- Para proyectos donde no es posible el uso de QMS la deficiencia será anotada en el Informe de vigilancia en el sección “Observación / Deficiencia”. Notificar a la persona responsable de la deficiencia y registrar la acción que deberá ser tomada. Para proyectos que no puedan usar QMS el informe de vigilancia debe ser firmado y enviado al Gerente de Calidad de Terreno para su revisión.
- El “inspector” le hará un seguimiento a la deficiencia para asegurarse de que se complete la acción correctiva. En los proyectos donde no pueden utilizar el QMS, se debe registrar la acción correctiva en el espacio dedicado a la acción correctiva y el “inspector” tendrá que firmar el informe

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

y colocarle la fecha para indicar la aceptación/término de la acción correctiva, y para que el informe se considere cerrado.

- Si no se inicia la acción correctiva para resolver la deficiencia dentro de catorce (14) días calendario, notifique al Gerente de Calidad de Terreno. El Gerente de Calidad puede iniciar y procesar un informe de no conformidad si es necesario.

12.3.3 Gerente de Calidad de Terreno

- Revisa los resultados de las actividades de vigilancia y/o verificación registradas en el QMS.
- Notifica al Gerente de Terreno sobre problemas de calidad graves o tendencias negativas.
- El gerente de Calidad de Terreno asegurará que el entrenamiento requerido de QMS se haya realizado según se describe arriba.

12.4 Documentación

Todos los Informes de Vigilancia deben ser retenidos en el programa QMS.

12.5 Formularios

Formulario 000.509.F02201	Reporte de Vigilancia de Calidad
Formulario 000 509.F02202	Índice de Informes de Vigilancia (sólo se utiliza si el proyecto no puede utilizar el QMS)

12.6 Listado de Anexos

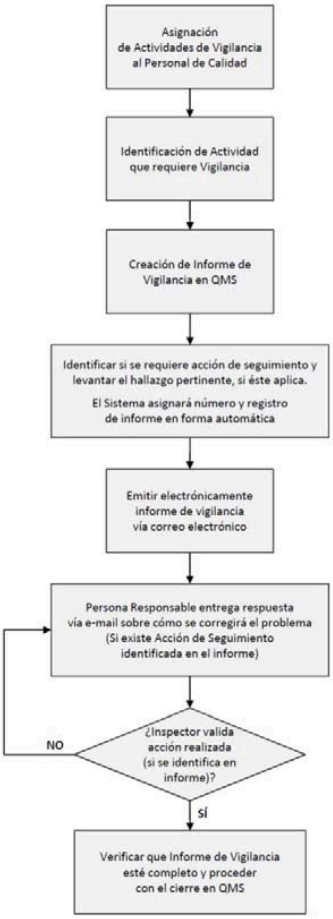
Anexo 12-1	Flujograma de Vigilancia
Anexo 12-2	Ejemplo de marca para Línea Base de Alcance de Vigilancia

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUJOGRAMA DE VIGILANCIA

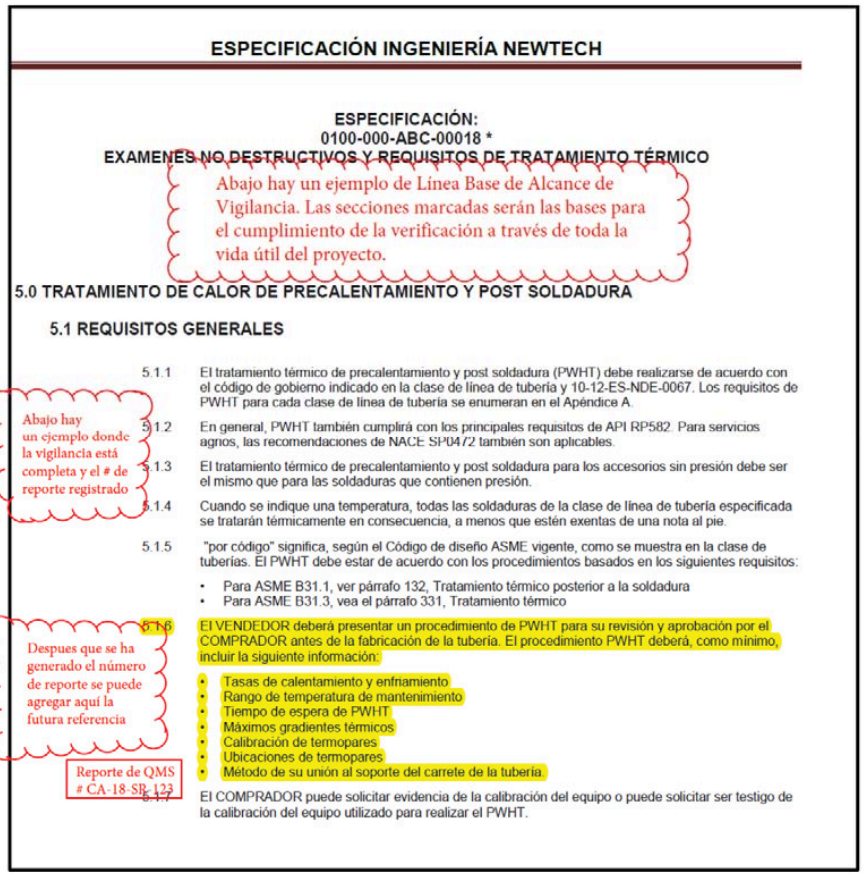


Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EJEMPLO DE MARCA LINEA BASE DE ALCANCE DE VIGILANCIA



ESPECIFICACIÓN INGENIERÍA NEWTECH

ESPECIFICACIÓN:
0100-000-ABC-00018 *
EXAMENES NO DESTRUCTIVOS Y REQUISITOS DE TRATAMIENTO TÉRMICO

Abajo hay un ejemplo de Línea Base de Alcance de Vigilancia. Las secciones marcadas serán las bases para el cumplimiento de la verificación a través de toda la vida útil del proyecto.

5.0 TRATAMIENTO DE CALOR DE PRECALENTAMIENTO Y POST SOLDADURA

5.1 REQUISITOS GENERALES

5.1.1 El tratamiento térmico de precalentamiento y post soldadura (PWHT) debe realizarse de acuerdo con el código de gobierno indicado en la clase de línea de tubería y 10-12-ES-NDE-0067. Los requisitos de PWHT para cada clase de línea de tubería se enumeran en el Apéndice A.

5.1.2 En general, PWHT también cumplirá con los principales requisitos de API RP582. Para servicios agrios, las recomendaciones de NACE SP0472 también son aplicables.

5.1.3 El tratamiento térmico de precalentamiento y post soldadura para los accesorios sin presión debe ser el mismo que para las soldaduras que contienen presión.

5.1.4 Cuando se indique una temperatura, todas las soldaduras de la clase de línea de tubería especificada se tratarán térmicamente en consecuencia, a menos que estén exentas de una nota al pie.

5.1.5 "por código" significa, según el Código de diseño ASME vigente, como se muestra en la clase de tuberías. El PWHT debe estar de acuerdo con los procedimientos basados en los siguientes requisitos:

- Para ASME B31.1, ver párrafo 132, Tratamiento térmico posterior a la soldadura
- Para ASME B31.3, vea el párrafo 331, Tratamiento térmico

Abajo hay un ejemplo donde la vigilancia está completa y el # de reporte registrado

5.1.6 El VENDEDOR deberá presentar un procedimiento de PWHT para su revisión y aprobación por el COMPRADOR antes de la fabricación de la tubería. El procedimiento PWHT deberá, como mínimo, incluir la siguiente información:

- Tasas de calentamiento y enfriamiento
- Rango de temperatura de mantenimiento
- Tiempo de espera de PWHT
- Máximos gradientes térmicos
- Calibración de termopares
- Ubicaciones de termopares
- Método de su unión al soporte del carrete de la tubería.

Despues que se ha generado el número de reporte se puede agregar aquí la futura referencia

Reporte de QMS # CA-18-SP-123

5.1.7 El COMPRADOR puede solicitar evidencia de la calibración del equipo o puede solicitar ser testigo de la calibración del equipo utilizado para realizar el PWHT.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EJEMPLO DE MARCA LINEA BASE DE ALCANCE DE VIGILANCIA

ESPECIFICACIÓN:
0100-000-ABC-00018 *
EXAMENES NO DESTRUCTIVOS Y REQUISITOS DE TRATAMIENTO TÉRMICO

Abajo hay un ejemplo de Línea Base de Alcance de Vigilancia. Las secciones marcadas serán las bases para el cumplimiento de la verificación a través de toda la vida útil del proyecto.

6.0 PRUEBAS DE DUREZA

6.1REQUERIMIENTOS GENERALES

6.1.1 La prueba de dureza debe realizarse de acuerdo con el código de gobierno indicado en la clase de línea de tubería. El alcance y / o porcentaje de las pruebas de dureza requeridas para cada clase de línea de tubería se enumeran en el Apéndice A y las cláusulas 6.1.2 y 6.1.3.

#Reporte QMS

6.1.2 A solicitud del COMPRADOR, se puede realizar una prueba de dureza de las soldaduras en la clase de línea de tubería para servicio ácido para verificar que se puedan cumplir los requisitos de dureza después de un PWHT especificado.

#Reporte QMS

6.1.3 Después de cualquier tratamiento térmico posterior a la soldadura (PWHT), el 10% de las soldaduras se someterán a pruebas de dureza. El COMPRADOR se retendrá el derecho de designar qué soldaduras de tubería se probarán al azar. Además, todas las soldaduras sujetas a tratamiento térmico localizado estarán sujetas a una prueba de dureza del 100%.

6.1.4 El comprador debe aprobar los procedimientos de prueba de dureza antes del comienzo de las obras. El VENDEDOR deberá proporcionar informes de pruebas de dureza totalmente documentados que indiquen claramente la ubicación de las mediciones de dureza y los resultados de las mediciones.

6.1.5 El COMPRADOR puede solicitar evidencia de calibración del equipo o puede solicitar ser testigo de la calibración del equipo utilizado para realizar la prueba de dureza. La calibración del equipo utilizado para realizar la dureza Brinell se verificará de acuerdo con ASTM E10; la calibración del equipo utilizado para realizar la dureza de Vickers se verificará de acuerdo con ASTM E92; la calibración del equipo utilizado para realizar las pruebas de Rockwell debe verificarse de acuerdo con ASTM E18.

#Reporte QMS

6.1.6 Cuando se requiere conversión de datos de dureza de otras escalas, se debe realizar de acuerdo con ASTM E140.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 13

RECEPCIÓN E INSPECCIÓN DE TERRENO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Manual de Calidad de Terreno

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN 13
TABLA DE CONTENIDOS

13.0 RECEPCIÓN E INSPECCIÓN DE TERRENO 3
- **13.1 Alcance 3**
- **13.2 Responsabilidades – Ejecución Directa (Self-Perform) 3**
- **13.3 Responsabilidades – Trabajo Subcontratado 3**
- **13.4 Procedimiento 3**
- **13.5 Formularios 5**
- **13.6 Listado de Anexos 5**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

13.0 RECEPCIÓN E INSPECCIÓN DE TERRENO

13.1 Alcance

Este procedimiento describe la práctica y los métodos para realizar la inspección de recepción de los materiales y equipos de planta permanentes.

13.2 Responsabilidades – Ejecución Directa (Self-Perform)

Actividad	Responsabilidad	Documentación	Frecuencia de Actividad
Recepción de material / artículos en Bodega	Personal de Bodega	O, S, and D	Por envío recibido
Notificar recepción al Gerente de Calidad de Terreno y al Administrador de MCPlus	Personal de Bodega	Informe de Recepción de Material (MRR)	Por envío recibido
Determinar requisitos de inspección y nivel de almacenaje	Ingenieros de Construcción	(Sección 13) Anexo 1	A medida que avance el proyecto
Realizar la inspección de recepción de calidad	Gerente de Calidad de Terreno	000.509.F02301	Según lo requiera el proyecto

13.3 Responsabilidades – Trabajo Subcontratado

Actividad	Responsabilidad	Documentación	Frecuencia de Actividad
Recepción de material / artículos en Bodega	Subcontratista	O, S, and D	Por envío recibido
Determinar los requisitos de inspección y el nivel de almacenaje	Subcontratista	(Sección 13) Anexo 1	A medida que avance el proyecto
Realizar la inspección de recepción de calidad	Subcontratista	000.509.F02301	Según lo requiera el proyecto
Vigilancia	Gerente de Calidad de Terreno	QMS	Per Sección 12

13.4 Procedimiento

13.4.1 Recepción de Material / Ítems:

- Si se han producido daños durante el envío, inicie el informe de O, S y D "Faltante, Sobrante y Daños" (del inglés *Over, Short and Damage*), según los Procedimientos de Bodega. Envíe una copia de dicho informe al Gerente de Calidad de Terreno para su información. El personal de bodega debe avisar al Gerente de Calidad de Terreno al recibir los artículos que están enumerados en la Lista de Inspección de Materiales y Equipos de Planta Permanentes, o los ítems que deben ser inspeccionados en el

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

momento de recepción por el Inspector de Calidad, según lo que está indicado en el Plan de Inspección y Ensayos PIE.

13.4.2 Determinar Requerimientos de Inspección y Almacenamiento

- Tempranamente y a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto, el Gerente de Ingeniería de Construcción debe determinar cuáles ítems, de los pertenecientes a materiales y equipos permanentes de la planta, requerirán someterse a una inspección de recepción de calidad. Este listado deberá ser presentado al Gerente de Calidad de Terreno, con una lista de los elementos que serán inspeccionados, y junto con cualquier requerimiento especifico de inspección y almacenamiento. El Anexo 13- 2 es un ejemplo típico de una Lista de Inspección de Materiales y Equipos de Planta Permanentes.

13.4.3 Inspección de Recepción de Calidad:

- Antes de la recepción de materiales y/o equipos, el Inspector de calidad debe analizar detalladamente la orden de compra, las órdenes de cambio y las especificaciones, con el propósito de definir las inspecciones y/o verificaciones que serán realizadas. Se debe preparar un Listado de Verificación de Inspección de Recepción (000.509.F02301) para cada uno de los elementos, con los atributos que serán sometidos a inspección o verificación. Refiérase el Anexo 13-1 para más detalles sobre los atributos de inspección.

- Una vez recibido(s) el(los) material(es) y/o equipo(s), si es posible, realice la inspección de recepción antes de realizar la descargar de estos elementos. Si no se puede inspeccionar el material antes de la descarga, el material debe ser descargado y separado del resto de los materiales hasta que se pueda realizar la inspección de recepción.

- Inspeccionar el(los) material(es) y/o equipo(s) y la documentación del proveedor asociada, para asegurarse de que dicho(s) elemento(s) cumple(n) con los requerimientos, y luego documentar los resultados de la inspección de recepción en el listado de verificación correspondiente (000.509.F02301). Para Equipos Mecánicos que requieran una inspección de recepción más amplia, usar Registro F74990. No todos los Registros de Recepción pueden ser requeridos para ser entregados al cliente. Esto debiera ser determinado con la revisión de la Etiqueta a la Matriz de QVD.

- Si se encuentra que el(los) material(es) y/o equipo(s) no está(n) en conformidad, se le(s) debe adjuntar una Etiqueta de Retención (000.509.F01303), o bien ubicar el(los) ítem(s) en un área destinada a cuarentena. Proceda entonces con la Notificación de Deficiencia de Material (llamado formalmente Informe de Deficiencia de Material) completando el formulario 000 470 F1512. Es preferible usar este formulario en vez de un Informe de No Conformidad (NCR), pues permite que este sea ingresado a la plataforma de *MatMan* en terreno. Esto facilita el acceso al grupo de Inspección de Vigilancia de Calidad de Proveedores, cuando se trata de averiguar si existen problemas con el(los) material(es) o equipo(s)

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

comprado(s) desde los distintos lugares de la obra. Más información sobre la plataforma electrónica MatMan de SMI, se encuentra disponible en *Knowledge On Line*.

13.5 Formularios

Formularios / Registros de Control de Calidad:

000.509.F01303	Etiqueta de Espera (Hold Tag)
000.509.F02301	Registro de Inspección de Recepción
000.509.F74990	Registro de Inspección de Recepción – Equipos Mecánicos

13.6 Listado de Anexos

Anexo 13-1	Atributos para Inspección de Recepción
Anexo 13-2	Lista de Inspección Típica para Materiales y Equipos de Planta Permanente

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ATRIBUTOS PARA LA INSPECCIÓN DE RECEPCIÓN

INSTRUCCIONES: Referencia de Inspección de Recepción en Obra. La inspección debe realizarse después de las Operaciones de Recepción realizadas por el Gerente de Materiales confirmando identificación del ítem según Orden de Compra; la identificación de piezas enviadas por separado; la cantidad y tamaño de los elementos; la condición de protección del envío; y los daños.

PERNOS DE ANCLAJE	**RECIPIENTES INTERCAMBIADORES Y DE PRESIÓN**	**VÁLVULAS**
Daño	Daño	Identificación Etiquetas adheridas
Corrosión	Limpieza	Daño
Ajuste de Tuerca y Perno	Corrosión	Corrosión
Comprobación de Tamaño	Protección de Bridas y Aperturas	Protección de Bridas y Aperturas
ACERO DE REFUERZO	Protección para el Envío	Piezas Móviles
Daño	Soportes Temporales	Marcado de Válvulas
Corrosión	Aspas del Ventilador	Identificación Positiva Mat.(PMI)
Deformaciones	Motores	**ACCESORIOS, Aleación**
Marca de Fábrica	Engranajes	Daño
Certificados de Fábrica	Desecantes	Corrosión
ACERO ESTRUCTURAL	Instrucciones del Proveedor	Marcado de Piezas
Daño	Datos de la Placa de Identificación	**IPM (PMI)**
Corrosión	Rotación de Eje	**EQUIPO ELÉCTRICO**
Soldadura	**QUEMADORES Y CALDERAS**	Daño
Marcado de Piezas	Daño	Corrosión
Conectores	Corrosión	Datos de la Placa de Identificación
Comprobaciones Dimensionales	Protección de Bridas y Aperturas	Accesorios
ESTANQUES FABRICADOS EN OBRA	Bordes Preparados para Soldadura	Chequeo Dimensional
Daño	Certificados de Fábrica	Protección para el Envío
Corrosión	Comprobaciones Dimensionales	Soportes Temporales
Bordes Preparados para Soldadura	Datos de la Placa de Identificación	**MATERIAL ELÉCTRICO**
Certificados de Fábrica	Soldadura	Daño
Chequeo Dimensional	Accesorios	Corrosión
ESTANQUES Y RECIPIENTES FABRICADOS EN EL TALLER	Elementos Refractarios	Marcado de Ítems
Daño	**EQUIPO ESPECIAL**	**INSTRUMENTOS**
Corrosión	Daño	Daño
Accesorios	Corrosión	Corrosión
Protección de Bridas y Aperturas	Protección de Bridas y Aperturas	Protección para el Envío
Soportes Temporales	Bordes Preparados para Soldadura	Marcado de Ítems
Desecantes	Comprobaciones Dimensionales	Accesorios
Recubrimientos en Taller	Datos de la Placa de Identificación	**RECUBRIMIENTOS**
Comprobaciones Dimensionales	Soldadura	Daño
Datos de la Placa de Identificación	Accesorios	Deterioro
MAQUINARIA	**TUBERÍA**	Marcado de Cubiertas
Daño	Preparación de la Limpieza del Envío	**MATERIAL RELLENO SOLDADURA**
Corrosión	Daño	Daño
Accesorios	Corrosión	Identificado Correctamente
Protección para el Envío	Recubrimientos de Taller	Certificados de Fábrica
Soportes Temporales	Marcado de Tuberías	
Instrucciones del Proveedor	Codificación de Color e IPM (PMI), si aplica	
Protección de Bridas y Aperturas		
Datos de la Placa de Identificación		
Rotación de Eje		
Soldaduras		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2143/3842]

LISTADO TÍPICO DE INSPECCIÓN DE MATERIALES Y EQUIPOS DE PLANTA PERMANENTES

I. CIVIL

Materiales civiles como:

- Componentes de acero estructural
- Pernos/arandelas con indicador de carga
- Recubrimientos protectores
- Morteros especiales

II. MATERIALES MECÁNICOS Y TUBERÍAS

Todo equipo mecánico que tiene un número de etiqueta de equipo, como:

- Bombas
- Intercambiadores de Calor
- Recipientes (incluye Filtros y Depuradores)
- Bandejas
- Ciclones
- Antorchas
- Calderas
- Estanques API

Materiales de Tuberías tales como:

- Tuberías de Aleación
- Componentes de especiales de Tuberías
- Varillas de Soldadura

III. ELÉCTRICO

Equipos eléctricos que tienen un número de etiqueta de equipo, tales como:

- Motores
- Conmutador
- Centros de Control
- Interruptores de Circuito
- Alambres y Cables de 5 kV y mayores (Ensayos Dieléctricos antes de almacenar)

IV. SISTEMAS DE TUBERÍAS HIGIÉNICAS

Todo equipo y material higiénico como:

- Tuberías
- Válvulas
- Boquillas
- Recipientes
- Accesorios
- Varilla de Soldadura

V. APROBACIONES

Gerente Ingeniería de Construcción_____ Fecha: _____

Gerente de Calidad_____ Fecha: _____

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 14

ENTREGA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN 14
TABLA DE CONTENIDOS

14.0 ENTREGA 3
14.1 Alcance 3
14.2 Responsabilidades – Ejecución Directa 3
14.3 Responsabilidades– Trabajo Subcontratado 5
14.4 Procedimiento 8
14.5 Referencias 10
14.6 Formularios 10
14.7 **Listado de Anexos 10**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

14.0 ENTREGA

14.1 Alcance

Este procedimiento establece la secuencia de eventos que conducen a la transferencia del cuidado, custodia y control de los sistemas o áreas finalizados de SMI al Cliente. SMI solicitará la aceptación por parte del Cliente de los edificios, sistemas o áreas para su cuidado, custodia y control.

Frecuencia de actividad según el Modelo SMI de Actividad de Proyecto (PAM)		
Phase 0	0-2%	Programa Global del Proyecto
Phase 1	2-12%	Programa Global del Proyecto
Phase 2	12-28%	Programa Global del Proyecto
Phase 3	28-48%	Programa Global del Proyecto
Phase 4	48-86%	Programa Global del Proyecto
Phase 5	86-98%	Programa Global del Proyecto
Phase 6	98-100 %	Programa Global del Proyecto

14.2 Responsabilidades – Ejecución Directa

Actividad	Responsabilidad	Documentación	Frecuencia de la Actividad
Emitir Manual de Entrega	Departamento de Comisionamiento y Entrega	000.507.0020 – Manual de Entrega	Emitir en Fase 2 definida en PAM y adaptada a requerimientos del proyecto
Planificación de Entrega Conceptual	Gerente de Entrega	000.500.0219 – Instrucción Conceptual de Trabajo de Planificación de Entrega	Actividad PAM, Fase 2 - CMC219
Revisión del Contrato para alcance de trabajo de Calidad y Entrega	Gerente de Calidad y Gerente de Entrega	Contrato del Proyecto – Línea Base	Actividad PAM, Fase 2
Establecer fechas para el término mecánico	Comisionamiento y Puesta en Marcha, Entrega, Gerencia de la Construcción, y el Cliente.	Agregar al programa del proyecto	Actividad PAM, Fase 2
Revisión del Manual de Calidad de Obra	Gerente de Entrega	000.509.000 – Manual de Calidad de Obra Vol. I y II.	
Desarrollar Componente para Matriz de Documentos de Verificación de	Gerente de Calidad y Gerente de Entrega	Sección 17.0 Documentos de Verificación de Calidad. Manual de Entrega 000.507.0020	Actividad PAM, Fase 2

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Actividad	Responsabilidad	Documentación	Frecuencia de la Actividad
Calidad			
Planificación Detallada del Entrega	Gerente de Entrega	000.500.0319 – Instrucción Detallada de Trabajo para Planificación de la Entrega	Actividad PAM, Fase 3 CMC319
Determinar alcance del sistema	Gerente de Entrega	000.507.2770 – Directriz de Alcance de Sistema de Entrega	Actividad PAM, Fase 3
Establecer número alfanumérico y breve alcance	Gerente de Entrega	Listado Maestra de Entrega	Actividad PAM, Fase 3
Consolidar información dentro del Sistema de Gestión de Término (MCPlus)	Especialista de MCPlus	000.508.0300 – Plan de Ejecución de MCPlus	Actividad PAM, Temprano en Fase 3
Gestionar Entrega	Gerente de Entrega	000.500.0419 – Instrucción de Trabajo para la Gestión de Entrega	Actividad PM, Fase 4
Terminar ítems del Listado de Pendientes de Pre-Ensayos Hidrostáticos	Coordinador de Entrega y Coordinador de Ensayos Hidrostáticos	Formulario 000.509.F02402 (puede aplicarse a esta actividad)	Se recomienda un Mínimo de 42 días antes de fecha de término mecánico
Recorrido de Inspección del Pre-Entrega	Coordinador de Entrega	Formulario 000.509.F02402 Notificación de Recorrido de Inspección Formulario 000.509.F02407 Listado de Pendientes	Se recomienda 35 días antes de fecha de Término Mecánico.
Confirmar que Documentos de Verificación de Calidad (QVD) están completos	Coordinador de Entrega	Revisar MCPlus por requerimientos de Documentos de Verificación de Calidad (QVD)	Se recomienda 30-35 días antes de fecha de Término Mecánico
Emitir Notificación de Término (*NOC, del inglés Notice of Completion*)	Gerente de Entrega	Anexo 3, en el Manual de Entrega 000.507.0020	Se recomienda 30 días antes de fecha de Término Mecánico

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Actividad	Responsabilidad	Documentación	Frecuencia de la Actividad
Recorrido de Inspección del Entrega	Coordinador de Entrega y Otros, según definido por el Proyecto, incluyendo al Cliente	Formulario 000.509.F02402 Notificación de Recorrido de Inspección Formulario 000.509.F02407 Listado de Pendientes	Se recomienda 27 días antes de fecha de Término Mecánico
Ingresar ítems pendientes en MCPlus originados en el Recorrido de Inspección	Especialista de MCPlus	Formulario 000.509.02407 Listado de Pendientes	
Los ítems Ay B del listado de pendientes son aclarados y verificados	Construcción, Entrega, Cliente	Formularios PL de MCPlus	Debe terminarse 7 días antes de fecha de Término Mecánico
Terminar Lista de verificación de la disciplina	Coordinador de Entrega/ Especialista de MCPlus	Form. 000 509 F02403 Civil Form. 000 509 F02404 Ele. Form. 000 509 F02405 Mecánica Form. 000 509 F02406	Antes del Término Mecánico
Verificar el término de los Paquetes de Entrega (*TOP, del inglés Turnover Packages*)	Coordinador de Entrega	MCPlus	Debe terminarse 4 días antes de fecha de Término Mecánico
Emitir Paquete de Entrega al Cliente para su aceptación. Contenido definido en el Plan de Entrega del Proyecto	Gerente de Entrega	Formulario 000.509.F02401 Formulario 000.509.F02409	Durante o previo a fecha de Término Mecánico

14.3 Responsabilidades– Trabajo Subcontratado

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD	DOCUMENTACIÓN	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD
Emitir Manual de Entrega	Departamento de Comisionamiento y Entrega	000.507.0020 – Manual de Entrega	Emitir en Fase 2 definida en PAM y adaptada a requerimientos del proyecto
Planificación de Entrega Conceptual	Gerente de Entrega	000.500.0219 – Instrucción Trabajo de Planificación de Entrega Conceptual	Actividad PAM, Fase 2

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD	DOCUMENTACIÓN	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD
Revisión del Contrato para Alcance de Trabajo de Calidad y Entrega	Gerente de Calidad y Gerente de Entrega	Contrato del Proyecto – Línea Base	Actividad PAM, Fase 2
Emitir Anexo F del Contrato y Matriz de Responsabilidades de Entrega	Gerente de Entrega	000.430.F0182 Anexo F de Estándar de Contrato – Construcción para Término Mecánico	Actividad PAM, Fase 2
Establecer fechas para el término mecánico	Comisionamiento y Puesta en Marcha, Entrega, Gerencia de la Construcción, y el Cliente	Agregar al programa del proyecto	Actividad PAM, Fase 2
Revisión del Manual de Calidad de Obra	Gerente de Entrega	000.509.000 – Manual de Calidad de Obra Vol. I y II.	
Desarrollar Componente para Matriz de Documentos de Verificación de Calidad	Gerente de Calidad y Gerente de Entrega	Sección 17.0 Documentos de Verificación de Calidad. Manual de Entrega 000.507.0020	Actividad PAM, Fase 2
Planificación Detallada de la Entrega	Gerente de Entrega	000.500.0319 – Instrucción de Trabajo para Planificación Detallada de la Entrega	Actividad PAM, Fase 3 CMC319
Determinar alcance del sistema	Gerente de Entrega	000.507.2770 – Directriz para el Alcance de Sistema de Entrega	Actividad PAM, Fase 3
Establecer número alfanumérico y breve alcance	Gerente de Entrega	Lista Maestra de Entrega	Actividad PAM, Fase 3
Consolidar información dentro del Sistema de Gestión de Término (MCPlus)	Especialista de MCPlus	000.508.0300 – Plan de Ejecución de MCPlus	Actividad PAM, Temprano en Fase 3
Gestionar Entrega	Gerente de Entrega	000.500.0419 – Instrucción de Trabajo para la Gestión de Entrega	Actividad PM, Fase 4
Terminar ítems del Listado de Pendientes de Pre-Ensayos Hidrostáticos	Coordinador de Entrega y Coordinador de Ensayos Hidrostáticos	Formulario 000.509.F02402 (puede aplicarse a esta actividad)	Se recomienda un Mínimo de 42 días antes de fecha de Término Mecánico
Recorrido de Inspección del Pre-Entrega	Coordinador de Entrega	Formulario 000.509.F02402 Notificación de Recorrido de Inspección	Se recomienda 35 días antes de fecha de Término

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD	DOCUMENTACIÓN	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD
		Formulario 000.509.F02407 Listado de Pendientes	Mecánico.
Confirmar que Documentos de Verificación de Calidad (QVD) están completos	Coordinador de Entrega	Revisar MCPlus por requerimientos de Documentos de Verificación de Calidad (QVD)	Se recomienda 30-35 días antes de fecha de Término Mecánico
Emitir Notificación de Término (*NOC, del inglés Notice of Completion*)	Contratista	Anexo 3, en el Manual de Entrega 000.507.0020	Se recomienda 30 días de fecha de Término Mecánico
Recorrido de Inspección de la Entrega	Contratista, Coordinador de Entrega de la Gerencia de Construcción, y Otros, según lo definido por el Proyecto, incluyendo al Cliente	Formulario 000.509.F02402 Notificación de Recorrido de Inspección Formulario 000.509.F02407 Listado de Pendientes	Se recomienda 27 días antes de fecha de Término Mecánico
Ingresar ítems pendientes en MCPlus originados en el Recorrido de Inspección	Especialista de MCPlus	Formulario 000.509.02407 Listado de Pendientes	
Los ítems Ay B del listado de pendientes son aclarados y verificados	Contratista, Construcción, Entrega, Cliente	MCPlus	Debe terminarse 7 días antes de fecha de Término Mecánico
Terminar Lista de verificación de la disciplina	Coordinador de Entrega/ Especialista de MCPlus	Form. 000 509 F02403 Civil Form. 000 509 F02404 Ele. e Ins. Form. 000 509 F02405 Mecánica	Antes del Término Mecánico
Verificar el término de los Paquetes de Entrega (*TOP, del inglés Turnover Packages*)	Coordinador de Entrega	MCPlus	Debe terminarse 4 días antes de fecha de Término Mecánico
Emitir Paquete de Entrega al Cliente para su aceptación. Contenido definido en el Plan de Entrega del Proyecto	Gerente de Entrega	Formulario 000 509 F02401 Formulario 000 509 F02409	Durante o previo a fecha de Término Mecánico

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

14.4 Procedimiento

14.4.1 Determinar Alcance del Sistema:

- Determinar las áreas y las unidades de proceso que conforman un límite de alcance del sistema.

- Una vez que se ha determinado el alcance de un sistema, se asignará a cada sistema un nombre y un número alfanumérico. Se generará una breve descripción de los límites del alcance. Esta información se compilará en una lista maestra que luego se distribuirá. Los planos del alcance serán preparados para indicar los límites del sistema. Luego se identificará el contenido del paquete de entrega y se comenzará con el indexado del paquete.

14.4.2 Establecer Fechas de Término Mecánico:

- Las fechas de término mecánico para los sistemas serán establecidas a partir de la información de la Gerencia del Cliente y por parte de Comisionamiento y Puesta en Marcha, Construcción e Ingeniería de Fluor. Estas fechas serán usadas para seguimiento y programación.

14.4.3 Emitir Aviso de Caminata:

- Aproximadamente cuatro (4) semanas antes de la fecha establecida para el término mecánico de un sistema, SMI emitirá una notificación con el Aviso de Caminata de Inspección (Formulario 000 509 F02402).

14.4.4 Generar Listado de Verificación de Disciplina:

- El Gerente de cada disciplina creará una lista de verificación, a objeto de verificar que todo el trabajo se ha finalizado, según lo dispuesto en planos y especificaciones. El Equipo de Entrega generará un listado para verificar que se han completado todos los registros de calidad necesarios y que aquellos designados para la entrega, están incluidos en el Paquete de Entrega.

14.4.5 Generar Listado Maestro de Pendientes (Punch List):

- Una vez que haya finalizado el recorrido de inspección de SMI, se compilará una lista maestra de pendientes (Formulario 000.509.F02407). Se utilizará MCPlus para efectuar el seguimiento y fijar el estado de situación del listado maestro de pendientes (*Punch List*). Este listado de pendientes debe ser utilizado hasta el término mecánico.

- El listado maestro de pendientes identificará cualquier ítem de trabajo incompleto y/o los errores en el diseño o la instalación. Esta lista se emitirá a construcción e ingeniería para que procedan con las acciones correctivas correspondientes.

- Aproximadamente cuatro (4) semanas antes de la fecha establecida para el término mecánico, el coordinador de entrega notificará al Cliente que el

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

sistema está listo para su caminata de inspección. Junto con la notificación del recorrido, se adjuntará una copia de los elementos pendientes de la lista maestra de pendientes.

14.4.6 Generar el Listado de Excepciones:

- Una vez que el Cliente haya finalizado el recorrido de inspección, el Coordinador de Entrega programará una reunión conjunta, entre el Cliente y SMI. El objetivo de esta reunión será reconciliar la lista de pendientes. Cualquier elemento que impida el pre-comisionamiento y comisionamiento, o que no permita ser finalizado después del comisionamiento y puesta en marcha, deber ser terminado antes de las fecha del establecida para el término mecánico. Estos ítems se deben codificar como Categoría 1. Cualquier ítem que permanezca incompleto pasará a integrar el Listado de Excepciones, y se incluirá como parte de la transferencia del paquete de cuidado, custodia y control.

- Los ítems del Listado de Excepciones serán categorizados (por ejemplo: B, C, D, E, o 2, 3, 4, 5). Los ítems categoría B o 2, se pueden finalizar en cualquier momento con la aprobación del Cliente. Los ítems categoría C o 3, son generados por el cliente y/u operaciones. Los ítems categoría D o 4, corresponden a ítems de alcances adicionales. Los ítems categoría E o 5, corresponden a otros asuntos.

- La documentación de las excepciones posteriores al término mecánico y la entrega, se realizarán de acuerdo al procedimiento 000.500.0640, Práctica de Listado de Pendientes para Término Mecánico (*Mechanical Completion Punch List Practice*), el cual contiene el formulario 000.5000.F00640 con el Listado de Pendientes (Excepciones), utilizado para capturar excepciones a este punto.

14.4.7 Generar Paquete de Cuidado, Custodia y Control:

- El coordinador de entrega preparará y consolidará el paquete de cuidado, custodia y control. El paquete contendrá, según corresponda, los siguientes documentos:

  a) Carta de Transferencia de Cuidado, Custodia y Control
  b) Lista de Verificación de los Gerentes de Disciplina
  c) Planos de Definición del Alcance del Sistema
  d) Diagramas Elementales o Unilineales
  e) Informe de Ensayos Hidrostáticos
  f) Listado de Equipos
  g) Listado de Instrumentos
  h) Listado de Excepciones
  i) Listado de Lazos

- La gerencia del Cliente dispone de siete (7) días calendario para responder la carta de transferencia de cuidado, custodia y control. Al momento de su aceptación, el Cliente debe etiquetar el equipo para indicar que realizó su control sobre dicho sistema.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El Cliente debe instalar dispositivos que permitan realizar el bloqueo en todo equipo de aislamiento, tales como interruptores, las válvulas, etc. SMI también puede instalar dispositivos de bloqueo en equipos de aislamiento de límites del sistema. Esta acción es necesaria para mantener seguro cualquier equipo o sistema que no haya sido completado y cuya custodia no se haya transferido al Cliente.
- Toda la documentación de apoyo relativa al término mecánico y entrega de sistemas será retenida por SMI hasta que el Cliente acepte el sistema. Una vez que el Cliente acepte el sistema, esta documentación será transferida al Cliente por medio de correspondencia separada.

14.5 Referencias

000.507.0020 – Manual de Entrega

Nota: Los plazos que se refieren en el presente documento se indican en el Anexo 9 "Proceso de Entrega de Sistema", dentro del Manual de Entrega.

14.6 Formularios

Formularios de Control de Calidad:

000 509 F02401	Notificación de Entrega
000 509 F02402	Notificación de Recorrido de Inspección del Sistema
000 509 F02403	Listado de Verificación Término Mecánico Civil
000 509 F02404	Listado de Verificación Término Mecánico Electricidad
000 509 F02405	Listado de Verificación Término Mecánico Mecánica
000 509 F02406	Listado de Verificación Término Mecánico Instrumentación
000 509 F02407	Listado de Pendientes (*Punch List*)
000 509 F02409	Certificado de Término Mecánico
000.507.F02410	Registro de Liberación de Paquete de Proveedor
000.507.F02411	Registro de liberación Módulo Casa-E
000.507.F02412	Registro de liberación Módulo (No Casa-E)
000.507.F02413	Liberación Módulo Aviso/Registro Embarque y Traspaso
000.507.F02414	Registro Aviso Caminata Módulo Listo

14.7 Listado de Anexos

Anexo 14-1	Etiqueta de Documento de Verificación de Calidad (QVD) Ejemplo de Matriz

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ETIQUETA DE DOCUMENTO DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD (QVD) EJEMPLO DE MATRIZ

FLUOR Construction Fabrication
Tag to QVD MATRIX

			QVD HIERARCHY													
DISCIPLINE	COMMODITY	TYPE - DESCRIPTION	QC-1	QC-2	QC-3	QC-4	QC-5	QC-6	QC-7	QC-8	QC-9	QC-10	QC-11	QC-12	REMARKS:	
RECEIVING	REC	RECEIVING INSPECTION	P02301													
ARCHITECTURAL	A	BUILDINGS	P72002	P72002	P73201											
ARCHITECTURAL	ABC	Alberta Building Code Schedules	ABC documents	CANADA ONLY												
Building -Mechanical	AHU	AIR HANDLING UNIT - HVAC (AHU)	P73101													
Building -Mechanical	DL	DUCT WORK	P73103													
Building -Mechanical	UH	BUILDING HEATERS	P73104													
Process -Mechanical	C1	COMPRESSORS	P74990 (When req'd)	P74030	P71006(rpy) or P71004(cem)	P74033(dal) or P74040(Lar)	P74032									
Process -Mechanical	C2	FANS & BLOWERS	P74990	P74030	P71006(rpy) or P71004(cem)	P74033(dal) or P74040R(Lar)	P74032									
Process -Mechanical	P	PUMP	P74990	P74030	P71006(rpy) or P71004(cem)	P74033(dal) or P74040(Lar)	P74032									
Process -Mechanical	E	HEAT EXCHANGERS	P74001	P78101(if REQ)												
Process -Mechanical	E	AIR COOLERS	P74003	P74022	P74022	P76133										
Process -Mechanical	S	SPECIAL PACKAGED MECHANICAL EQUIPMENT	P74032													
Process -Mechanical	TK	STORAGE TANKS	P74102	P74103	P74104	P74105	P74106	P74026	P78101	P72002	P75102	P76101				
Process -Mechanical	V	UNFIRED PRESSURE VESSELS	P74001	P74005 (if Req)	P74014	P78101 (if Req)										
Building -Mechanical	X	STATIONARY TRANSPORT EQUIPMENT (Cranes)	P74015													
Piping	AGT	Above Ground Test Package	P75101	P75201	P78102											
Piping	UGT	Below Ground Test Package	P75001	P75002	P75003	P75201	P78001									
Piping	UTJ	Bolted Connections (Untested Joints Only)	P75102													
Piping	CW	Closure Welds	P75203													
Piping	ABB3	PRESSURE PIPING CONSTRUCTION DATA REPORT	ABSA FORM A-3B3	Alberta Canada Specific												
EHT	EHTZ	EHT Tracer	P76403													
EHT	EHTZ															
EHT	EHTZ															
EHT	EHTC															
EHT	EHTT	EHT Transformer														
Instrumentation	InID	Instrument device (All physical non soft tags)	P7110	P77003												
Instrumentation	InIC															
Instrumentation	InIL															
Instrumentation	InJM	Marshalling Panels and Junction Boxes														
Instrumentation	FOC	Fibre Optic Cable	P77214													
Instrumentation	FO	Flow Orifice	P77006													
Instrumentation	PSV	Pressure Safety Valve	P77103	P77102	P77011											
Instrumentation	AIZ	Analyzer & Sampling devices														
Electrical	FOP	FIBER OPTIC PATCH PANEL														
INFORMATION	JB'S & MARSHALLING CABINETS															
INFORMATION	DCS		P77010													
Electrical	CMV	MEDIUM VOLTAGE CABLE	P76004	P76104												
Electrical	CLV	LOW VOLTAGE CABLE	P76014													
Electrical	AHU	AIR HANDLING UNIT MOTOR	P76133													
Electrical	CB	CABLE BUS	P76222	P76104	P76118	P76117										
Electrical	CM	COMPRESSOR MOTOR	P76133													
Electrical	EH	ELECTRIC HEATER	P76242													
Electrical	FN	FAN MOTOR	P76133													
Electrical	HCP	~~HEAT TRACE CONTROL PANEL~~														
Electrical	HP	HEAT TRACE DISTRIBUTION PANEL	P76212													
Electrical	HT	HEAT TRACE TRANSFORMER														
Electrical	HV	ACTUATOR VALVE MOTOR														
Electrical	IP	UPS POWER DISTRIBUTION PANEL	P76212													
Electrical	IT	ISOLATION TRANSFORMER														
Electrical	JB	~~JUNCTION BOX~~														
Electrical	LCP	~~PUMP MOTOR CONTROL PANEL~~														
Electrical	LP	120/208V AC NORMAL DISTRIBUTION PANEL	P76212													

EXAMPLE

Copyright © 2018, Fluor Corporation. All Rights Reserved.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2155/3842]

Sección 15

ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE MATERIAL Y EQUIPOS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Manual de Calidad de Terreno

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN 15
TABLA DE CONTENIDOS

15.0 ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE MATERIAL Y EQUIPOS 3
15.1 Alcance 3
15.2 Responsabilidades – Ejecución Directa / Subcontratada 3
15.3 Procedimiento 3
15.4 Listado de Anexos 3

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

15.0 ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE MATERIAL Y EQUIPOS

15.1 Alcance

Este procedimiento define los requerimientos para la inspección periódica del almacenamiento y mantenimiento de materiales y equipos designados.

15.2 Responsabilidades – Ejecución Directa / Subcontratada

Ver Anexo 15-2 Plan de Preservación

***Nota 1:** Vigilancia no es requerida si el Representante de Calidad de SMI está realizando las inspecciones.*

15.3 Procedimiento

15.3.1 Listado de Requerimientos de Almacenamiento

- Verificar el listado de requerimientos de almacenamiento para material y equipos (ver 6.8 Requerimientos de Almacenamiento para Materiales y Equipos, en el Procedimiento 000.470.0001 para Bodega para una muestra de listado) consistente en medidas de protección para prevenir daños, deterioros, o contaminación de material y equipo.

15.3.2 Inspección de Almacenamiento y Mantenimiento

- Realizar inspecciones de las áreas de almacenamiento, incluidos los artículos almacenados "en el lugar", mensualmente.
- Documentar cualquier discrepancia observada durante las inspecciones.

15.3.3 Resolución de Discrepancias

- Resolver cualquier discrepancia observada con las partes apropiadas.
- Realizar re-inspecciones para verificar que las discrepancias observadas hayan sido corregidas.

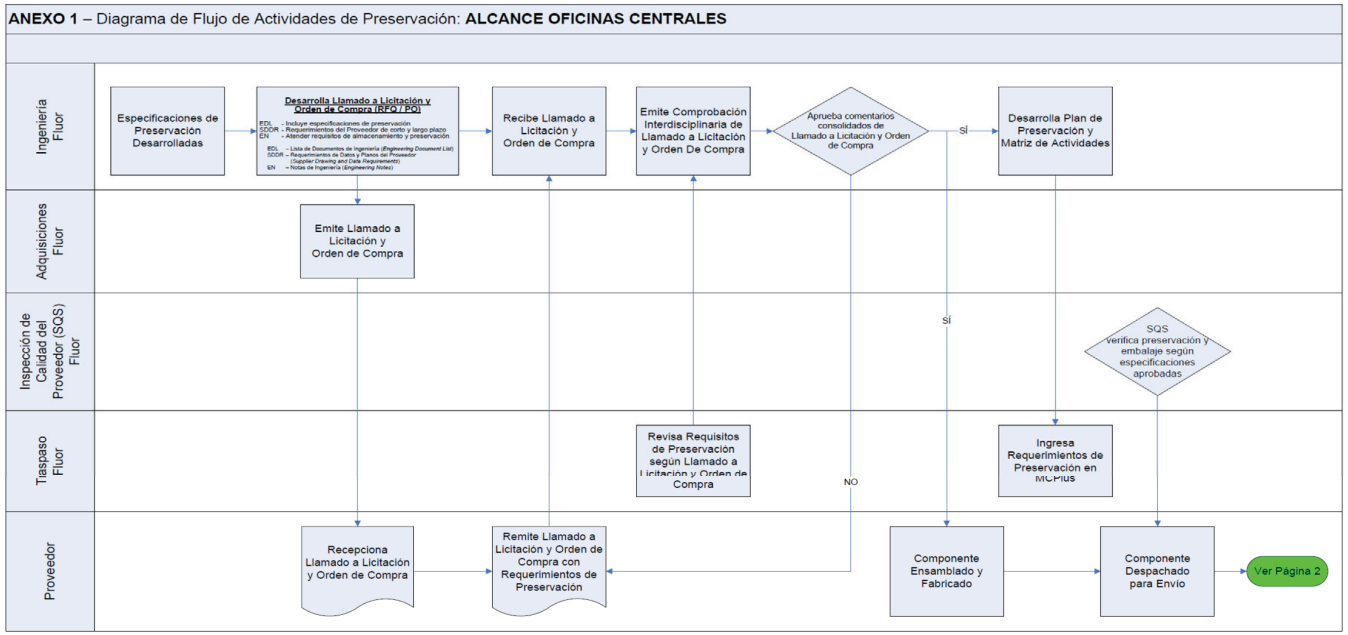
15.4 Listado de Anexos

Anexo 15-1	Flujograma de Preservación
Anexo 15-2	Plan de Preservación

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUJOGRAMA DE TRABAJO DE PRESERVACIÓN



Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2159/3842]

Plan de Preservación

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

REGISTRO DE REVISIÓN

Revisión	**Fecha (DDMMMAAAA)**	**Descripción Revisión**	**Originado por**	**Revisado por**	**Aprobado por**

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Manual de Calidad de Terreno

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TABLA DE CONTENIDOS

1.0 OBJETIVOS 3
2.0 PROCESO DE PRESERVACIÓN 3
3.0 INTRODUCCIÓN DE PRESERVACIÓN DE MATERIAL Y EQUIPOS 4
4.0 ORDENES DE COMPRA 4
5.0 PRESERVACIÓN DE TERRENO / PATIO DE MODULO 4
6.0 REQUERIMIENTOS DE PRESERVACIÓN EN BODEGA DEL PROVEEDOR 5
7.0 PRESERVACIÓN DE MATERIAL Y EQUIPOS 5
8.0 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DE EQUIPOS Y MATERIALES 6
9.0 SURVEILLANCE 6
10.0 DETERMINANDO ALMACENAMIENTO 7
11.0 PRESERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO INICIAL 8
12.0 PRESERVACIÓN EN CURSO 8
13.0 RESOLVIENDO DISCREPANCIAS 9
14.0 REFERENCIAS 9
15.0 LISTADO DE ANEXOS 9

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 OBJETIVOS

El objetivo principal de este Plan de Preservación es describir el programa creado para proporcionar la confianza de que las actividades de preservación realizadas por SMI y / o contratistas de construcción se ajustan a los requisitos del proyecto y producen trazabilidad a través del Sistema de Gestión de Término (CMS). Esto proporcionará evidencia de que el objetivo principal se ha cumplido. El módulo y el Programa de Preservación de Terreno están diseñados para evitar no conformidades con los requisitos del proyecto a través de acciones preventivas como la vigilancia y las auditorías. Estas acciones están destinadas a detectar las condiciones no conformes, en caso de que ocurran, y a proporcionar los medios para resolver las condiciones no conformes de una manera tal que conserve la integridad del equipo o los materiales en una nueva condición.

2.0 PROCESO DE PRESERVACIÓN

2.1 Matriz de Responsabilidad

Actividad	Responsabilidad SMI	Contratista de Construcción
Responsabilidad general del Programa de preservación	Coordinador de preservación	(SMI retiene la responsabilidad general)
Supervisión de Programa de Preservación	Aseguramiento de Calidad de SMI	Gerente Control de Calidad
Determinación del requisito de almacenamiento (a partir de los procedimientos / instrucciones del proveedor)	Coordinador de preservación	Recibe información de SMI
Determinación del mantenimiento de preservación (de los procedimientos / instrucciones del proveedor) suministros y herramientas	Ingeniería de SMI	Recibe información de SMI
Determinación de actividades de preservación, intervalos y aceites de preservación, lubricante y grasa	Coordinador de preservación	Recibe información de SMI
Actualice / cargue Preservation4Mobile, la tableta electrónica, las actividades de preservación, el mapeo de etiquetas y el cronograma en “Completion Management System” (CMS).	Coordinador de preservación	Uso de la tableta electrónica / informe del “Completion Management System” (CMS) para realizar actividades de preservación en el campo. La etiqueta de preservación debe estar visible en el equipo bajo el programa.
Accediendo a la aplicación EPreservation en la tableta en el patio del módulo	Monitorea las actividades del Coordinador de Preservación	El personal que realiza la tarea requiere credenciales de inicio de sesión en la tableta
La emisión de las actividades de preservación informa	Grupo de término	El personal que realiza la tarea en el sitio debe firmar con sus credenciales

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Actividad	Responsabilidad SMI	Contratista de Construcción
semanalmente al personal de terreno.		en el informe
Almacenamiento de Equipos / Materiales	Gerente de Materiales de Campo y / o Supervisores de Almacén	Materiales de campo equivalentes (cuando se reciben o se envían al contratista)
Asignar personal competente para realizar tareas de preservación.	Superintendente de Disciplina	Control de calidad debe verificar
Vigilancia del plan de preservación en áreas de campo, patio de módulos, almacén y colocación	Staff de QA	Control de calidad (vigilancia / verificación y acción correctiva)
Historial de preservación en la aplicación "Completion Management System" (CMS)	Grupo de término	Grupo de término

3.0 INTRODUCCIÓN DE PRESERVACIÓN DE MATERIAL Y EQUIPOS

Se exigirá a los proveedores de materiales y equipos que controlen la calidad de sus productos en el punto de producción y que sean los responsables de que el material y el equipo cumplan con las normas acordadas para la Preservación. Todos los requisitos documentados por las especificaciones del proyecto e integrados, si es necesario, en los procedimientos aprobados de los proveedores / fabricantes tendrán que implementarse antes de su liberación para el envío. La verificación / inspección de la Vigilancia de Calidad de Proveedores de SMI (SQS) realizada en el punto de producción confirmará que se han cumplido los requisitos de preservación acordados antes del envío inicial. El equipo de SMI SQS será responsable de la supervisión, vigilancia y auditoría de los programas de proveedores / proveedores.

4.0 ORDENES DE COMPRA

Las órdenes de compra en el proyecto identifican los requisitos para la preservación y solicitan a cada proveedor / vendor que proporcione procedimientos para su preservación, envío y manipuleo. Cuando los procedimientos de los proveedores / fabricantes sean más estrictos que los requisitos del proyecto, estos pueden aceptarse para su uso sin alteración.

5.0 PRESERVACIÓN DE TERRENO / PATIO DE MODULO

El alcance del Programa de Preservación presentado en este documento se basa en la premisa de que:

Los contratistas de construcción sujetos a este plan son aquellos cuyo trabajo afecta directamente la integridad (condición) de los materiales y equipos de planta instalados permanentemente (es decir, Contratistas de Terreno y e Instalaciones Modulares).

El Gerente de Materiales o delegado es responsable de la preservación y la implementación de las medidas necesarias para lograr y documentar el cumplimiento de los requisitos especificados

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

hasta que dichos materiales / equipos se transfieran a los contratistas para su cuidado, custodia y control.

Los contratistas de construcción son responsables de la preservación y de implementar las medidas necesarias para lograr y documentar el cumplimiento mediante el uso de la aplicación electrónica EPreservation Tablet, “Completion Management System” (CMS) y etiquetas de conservación para los requisitos especificados cuando los materiales / equipos están a su cuidado, custodia y control. Cuando los materiales / equipos se encuentran bajo el cuidado, la custodia y el control de SMI, entonces SMI mantiene la responsabilidad. SMI mantiene la responsabilidad general para asegurar que el Contratista cumpla con el Programa de Preservación.

Los contratistas de construcción deben usar la tableta electrónica o el informe del Sistema “Completion Management System” (CMS) para realizar actividades de preservación, utilizando los procedimientos aprobados del vendor / proveedor, la identificación de conservación del equipo, las etiquetas de historial y los conservantes aprobados. El personal que realizará la tarea en el campo debe realizar el acceso a la aplicación EPreservation en la tableta o firmarla en el informe del Sistema “Completion Management System” (CMS). Este personal debe tener sus propias credenciales de inicio de sesión de 3x5.

SMI es responsable de monitorear las actividades de preservación en la medida necesaria para proporcionar a la Gerencia del Proyecto la confianza adecuada de que los Contratistas de Construcción toman las medidas apropiadas para controlar y lograr los requisitos del proyecto.

Los contratistas de construcción son responsables de recibir y controlar el material y el equipo que se les ha entregado, o que han comprado, y es parte de los componentes instalados en la planta permanentemente. Una vez recibido y aceptado, el contratista de construcción acepta la custodia total y la responsabilidad de dichos materiales y equipos.

Una vez recibido, el contratista de construcción implementará el programa para el mantenimiento preventivo y la preservación del equipo.

Los contratistas de instalación modular notificarán al coordinador de preservación cuando se enviará el módulo y se asegurarán de que el envío cumpla con los procedimientos de envío apropiados.

El Coordinador de preservación se asegurará de que las actividades de preservación se reanuden una vez que el módulo llegue al sitio.

6.0 REQUERIMIENTOS DE PRESERVACIÓN EN BODEGA DEL PROVEEDOR

El almacenamiento prolongado en la bodega del proveedor será requerido solo bajo circunstancias excepcionales y será revisado caso por caso por el Gerente de Materiales. El proveedor proporcionará requisitos de preservación y disponibilidad de recursos para implementarlos solo a pedido del administrador de materiales.

El Gerente de Materiales determinará el mejor plan de acción a partir de la información recibida del vendor / proveedor.

7.0 PRESERVACIÓN DE MATERIAL Y EQUIPOS

El contratista de construcción tendrá a una persona designada como responsable de la protección del equipo y del mantenimiento preventivo de material y equipo (esta persona funcionará como contacto para todas las actividades de preservación). El programa de

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

protección del equipo se define en las especificaciones del proyecto y los requisitos / procedimientos aprobados del proveedor. Las operaciones de mantenimiento preventivo o preservación cubren la preservación inicial al recibir y las operaciones subsiguientes para evitar la corrosión y el deterioro. Estos incluirán, entre otros, el almacenamiento en un entorno controlado, el uso de inhibidores de la corrosión, interiores purgados de gas inerte, rotación de ejes, rozamiento de las válvulas, lavado de rodamientos y sellos, y lubricación. Los informes del historial de preservación de la protección de materiales y equipos se mantendrán en el Sistema "Completion Management System" (CMS). Cuando se entrega un equipo, el mantenimiento preventivo se convierte en responsabilidad del contratista de construcción específico contratado para realizar esta función hasta que el propietario lo acepte.

Después de recibir el equipo, SMI generará y mantendrá todos los informes relacionados con la protección del equipo en el Sistema "Completion Management System" (CMS).

8.0 IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DE EQUIPOS Y MATERIALES

Los requisitos de identificación de equipos y materiales se definen en las especificaciones y órdenes de compra. El objetivo del sistema de identificación y trazabilidad es evitar el uso de artículos incorrectos o defectuosos.

La "Lista de equipos" del proyecto y la orden de compra identifican cada elemento del equipo por número de etiqueta o número de equipo. Se requiere que los vendedores etiqueten, plateen o marquen por otros medios designados, el número de identificación en el equipo. El número de etiqueta o equipo proporciona trazabilidad para relacionar la ubicación y la inspección de control de calidad o los registros de prueba con el equipo.

La identificación se confirmará en el sitio de construcción o en el patio del módulo durante el proceso de inspección / aceptación de los contratistas de construcción. El contratista de construcción es responsable del mantenimiento de la identificación durante la construcción. Cuando se aplique la trazabilidad completa del material según las Especificaciones del proyecto, la trazabilidad se mantendrá a través de la documentación de la orden de compra, los paquetes de documentación del proveedor, los registros de campo y las bases de datos electrónicas.

Los artículos adquiridos que carecen de identificación, los registros que han perdido su trazabilidad con respecto a un ítem o ítems que no se ajustaron a los requisitos se pondrán en cuarentena para evitar el uso inadvertido y se dispondrán de manera adecuada.

El contratista de construcción deberá mantener esta identificación a través del proceso de construcción. El contratista de construcción deberá documentar el material no identificado en un informe de no conformidad para la disposición.

Cuando las especificaciones requieren que un certificado individual sea trazable con respecto a la ubicación instalada, el contratista de construcción deberá establecer procedimientos para mantener la trazabilidad a través de la verificación de la transferencia y la documentación.

9.0 SURVEILLANCE

- La vigilancia documentada de las actividades de preservación puede incluir actividades que son realizadas por SMI y / o los contratistas de la construcción.
- El nivel de vigilancia por parte del personal de Construcción y Control de Calidad se basará en la efectividad del esfuerzo de control de calidad del contratista supervisado y el cumplimiento de los requisitos del contrato. La vigilancia o monitoreo puede incluir la inspección y la testificación de actividades de preservación.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Las vigilancias pueden ser programadas y / o improvisadas para actividades de preservación en proceso y terminadas. Estas se llevarán a cabo para verificar el cumplimiento de las especificaciones y los requisitos del proveedor provistos por el Coordinador de Preservación y / o la sección de ingeniería 13.5; criterios de vigilancia-directrices especificadas en las especificaciones del proyecto pueden considerarse para la vigilancia de los activos almacenados.
- Los requisitos para el mantenimiento / conservación de almacenamiento están sujetos a vigilancia según el Procedimiento 0000 509 0220. El Gerente de Calidad de Terreno o módulo asignará a los Inspectores de Aseguramiento de Calidad un número razonable de vigilancias de Preservación que se realizarán regularmente durante la fase de construcción del sitio, incluida la observación de las actividades de trabajo físico. Las actividades de vigilancia se priorizarán de acuerdo con el componente de criticidad, el riesgo determinado por el Coordinador de Preservación y / o la Ingeniería en cualquier hallazgo previo de auditoría y / o vigilancia o actividades de preservación cuestionables. QA puede solicitar la participación de expertos en la materia para apoyar las actividades de vigilancia.
- La vigilancia de la documentación se realiza para verificar la exactitud de los datos, la integridad de la cobertura, la puntualidad de la programación y las medidas tomadas en los resultados de la inspección. El objetivo de la documentación de vigilancia es establecer la confianza de que el informe del historial de actividades de preservación del Sistema “Completion Management System” (CMS) refleja que las actividades realizadas son correctas.
- Cada contratista de construcción es responsable de proporcionar servicios de preservación y realizar trabajos de acuerdo con los requisitos de diseño y calidad exigidos por el contrato. El enfoque de SMI para la contratación de la gestión de la construcción exige que cada contratista de obras atienda al personal y realice las actividades de inspección, y SMI QA supervisa las actividades del contratista de la construcción.
- Los documentos y especificaciones del contrato definen ciertos controles y procedimientos de documentación que se emplearán para lograr y reflejar que se están logrando los exámenes, verificaciones y pruebas requeridos por las especificaciones. Además, los contratistas de construcción supervisados deben presentar ciertos procedimientos en las declaraciones de métodos que describan las medidas que debe tomar el personal de construcción o inspección para llevar a cabo una determinada actividad. El personal de Ingeniería de campo, Construcción de campo y Control de calidad verificará el cumplimiento del contratista de construcción supervisado con estos requisitos de control de calidad.

10.0 DETERMINANDO ALMACENAMIENTO

- Los servicios del Coordinador de Preservación tendrán acceso a los procedimientos de envío, manejo y preservación del proveedor revisado y aprobado por PDDM y la Ingeniería de la Oficina.
- El Coordinador de Preservación notificará al Gerente de Materiales de Campo o al equipo de Construcción de cualquier requisito especial de almacenamiento, como controles ambientales para equipos sensibles.
- El Gerente de Materiales de Campo asegura la disponibilidad del área de almacenamiento o designa una ubicación. Cuando el contratista de construcción asuma el almacenamiento

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

inmediatamente después de recibirlo, esta información se entregará a la persona responsable asignada del Contratista de Construcción.

11.0 PRESERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO INICIAL

- En equipo / material llegando al sitio, el personal del almacén realiza una inspección de recepción. La etiqueta de preservación se adjuntará durante la primera inspección programada.
- El Técnico de Preservación del Contratistas de Construcción realiza las actividades de preservación utilizando la aplicación electrónica EPreservation en la tableta. En esta etapa, los comentarios deben ser agregados por el técnico que realiza el trabajo.
- El Técnico de Preservación del Contratistas de Construcción realiza las actividades de preservación utilizando el informe impreso del Sistema “Completion Management System” (CMS) y la firma de la etiqueta adjunta al equipo. En esta etapa, los comentarios deben ser agregados por el técnico que realiza el trabajo.
- El Jefe Técnico (el supervisor o el contratista de construcción asignado a la responsabilidad general de la preservación) confirma que el trabajo está completo junto con los comentarios. Todos los comentarios u observaciones deberán anotarse en la tableta electrónica en la aplicación EPreservation o el informe “Completion Management System” (CMS). Una vez completadas todas las actividades semanales, y todas las líneas son elementos registrados y con las iniciales, el informe del Sistema “Completion Management System” (CMS)) debe escanearse y enviarse por correo electrónico a la dirección de correo electrónico del Sistema “Completion Management System” (CMS) del proyecto. Las subidas de escaneo de la copia impresa (o firma digital de pdf) se pueden usar como una alternativa para los sitios donde ePreservation (tabletas) no se implementan. El informe impreso original se devolverá al administrador del Sistema “Completion Management System” (CMS) para su retención.
- El Gerente de Materiales de Campo (o el equivalente de Contratistas de Construcción) organizará el área de almacenamiento en un depósito recipiente o trazado según los requisitos del Coordinador de Preservación y registrando el lugar de almacenamiento (este paso puede completarse antes de las actividades de preservación, pero no antes de la inspección de recepción).
- En algunos casos el equipo puede colocarse en su ubicación final instalada inmediatamente después de la inspección recibida. La preservación inicial se puede realizar en esa ubicación (la custodia del equipo también puede ser transferida al contratista de construcción).

12.0 PRESERVACIÓN EN CURSO

- Las etiquetas de preservación permanecerán adjuntas hasta que el equipo se entregue a las Operaciones del cliente.
- El coordinador de preservación / coordinador del sistema “Completion Management System” (CMS) generará informes de estado para la preservación desde la base de datos del sistema “Completion Management System” (CMS) (un informe mensual mínimo).
- La eliminación de las actividades de Preservación para las actividades de Pre-Comisionamiento deben ser consignadas en el sistema “Completion Management System”

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

(CMS) y deben ser monitoreadas cuidadosamente cuando sea necesario volver a aplicar las preservaciones antes de la entrega final.

13.0 RESOLVIENDO DISCREPANCIAS

- El Coordinador de Preservación asegurará que las discrepancias que involucren la preservación se aborden de manera adecuada y prontamente a través de comunicación / coordinadores con el Ingeniero de Campo, Gerente de Construcción, Contratista de Construcción y Gerente de Calidad de Terreno.
- Los hallazgos adversos observados a través de la vigilancia de las actividades de preservación serán seguidos hasta el cierre por el Gerente de Calidad del Sitio / Módulo de Patio o el Inspector de Aseguramiento de Calidad designado.
- Si se detectan daños en el equipo notificará al personal de Material / Construcción / Preservación y se le informará posteriormente sobre un curso de acción. Ítems menores deben colocarse en una lista de pendientes para su corrección en una fecha posterior. A estos ítems se les hará seguimiento a través del Sistema ""Completion Management System"" (CMS) y se vincularán al listado maestro de pendientes de término mecánico, para su seguimiento y acción basado en la criticidad del hallazgo, para la acción necesaria, antes del término mecánico o comisionamiento u operación (PAC).
- El contratista de construcción u otras personas del proyecto, si se justifica, deberán documentar el problema con prontitud para asegurar un curso de acción apropiado.

14.0 REFERENCIAS

EL PLAN DE PRESERVACIÓN DEBE CUMPLIR CON LAS EXPECTATIVAS DE LAS REFERENCIAS ENUMERADAS

- Especificación del Proyecto, Material y Equipo - Guía para el Almacenamiento y la Preservación
- Especificación del Proyecto, Plan de Calidad de Preservación de Activos de Grandes Proyectos
- Especificación del Proyecto, protección del equipo durante el tránsito y almacenamiento en el lugar de trabajo
- N° Documento: XXXXX Plan de Ejecución de SMI Modularización y Modulo
- N° Documento: XXXXX Plan de Calidad de Terreno de SMI
- Sección 15 Material y Equipo de Almacenamiento y Mantenimiento
- Sección 12 Vigilancia de Actividades de Construcción
- N° Documento: XXXXX Manual de Calidad de Terreno de SMI
- N° Documento: XXXXXX PEP-8 Revisión 3 Plan de Ejecución del Proyecto referencia a las secciones 9 y 15 Plan de Gestión de Materiales de SMI

15.0 LISTADO DE ANEXOS

A) Etiquetas de Preservación

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

B) Instrucciones ""Completion Management System" (CMS)" y la tableta electrónica "EPreservation application"

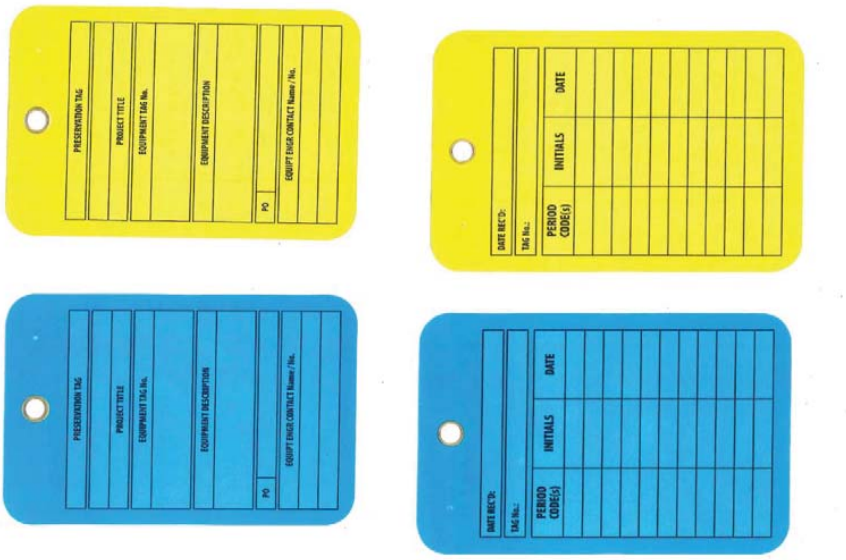
C) Plan de Vigilancia de Preservación

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo A) Etiquetas de Preservación



Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo B) Instructiones "Completion Management System" (CMS) y tableta electrónica "EPreservation application"

INSERTAR PRESERVACIÓN USANDO EL ARCHIVO DE TABLETA AQUÍ

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo C) Plan de Vigilancia de Preservación

Propósito:

El propósito de este documento es delinear los requisitos mínimos de vigilancia de calidad por parte del personal de QA de SMI en relación a las actividades de preservación de Terreno y Patio de Módulo.

Alcance:

Este documento se aplica al trabajo de preservación y actividades relacionadas y / o que afecten la preservación del material y equipo permanente de la planta, para el Proyecto Toromocho Expansion, que requerirá inspecciones frecuentes o improvisadas durante la fabricación del módulo y la construcción en terreno para el proyecto.

Referencias:

Plan de Preservación de SMI
Plan de Calidad de SMI para Terreno y Módulo
Base de datos de Sistema “Completion Management System” (CMS)

Inspección de Vigilancia de Preservación:

El equipo de SMI QA realizará una supervisión interna de las actividades de preservación realizadas por los contratistas y registrará el resultado en los Informes de vigilancia de calidad (QSR) con el aporte de un experto en la materia según sea necesario.

SMI QA descargará todo el informe de historial de preservación requerido del Sistema “Completion Management System” (CMS) de cualquier equipo etiquetado para planificar una vigilancia a fin de verificar si los requisitos de preservación recomendados se siguen con precisión;

Las actividades de preservación son realizadas por personal competente y en los intervalos requeridas.

Verifique que las credenciales de la persona que realizó la actividad sea la persona que realizó la tarea según el historial de preservación.

Verifique que la finalización de las actividades de conservación en la tableta y el informe del Sistema “Completion Management System” (CMS) sean coincidentes con una inspección visual en el campo.

Verifique que el equipo esté identificado y etiquetado correctamente para su preservación.

Como mínimo, QA SMI puede seleccionar cualquier etiqueta de equipo ya sea como equipo independiente o como parte de un conjunto, con la siguiente frecuencia para realizar la vigilancia:

El tipo de equipo giratorio, incluido su motor eléctrico (por ejemplo, bombas, compresor, ventiladores, sopladores, cajas de engranajes, etc.) se debe hacer uno por mes.

El equipo estático (por ejemplo, intercambiador de calor, recipiente, tanque, etc.) se debe hacer uno por mes.

Los módulos (incluidos los enfriadores de aire con ventilador de aleta) montados en el área de tendido se realizarán todos los meses.

Sala-E se realizará una vez al mes, incluido todo el equipo eléctrico instalado dentro o fuera de la Sala -E (por ejemplo, MCC, VFD, NGR, UPS, conmutadores, etc.).

El equipo etiquetado eléctrico (por ejemplo, transformador, panel, etc.) se debe hacer uno por mes.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los tipos de válvulas de control y de instrumentos (incluyendo PSV / Válvulas Alivio) se realizarán uno por mes.

Las rampas que no encajen en las categorías anteriores (por ejemplo, sistema de gestión de quemadores, unidad RO, micro filtración, sistemas de aceite lubricante, medidores de inyección de productos químicos, patines empaquetados, etc.) se realizarán una por mes.

Las piezas de repuesto de comisionamiento y operación se verificarán mensualmente.

Los artículos a granel que se detallan a continuación que se encuentran en las áreas de tendido se deben hacer semanalmente.

- Tuberías / bridas / guarniciones / carretes Pre-fabricados
- Materiales de Acero Inoxidable (Austenítico)
- Acero Estructural (elementos estructurales primarios y secundarios de Bastidores de Tuberías)
- Escalera y Plataformas (Requeridas para Recipientes / Equipos)
- Internos (Requeridos para Columnas, Reactores, Adsorbedores, etc.)
- Materiales de Aislamiento (Requeridos para Aislamiento de Equipos y Tuberías)
- Materias primas refractarias e ignífugas
- Productos químicos de operación

Al elegir un tipo de etiqueta para hacer la vigilancia, SMI QA dará prioridad en función de su hora de llegada (primero elija aquellos que están esperando en terreno por un período más largo que los recién llegados). Sin embargo, en algunos casos, el Coordinador de Preservación de SMI puede solicitar la vigilancia de algunos equipos recién llegados en función de su criticidad o problemas identificados.

Mientras realiza la vigilancia de preservación, SMI QA también debe verificar la limpieza y la rigidez en ciertas áreas de riesgo.
SMI QA debe contactar al Coordinador de Preservación de SMI con algunas preguntas, preocupaciones o hallazgos, pero también registrar el resultado de auditorías en QSR y distribuirlo según la matriz de distribución de QSR.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sección 16

PROGRAMA DE MAQUETA (MP)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Manual de Calidad de Terreno

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIÓN 16
TABLA DE CONTENIDOS

16.0 PROGRAMA DE MAQUETA (MP) 3
16.1 Alcance 3
16.2 Responsabilidades – Ejecución Directa 3
16.3 Responsabilidades – Trabajo Subcontratado 4
16.4 Personal de Ingeniería de Campo de Construcción 4
16.5 Contratista o DFL 5
16.6 Personal de Calidad de Terreno 7
16.7 Formularios 7

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

16.0 PROGRAMA DE MAQUETA (MP)

16.1 Alcance

En este procedimiento se describen los requerimientos de calidad de construcción para un programa de maqueta. Este procedimiento sólo se requiere cuando se exige una maqueta, ya sea mediante una especificación o mediante el acuerdo mutuo entre las partes afectadas. Las maquetas se definen generalmente como unidades de tamaño completo que incorporan diversos materiales o elementos de construcción montados para revisión y aprobación de las características estéticas y terminaciones. Estas maquetas representan la calidad de los materiales y el acabado requerido por norma para la Obra. Algunos ejemplos en los cuales pueden usarse estas maquetas, incluyen:

- Superficies de limpieza abrasiva
- Acabados de con propiedades ignífugas
- Superficies base (tales como cordones de soldaduras internas en recipientes)
- Acabado de superficies de concreto
- Acabado de superficies de bridados

16.2 Responsabilidades – Ejecución Directa

Actividad	Responsabilidad	Documentación	Frecuencia de Actividad
Desarrollar el programa de Maquetas	Ingeniero de Terreno	Listado de Maquetas	Según lo requerido
Verificar que se usen los materiales adecuados	Ingeniero de Terreno	Planos o especificaciones correspondientes	Para cada Maqueta
Producir maqueta de muestra	Superintendente de Disciplina		Para cada Maqueta
Remitir planos y detalles	Ingeniero de Terreno	Planos	Para cada Maqueta
Inspeccionar la maqueta	Ingeniero de Terreno	Informe de Inspección 000.509.F02201	Para cada Maqueta
Muestras de Prueba	Agencia de Ensayos	Informes de Ensayos de la Agencia	Según lo requerido
Obtener la aprobación del Cliente para la maqueta	Ingeniero de Terreno	Certificado de Maqueta 000 509 F01001	Para cada Maqueta
Ingresar la información de la maqueta en el registro	Ingeniero de Terreno	Registro de maqueta 000 509 F01002	Cada Maqueta

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

16.3 Responsabilidades – Trabajo Subcontratado

Actividad	Responsabilidad	Documentación	Frecuencia de Actividad
Desarrollar programa de maqueta	Contratista	Listado de maqueta	Según lo requerido
Verificar que se utilicen los materiales adecuados	Ingeniero de Terreno	Planos o especificaciones aplicables	Para cada Maqueta
Producir una muestra de la maqueta	Contratista		Para cada Maqueta
Remitir planos y detalles	Contratista	Planos	Para cada Maqueta
Inspeccionar la Maqueta	Ingeniero de Terreno	Informe de Vigilancia 000.509.F02201	Para cada Maqueta
Muestras de pruebas	Agencia de Ensayos	Informes de Ensayos de la Agencia (Nota 1)	Según lo requerido
Obtener la aprobación de SMI para maqueta	Contratista	Certificado de maqueta 000.509.F01001	Para cada Maqueta
Obtener la aprobación Cliente para maqueta	Ingeniero de Terreno	Certificado de maqueta 000.509.F01001	Para cada Maqueta
Ingresar información de maqueta en el log	Contratista	Registro de maqueta 000.509.F01002	Cada Maqueta

El Contratista en Construcción es el responsable tanto de la calidad del trabajo realizado, como de revisar y/o efectuar pruebas a su propio trabajo. Los requerimientos de inspección, ensayos y documentación están establecidos en los documentos del Contrato. Si el trabajo es ejecutado por Personal de Terreno Directo de SMI (DFL, *del inglés Direct SMI Labor*), la gerencia en terreno de SMI debe ser responsable del trabajo.

La implementación de esta responsabilidad exigirá la participación del personal de Ingeniería de Terreno de Construcción, el Contratista o el Personal de Terreno Directo de SMI, y el personal de Calidad de Terreno, cuyas actividades se describen a continuación.

16.4 Personal de Ingeniería de Campo de Construcción

El personal de Ingeniería de Terreno de Construcción debe:

1. Desarrollar un Programa con el Listado de Maquetas, donde se indiquen los elementos que requieran inspección, revisión y aprobación.
2. Asegurar que el Contratista utilice los materiales correctos y trabaje con los planos y especificaciones vigentes.
3. Informar al Contratista cuando se requiera una Maqueta.
4. Inspeccionar la maqueta para su aceptación antes de notificar al equipo de Calidad de Terreno.

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5. Notificar a Calidad de Terreno cuando una maqueta esté lista para la inspección, revisión y aprobación del Cliente.
6. Mantener y proteger la maqueta como norma de referencia para futuras instalaciones.

16.5 Contratista o DFL

El Contratista o Personal de Terreno Directo de SMI (DFL, *del inglés Direct SMI Labor*) deberá:

1. Proporcionar muestras de campo en terreno, requeridas por secciones particulares de las especificaciones.
2. Armar la maqueta en una ubicación aceptable para el grupo de Ingeniería de Terreno de Construcción.
3. Realizar el trabajo de acuerdo con las especificaciones, planos y secciones de Códigos correspondientes.
4. Construir la maqueta completa, incluyendo el trabajo de las especialidades de terreno relacionadas, requeridas para el trabajo terminado.
5. Efectuar los ajustes necesarios para obtener aprobación de Ingeniería de Terreno de Construcción. No se debe proceder con trabajos adicionales hasta que la maqueta haya sido aprobada por Ingeniería de Terreno de Construcción, Calidad de Terreno y cuando sea requerido por el Propietario.
6. Utilizar materiales, métodos de fabricación e instalación idénticos a los aprobados para la realización del trabajo, por Ingeniería de Terreno de Construcción. Se deben simular las condiciones de construcción reales con la mayor precisión posible.
7. Planos de coordinación de la maqueta:
   a. Remitir planos y detalles en escala de 1:5 [(3"=1'-0")] indicando las elevaciones, diseño de detalle, dimensiones, perfiles de elementos estructurales de construcción, ubicaciones de juntas, configuración de unidades, conexiones de elementos estructurales de construcción, y el espesor de diversos componentes.
   b. Indicar el(los) producto(s) y fabricante(s) de los componentes y sistemas.
   c. Indicar dónde y cómo los componentes y sistemas presentarán desviaciones (si las hubiera), respecto de los documentos del Contrato.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MAQUETAS VISUALES DE CIERTOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN PUEDEN SER REQUERIDAS PARA LA VERIFICACIÓN DE LAS CONSIDERACIONES DE DISEÑO O PARA EXHIBIR LAS CARACTERÍSTICAS VISUALES ADEMÁS DE LA MANO DE OBRA.
SE REQUIEREN DIBUJOS ADJUNTOS AL FINAL DE LA SECCIÓN O INDICADOS EN LOS PLANOS. RETENER Y EDITAR EL ARTÍCULO A CONTINUACIÓN SEGÚN CORRESPONDA.

MAQUETAS DE PRUEBA REQUIREN PLANOS DE MAQUETAS DE PRUEBA; ADJUNTOS AL FINAL DE LA SECCIÓN O INDICADOS EN LOS PLANOS. MAQUETAS DE PRUEBA PUEDEN SERVIR TAMBIÉN COMO MAQUETAS VISUALES. RETENER Y EDITAR EL ARTÍCULO A CONTINUACIÓN SEGÚN CORRESPONDA.

8. La maqueta estará sujeta a observación durante toda la construcción y ensayos, por parte de los siguientes grupos: Ingeniería de Terreno de Construcción, el Propietario, Calidad de Terreno y los Consultores. Lo anterior incluye: Instalar los componentes en la misma secuencia; utilización de los mismos materiales; los métodos; y, cuando sea posible, se designará al mismo personal que participó en la instalación real.
9. Proporcionar los materiales adicionales requeridos para reemplazar aquellos materiales que fallen durante los ensayos; excepto para los ensayos de falla intencional que vayan más allá de los requerimientos de desempeño especificados.
10. Proporcionar una cantidad suficiente de materiales de reemplazo en el lugar en terreno donde se lleva a cabo el ensayo, para así completar las pruebas sin demora.
11. Conducir ensayos de laboratorio de acuerdo con los procedimientos de prueba especificados en las secciones de la especificación.
12. En caso que la unidad no cumpliese con los requerimientos de desempeño especificados, se deben efectuar las correcciones y modificaciones que sean necesarias a la maqueta, para luego ejecutar ensayos adicionales hasta que se logre superar dichos ensayos en forma exitosa. Las correcciones y modificaciones están sujetas a la aprobación de Ingeniería de Terreno de Construcción. Se deben registrar las modificaciones necesarias a los planos de taller de la maqueta y en informes del laboratorio encargado de los ensayos.
13. Aprobación:
    a. Obtener la aprobación por escrito de Ingeniería de Terreno de Construcción para cada maqueta.
    b. No iniciar la producción de materiales para el montaje final en terreno, hasta contar con la aprobación de parte de Ingeniería de Construcción y/o de Terreno para la maqueta.
14. La maqueta aprobada servirá como estándar y terminaciones de calidad. Por lo anterior, ésta debe preservarse y protegerse hasta el término del trabajo relevante.
15. Cuando se finalice el trabajo, o cuando así lo instruya el grupo de Ingeniería de Construcción y/o de Terreno, las muestras en terreno deben ser demolidas y retiradas

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

del lugar donde se emplazaron, con excepción de que dicho grupo las acepte como parte del trabajo finalizado.

16.6 Personal de Calidad de Terreno

El personal de Calidad de Terreno debe:

1. Inspeccionar junto con Ingeniería de Terreno de Construcción, la maqueta terminada. El Propietario también debe asistir a esta inspección para revisión y aprobación.
2. Obtener la firma de aceptación del Cliente una vez que la maqueta haya sido aceptada.
3. Documentar la aceptación de la maqueta, y emitir el certificado correspondiente. El certificado debe incluir una foto y un número de identificación único.
4. Mantener Log de Maquetas, indicando aceptación de cada maqueta.
5. Monitorear las actividades de control de calidad del Contratista para verificar el cumplimiento de lo indicado en planos y especificaciones vigentes.

16.7 Formularios

Formularios de Control de Calidad

000.509.F01001	Certificado de Maqueta
000.509.F01002	Log de Maqueta

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Apéndice A
PLANES DE INSPECCIÓN Y ENSAYO

TABLA DE CONTENIDOS

N° Formulario	Título Formulario	N° Rev., Fecha
000 509 7010	PIE para Movimientos de Tierra	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7020	PIE para Caminos y Pavimentación de Área	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7100	PIE para Concreto	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7110	PIE para Mortero de Juntas Cementoso	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7200	PIE para Acero Estructural y Acero Misceláneo	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7300	PIE para Edificios	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7310	PIE HVAC	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7400	PIE Equipos	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7410	PIE Estanque Fabricados en Obra	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7420	PIE Torre Enfriamiento	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7500	PIE Cañerías Subterráneas	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7510	PIE Cañerías Superficiales	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7520	PIE Cañerías	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7520 (a)	PIE Trinchera y Base de Cañerías	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7520 (c)	PIE Construcción Cañerías Soldadas	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7520 (d)	PIE Construcción Cañerías de Polietileno	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7600	PIE Eléctricos	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7700	PIE Instrumentación Sistemas de Control	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7800	PIE Revestimiento	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 7810	PIE Aislación	Rev. 1, 01Nov2018

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REGISTRO DE REVISIÓN

1	01 Nov. 2018	Los cambios se deben al alineamiento en la matriz de responsabilidades de calidad y los formularios MC Plus del Apéndice “B,C y D”.	**N/A**	---
			Gerente Calidad de Terreno tor13504 cn=tor13504, email=Marco.Monroy.Torres@fluor.com, ou=... 2018.11.09 14:04:00 -05'00'	
			Gerente Ingeniería de Construcción qui89518 cn=qui89518, email=ruben.quintanilla@fluor.com 2018.11.09 14:10:30 -05'00'	
			Gerente de Terreno cn=Myron Cox, o=Fluor, ou, email=myron.cox@fluor.com, c=PE 2018.11.09 14:23:07 -05'00'	
			Aprobación Cliente (cuando se requiera)	
	DDMmmaaaa	Emitido para Revisión y Comentarios	**N/A**	---
			Gerente Calidad de Terreno **N/A**	---
			Gerente Ingeniería de Construcción **N/A**	---
			Gerente de Terreno **N/A**	---
			Aprobación Cliente (cuando se requiera))	
Revisión	**Fecha Rev.**	**Descripción de Revisión**	**Aprobaciones (Firma)**	**Fecha**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Apéndice B
FORMULARIOS MC Plus

TABLA DE CONTENIDOS

N° Formulario	Título Formulario	N° Rev., Fecha
	Civil / Estructural	
000.509.F71002	Registro de inspección concreto	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F71003	Registro de vertido de concreto	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F71004	Registro de inspección de lechada de cemento	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F71005	Registro de prueba de lechada de cemento	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F71006	Registro de inspección de lechada de resina epoxi	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F71008	Registro de ubicación de concreto	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F71009	Registro de colocación de lechada	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F71011	Registro de monitoreo de temperatura	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F72002	Registro de inspección de acero estructural	Rev. 1, 01Nov2018
	Architectura	
000.509.F73002	Registro final de inspección del edificio	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F73201	Registro de inspección de techado	Rev. 1, 01Nov2018
	Mechanica	
000.509.F73101	Registro de inspección de HVAC	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F73103	Registro de inspección de trabajo de conductos HVAC	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F73104	Registro de instalación del calentador de la unidad	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74001	Registro de instalación del equipo	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74003	Registro de alineación del ventilador del intercambiador de calor refrigerado por aire	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74005	Registro de inspección de instalación de la bandeja	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74007	Registro corrida de motor	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74008	Registro de inspección del compresor	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74015	Registro de instalación de grúas móviles	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74018	Registro de instalación filtro / tamiz	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74022	Registro de alineación del equipo impulsado por cadena o cadena	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74026	Registro de Autorización de Cierre Final	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74030	Registro de nivelación de la placa de base	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74032	Rotación de tuberías de equipos y registro de alineación de bridas	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74033	Equipo giratorio RIM y registro alineamiento FACE	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74040	Rotación del equipo Registro de alineación láser	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74102	Registro de inspección del tanque erguido en el campo	Rev. 1, 01Nov2018

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

N° Formulario	Título Formulario	N° Rev., Fecha
000.509.F74103	Registro de control dimensional de la placa del tanque - Tanque erigido en el campo	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74104	Registro de llenado y asentamiento de agua - Tanque erigido en el campo	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74105	Registro de prueba de fuga de tanques	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74106	Certificado de Prueba de Tanque	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74201	Registro de inspección de la torre de enfriamiento	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74401	Registro de inspección de equipos de seguridad	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74701	Registro de prueba del generador	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F74990	Registro de inspección de recepción - Equipo mecánico	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F75001	Registro de inspección de tuberías subterráneas	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F75002	Resistencia de aislamiento (bridas aisladas, tuberías subterráneas) Registro de prueba	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F75003	Registro de prueba holiday (Spark)	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F75102	Registro de reborde de brida (solo articulaciones no comprobadas)	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F75201	Registro de prueba de presión	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F75203	Registro de inspección de soldadura de cierre	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F75701	Registro de inspección de seguimiento de calor mecánico	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F75801	Registro de ducha y baño de seguridad	Rev. 1, 01Nov2018
	Eléctrico	
000 509 F76126	Relación de absorción del equipo y prueba de relación de polarización (Megohm)	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 F76127	Resistencia de aislamiento (Megohm) Cables de poder aislación HV registro prueba	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 F76130	Registro de aislamiento del disyuntor de vacío	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 F76135	Continuidad de tierra (no eléctrica) Prueba de equipo / estructuras	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 F76242	Registro de inspección del calentador eléctrico	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76003	Registro de inspección de empalme de cable subterráneo de media y alta tensión	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76004	Registro de terminación de cable de media y alta tensión	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76013	Sistema de conexión a tierra (red o bucle) Registro de inspección	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76014	Registro de terminación e instalación del cable	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76101	"Prueba de tierra / lectura de resistencia de puesta a tierra (resistencia a la tierra y continuidad del lazo)"	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76103	Medición del registro de resistividad del suelo	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76104	Prueba de alto potencial de CC (cable de media tensión)	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76106	Registro de Sistemas de puesta a tierra Protección de tierra y falla ≤ 600V	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76110	Registro de prueba de inspección de resistencia a electrodos a tierra	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76115	Registro de prueba de resistencia a tierra neutral	Rev. 1, 01Nov2018

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

N° Formulario	Título Formulario	N° Rev., Fecha
000.509.F76117	Registro de par eléctrico	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76118	Índice de resistencia de aislamiento / índice de polarización / relación de absorción	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76120	Prueba de resistencia dieléctrica líquida	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76121	Prueba de prueba DC	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76131	Disyuntores Aire, vacío, SF6 Prueba de Registro	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76133	Ruptura del motor eléctrico / registro de prueba de rodaje	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76134	Equipo diverso Registro de prueba de factor de potencia de 5 a 15 Kv	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76202	Registro de inspección de continuidad de barras de distribución	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76205	Registro de inspección de la unidad de suministro estática (UPS)	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76221	Registro de inspección del transformador (llenado de líquido)	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76222	Registro de inspección de electroducto	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76223	Registro de inspección de interruptores de bajo voltaje	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76232	Registro de Tipo de luz seca, Receptáculo y Transformadores de Instrumento	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F76401	Récord de prueba de aislamiento eléctrico de precalentamiento térmico	Rev. 1, 01Nov2018
	Sistemas de Control	
000 509 F77110	Registro de instalación de detectores de incendio y gas	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 F77212	Registro de instalación del cable de conexión de la categoría 6 de telecomunicaciones	Rev. 1, 01Nov2018
000 509 F77214	Registro de instalación de cable de conexión de fibra óptica de telecomunicaciones	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F77003	Registro de prueba de presión de tubería / tubería del instrumento	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F77006	Registro de inspección de placa de orificio	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F77010	Registro de prueba de cable de segmento de bus de campo	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F77011	Registro de prueba de dispositivo de alivio de presión	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F77102	Registro de seguimiento del dispositivo de alivio de presión	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F77103	Inspección del dispositivo de alivio de presión y registro final de aceptación	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F77208	Registro de inspección de cable de telecomunicación	Rev. 1, 01Nov2018
	Revestimiento / Protección	
000.509.F78001	Registro de inspección de recubrimiento	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F78002	Registro de inspección de la guarnición	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F78101	Registro de aislamiento térmico del equipo	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F78102	Registro de aislamiento térmico de tuberías	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F78201	Lanzamiento para la aplicación / inspección del registro de	Rev. 1, 01Nov2018

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

N° Formulario	Título Formulario	N° Rev., Fecha
	ignifugación	
000.509.F78202	Registro pre-construcción de Inspección a prueba de fuego	Rev. 1, 01Nov2018

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REGISTRO DE REVISIÓN

1	01 Nov. 2018	Los cambios se deben al alineamiento en la matriz de responsabilidades de calidad y los formularios MC Plus del Apéndice "B,C y D".	**N/A**	---
			Gerente Calidad de Terreno	
			Gerente Ingeniería de Construcción	
			Gerente de Terreno cn=Myron Cox, o=Fluor, ou, email=myron.cox@fluor.com, c=PE 2018.11.09 14:24:34 -05'00'	
			Aprobación Cliente (cuando se requiera)	
	DDMmmaaaa	Emitido para Revisión y Comentarios	**N/A**	---
			Gerente Calidad de Terreno **N/A**	---
			Gerente Ingeniería de Construcción **N/A**	---
			Gerente de Terreno **N/A**	---
			Aprobación Cliente (cuando se requiera))	
Revisión	**Fecha Rev.**	**Descripción de Revisión**	**Aprobaciones (Firma)**	**Fecha**

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Apéndice C
FORMULARIOS ADMINISTRATIVOS

TABLA DE CONTENIDOS

N° Formularios	Título Formularios	N° Rev., Fecha
	General	
000.509.F01001	Certificado de maqueta	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F01002	Registro de maqueta (MP)	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F01101	Registro y registro de asignación de calibración	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F01102	M.M.E. Historial de inicio de sesión / salida de registro de uso	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F01103	Archivo de Tickler de Calibraciones	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F01104	Hoja de datos de calibración	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F01301	Informe de no conformidad	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F01303	Mantenga etiqueta / etiqueta	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F01801	Hoja de asistencia de formación de calidad específica del proyecto	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F02001	Calificación del subcontratista del sitio	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F02002	Registro de evaluación laboratorio prueba de suelos	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F02006	Registro de evaluación del subcontratista de NDE	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F02301	Recibiendo registro de inspección	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F72003	Registro de calibración de llave de torque	Rev. 1, 01Nov2018
	Preservación	
000.509.F02502	Registro de preservación e inspección de protección de equipos	Rev. 1, 01Nov2018
	NDE	
000.509.F79001	Informe diario de soldadura	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F79002	Registro de tratamiento térmico posterior a la soldadura	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F79201	Registro de control aleatorio de la radiografía Welder B31.3	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F79202	Solicitud / registro de examen no destructivo	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F79203	Estadísticas de defectos radiográficos rechazables	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F79204	Registro de estado de soldadura / ECM	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F79206	Registro de estado de juntas dobles de soldadura / ECM	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F79301	Registro de inspección de PMI	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F79501	Verificación del entrenamiento para pruebas de dureza	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F79502	Informe de prueba de la vista	Rev. 1, 01Nov2018
000.509.F79503	Informe de prueba de dureza	Rev. 1, 01Nov2018

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REGISTRO DE REVISION

1	01 Nov. 2018	Los cambios se deben al alineamiento en la matriz de responsabilidades de calidad y los formularios MC Plus del Apéndice "B,C y D".	**N/A**	---
			Gerente Calidad de Terreno tori3504 cn=tori3504, email=Marco.Monroy.Torres@fluor.com 2018.11.09 14:05:08 -05'00'	
			Gerente Ingeniería de Construcción qui89518 cn=qui89518, email=ruben.quintanilla@fluor.com 2018.11.09 14:11:22 -05'00'	
			Gerente de Terreno cn=Myron Cox, o=Fluor, ou, email=myron.cox@fluor.com, c=PE 2018.11.09 14:25:37 -05'00'	
			Aprobación Cliente (cuando se requiera)	
	DDMmmaaaa	Emitido para Revisión y Comentarios	**N/A**	---
			Gerente Calidad de Terreno **N/A**	---
			Gerente Ingeniería de Construcción **N/A**	---
			Gerente de Terreno **N/A**	---
			Aprobación Cliente (cuando se requiera))	
Revisión	**Fecha Rev.**	**Descripción de Revisión**	**Aprobaciones (Firma)**	**Fecha**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Apéndice D
LISTADO DE VERIFICACIÓN DE VIGILANCIA

TABLA DE CONTENIDOS

N° Formulario	Título Formulario	Fecha Formulario
	General	
000.509.F02201	Reporte de Vigilancia de Calidad	01Nov2018
000.509.F02501	Listado verificación de control de vigilancia: inspección de almacenamiento	01Nov2018
	Civil	
000.509.F71001	Listado verificación: Pre-vaciado de concreto	01Nov2018
	Mechanico	
000.509.F74009	Lista verificación de control de vigilancia: Inspección de la instalación del ventilador	01Nov2018
000.509.F74016	Lista verificación de control de vigilancia: instalación del equipo de paquete	01Nov2018
000.509.F74017	Lista verificación de control de vigilancia: Desupercalentadores / Eyectores	01Nov2018
000.509.F74020	Lista verificación de vigilancia: Equipo giratorio	01Nov2018
000.509.F74028	Lista verificación de control de vigilancia: API 686 lechada equipos	01Nov2018
000.509.F75101	Lista verificación de control de vigilancia: Inspección de tuberías sobre el suelo	01Nov2018
000.509.F75601	Lista verificación de control de vigilancia: limpieza y verificación de tuberías	01Nov2018
000.509.F75602	Lista verificación de control de vigilancia: restauración de tuberías	01Nov2018
	Eléctrico	
000.509.F76001	Lista verificación de control de vigilancia: conducto y bandeja de cables	01Nov2018
000.509.F76010	Lista verificación de control de vigilancia: Inspección de conductos sobre el suelo	01Nov2018
000.509.F76011	Lista verificación de control de vigilancia: Receptáculo de iluminación, Panel de distribución de instrumentos	01Nov2018
000.509.F76012	Lista verificación de control de vigilancia: conducto	01Nov2018

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

N° Formulario	Título Formulario	Fecha Formulario
	subterráneo (Duct Bank)	
000.509.F76015	Lista verificación de vigilancia: construcción eléctrica	01Nov2018
000.509.F76124	Lista verificación de comprobación de vigilancia: Circuito del motor de 600 V - CCM de 600 V	01Nov2018
000.509.F76125	Lista verificación de control de vigilancia: Circuito de motor de CA	01Nov2018
000.509.F76201	Lista verificación de vigilancia: Generador	01Nov2018
000.509.F76211	Lista verificación de control de vigilancia: inspección electrónica del equipo	01Nov2018
000.509.F76212	Lista verificación de control de vigilancia: Panel de alimentación	01Nov2018
000.509.F76213	Lista verificación de control de vigilancia: instalación de interruptores	01Nov2018
000.509.F76215	Lista verificación de control de vigilancia: cable de alta tensión	01Nov2018
000.509.F76218	Lista verificación de control de vigilancia: transformador de potencia	01Nov2018
000.509.F76224	Lista verificación de control de vigilancia: Motor Control Center	01Nov2018
000.509.F76225	Lista verificación de control de vigilancia: batería y cargador de batería	01Nov2018
000.509.F76227	Lista verificación de control de vigilancia: motor eléctrico - actividades eléctricas	01Nov2018
000.509.F76301	Lista verificación de control de vigilancia: líneas de transmisión y distribución	01Nov2018
	Sistemas de Control	
000.509.F77001	Lista verificación de control de vigilancia: instrumentación	01Nov2018
000.509.F77002	Lista verificación de control de vigilancia: Inspección de bucle de instrumento	01Nov2018
000.509.F77004	Lista verificación de control de vigilancia: Sistema de puesta a tierra del instrumento	01Nov2018
000.509.F77014	Lista verificación de control de vigilancia: elemento de control final	01Nov2018
000.509.F77015	Lista verificación de control de vigilancia: instalación del instrumento de flujo	01Nov2018
000.509.F77016	Lista verificación de control de vigilancia: instalación de nivel de instrumentos	01Nov2018
000.509.F77017	Lista verificación de control de vigilancia: instalación del instrumento de presión	01Nov2018
000.509.F77018	Lista verificación de control de vigilancia: instalación del instrumento de temperatura	01Nov2018
000.509.F77111	Lista verificación de verificación de vigilancia: instalación de analizador y estación de muestreo	01Nov2018
000.509.F77112	Lista verificación de control de vigilancia: Refugio del analizador / edificio de control	01Nov2018

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

N° Formulario	Título Formulario	Fecha Formulario
000.509.F77118	Lista verificación de control de vigilancia: aislamiento de sistemas de instrumentos	01Nov2018
000.509.F77204	Lista verificación de control de vigilancia: instalación de cable de fibra óptica de telecomunicaciones	01Nov2018

REGISTRO DE REVISION

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1	01 Nov. 2018	Los cambios se deben al alineamiento en la matriz de responsabilidades de calidad y los formularios MC Plus del Apéndice “B,C y D”.	**N/A**	---
			Gerente Calidad de Terreno tor13504 cn=tor13504, email=Marco.Monroy.Torres@fluor.com 2018.11.09 14:06:05 -05'00'	
			Gerente Ingeniería de Construcción qui89518 cn=qui89518, email=ruben.quintanilla@fluor.com 2018.11.09 14:11:47 -05'00'	
			Gerente de Terreno cn=Myron Cox, o=Fluor, ou, email=myron.cox@fluor.com, c=PE 2018.11.09 14:26:31 -05'00'	
			Aprobación Cliente (cuando se requiera)	
	DDMmmaaaa	Emitido para Revisión y Comentarios	**N/A**	---
			Gerente Calidad de Terreno **N/A**	---
			Gerente Ingeniería de Construcción **N/A**	---
			Gerente de Terreno **N/A**	---
			Aprobación Cliente (cuando se requiera))	
Revisión	**Fecha Rev.**	**Descripción de Revisión**	**Aprobaciones (Firma)**	**Fecha**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Copyright © 2018, Fluor Corporation. Todos los Derechos Reservados.
Form 000.509.F1000

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO F **TERMINACIÓN MECANICA / CONSTRUCCIÓN**	**ATTACHMENT F** **CONSTRUCTION / MECHANICAL COMPLETION**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO F – TERMINACIÓN MECANICA / CONSTRUCCIÓN

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 PLANES PARA CONSTRUCCIÓN 3
2.0 DEFINICIONES 3
3.0 DIVISIÓN DE RESPONSABILIDADES PARA LA ENTREGA..... 10
4.0 PROCEDIMIENTO 11
5.0 APÉNDICES 14

ATTACHMENT F – CONSTRUCTION / MECHANICAL COMPLETION

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 CONSTRUCTION PLANS 3
2.0 DEFINITIONS 3
3.0 DIVISION OF RESPONSIBILITIES FOR TURNOVER 10
4.0 PROCEDURE 11
5.0 APPENDICES 14

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 PLANES PARA CONSTRUCCIÓN

El propósito de este Adjunto F – Terminación Mecánica / Construcción y sus apéndices es definir las fases finales del Trabajo y su transición hacia la Terminación Mecánica, el Traspaso Provisional, el Comisionamiento y Puesta en Marcha de los Sistemas. Este Adjunto F – Terminación Mecánica / Construcción muestra la división de responsabilidades entre el Contratista y el Propietario, tanto antes como después de la Terminación Mecánica de cada Sistema/Subsistema.

2.0 DEFINICIONES

Para efectos del presente Contrato, las siguientes palabras y expresiones tendrán los significados asignados a ellas, excepto cuando el contexto exija algo distinto:

2.1.1 "Archivos de Documentación de Terminación de Construcción" significan los archivos que completará el Contratista en original y dos (2) copias físicas más una copia electrónica (en formato PDF en color, a partir del formato que le proporcionará el Propietario) para todos y cada uno de los sistemas, subsistemas o instalaciones. Los archivos deberán estar organizados de manera de reflejar el estado de aceptación de cada elemento de Trabajo que se entrega y deberán tener un índice que indique su contenido. Contendrán además los originales de los protocolos y documentos resultados de todas las pruebas, inspecciones y comprobaciones preparadas por el Contratista en el momento en que se llevaron a cabo y oportunamente se presentaron al Propietario para su aprobación. Los archivos de cada Sistema/Subsistema estarán incluidos en un archivador y serán presentados al Propietario al momento de la entrega provisoria. Por lo general la documentación que contienen los Archivos de Documentación de Terminación de Construcción deben ser impresos desde MCPlus. Únicamente la documentación generada en el Sitio de Trabajo debe ser adjuntada en original. Estos archivos contendrán al menos, y no limitados a la siguiente información (según MCPlus):

2.1.1.1 Tabla de contenidos

2.1.1.2 P&ID's indicando los límites de batería del Sistema/Subsistema

2.1.1.3 Planos Eléctricos Unilineales indicando los límites de batería del Sistema/Subsistema.

1.0 CONSTRUCTION PLANS

The purpose of this Attachment F– Construction / Mechanical Completion, and its appendices is to define the final phases of the Work and its transition into Mechanical Completion, Interim Turnover, Commissioning and Start-up of Systems. This Attachment F– Construction / Mechanical Completion shows the division of responsibilities between the Contractor and the Owner, both prior to and after Mechanical Completion of each System/Subsystem

2.0 DEFINITIONS

For the purposes of this Contract, the following words and expressions shall have the meanings assigned to them, except where the context otherwise requires:

2.1.1 "Construction Completion Documentation Files" are files to be completed by Contractor in original and two (2) hard copies plus one electronic copy (in color PDF format, from the format the Owner will provide) for each and every system, subsystem or facilities. The files shall be organized in a way to reflect the acceptance status of each Work element turned over and shall have an index indicating its content. It shall also contain the original protocols and documents of all tests, inspections, and verifications prepared by Contractor upon their execution and submitted to the Owner for approval. The files of each System/Subsystem will be included in a binder and submitted to the Owner at the interim turnover. The documentation that contains the Turnover Packages is generally printed out from MCPlus. Only the documentation produced in the Work Site shall be enclosed in original. These files will include, and will not be limited to, at least the following information (according to MCPlus):

2.1.1.1 Table of Contents

2.1.1.2 P&ID's indicating the battery limits of the System/Subsystem.

2.1.1.3 Electrical Single-line Drawings indicating the battery limits of the System/Subsystem.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.1.1.4 Planos Marcados en Rojo, revisados y aprobados con nombre y firma de ingeniería y un timbre rojo con el texto "Planos As Built".	2.1.1.4 Red-lined markup drawings, revised and approved with the name and signature of Engineering and a red stamp reading "As Built Drawings".
2.1.1.5 Registros de instalación y pruebas de construcción que muestren los resultados y su criterio de aceptación. A modo de ejemplo, la siguiente lista:	2.1.1.5 Records of installation and construction tests with the results and acceptance criteria. The following list is provided as an example:
2.1.1.5.1 Certificado de terminación de la construcción	2.1.1.5.1 Certificate of Construction Completion
2.1.1.5.2 Movimientos de tierra (granulometría, compactaciones, topografía)	2.1.1.5.2 Earthworks (particle size, compacting, surveying)
2.1.1.5.3 Obras civiles, estructurales y de arquitectura	2.1.1.5.3 Civil, structural and architectural works
2.1.1.5.4 Pruebas hidrostáticas de cañerías y estanques	2.1.1.5.4 Hydrostatic pipe and tank tests
2.1.1.6 Lubricación, Datos de Pruebas de Construcción incluyendo, pero sin limitarse a los siguientes:	2.1.1.6 Lubrication, Construction Test Data including, but not limited to the following:
2.1.1.6.1 Resultados de Pruebas Hidrostáticas	2.1.1.6.1 Hydrostatic Test results
2.1.1.6.2 Criterios de Aceptación y Resultados Certificados de los Sistemas de Cañerías	2.1.1.6.2 Acceptance Criteria and Certified Pipeline Results
2.1.1.6.3 Datos de Pruebas Mecánicas	2.1.1.6.3 Mechanical Test Data
2.1.1.6.4 Datos de Alineación de Equipos	2.1.1.6.4 Equipment Alignment Data
2.1.1.6.5 Hojas de equipos	2.1.1.6.5 Equipment sheets
2.1.1.6.6 Instalación de cañerías, equipos mecánicos, eléctricos y de instrumentación	2.1.1.6.6 Installation of piping, mechanical and electrical equipment, and instrumentation
2.1.1.6.7 Alineación/nivelación de equipos	2.1.1.6.7 Equipment alignment /leveling
2.1.1.6.8 Torque de pernos	2.1.1.6.8 Bolt torque
2.1.1.6.9 Pruebas de rotación de motores desacoplados	2.1.1.6.9 Rotation tests of uncoupled motors
2.1.1.6.10 Calibración de instrumentos	2.1.1.6.10 Instrument calibration
2.1.1.6.11 Pruebas de continuidad de circuitos eléctricos y de control	2.1.1.6.11 Continuity tests of electrical and control loops
2.1.1.6.12 Pruebas de aislamiento de cables eléctricos de potencia	2.1.1.6.12 Power cable insulation resistance tests
2.1.1.6.13 Pruebas de pre-energización de equipos eléctricos (simultaneidad de contacto, razón de transformación, secuencia de fases, etc.)	2.1.1.6.13 Pre-energization testing of electrical equipment (simultaneous contact, transformation ratio, phase sequence, etc.)
2.1.1.6.14 Lavado químico / soplado / limpieza	2.1.1.6.14 Chemical cleaning / blow-off / interior

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

interna de equipos	cleaning of equipment
2.1.1.6.15 Limpieza y lavado de instalaciones metálicas, estructuras, estanques y equipos	2.1.1.6.15 Cleaning and washing of metal facilities, structures, tanks and equipment
2.1.1.6.16 Reportes de supervisión de instalación de equipos por proveedores	2.1.1.6.16 Equipment installation supervision reports by suppliers
2.1.1.6.17 Certificaciones de la instalación	2.1.1.6.17 Installation certifications
2.1.1.6.18 Entrega total de juegos de llaves originales de edificios y salas eléctricas	2.1.1.6.18 Delivery of complete original building and electrical room key sets
2.1.1.6.19 Mantenimiento de equipos	2.1.1.6.19 Equipment maintenance
2.1.1.6.20 Otros	2.1.1.6.20 Others
En caso que un Sistema/Subsistema y por lo tanto, un Archivo de Documentación de Terminación de Construcción contemple el trabajo de más de un contratista, el contratista que tiene la mayor cantidad de trabajo debe presentar su propio archivo, mientras los demás contratistas deben presentar un archivador simple, conteniendo solamente la documentación generada en el Sitio del Trabajo. El Propietario es responsable de unir la documentación. El índice de protocolos, proporcionado con el Archivo de Documentación de Terminación de Construcción debe contener todos los protocolos según MCPlus, no debe ser filtrado por contrato.	In case a System/Subsystem and therefore, a Construction Completion Documentation Files consider the work of more than one contractor, the contractor with the greatest amount of work shall submit its own folder, while the other contractors shall submit a simple binder with only the documentation produced in the Work Site. The Owner is responsible for compiling the documentation of contactors under its own management. The protocol index provided with the Construction Completion Documentation Files folder shall contain all the protocols as per MCPlus, not filtered by contract.
Las placas de registro de rayos X a soldaduras de cada Sistema/Subsistema y cualquier otro registro específico que el Contratista deba proporcionar, será entregado al Propietario en una caja de archivos estándar de doce pulgadas (12") de ancho por quince pulgadas (15") de largo y diez pulgadas (10") de alto. El contenido de cada caja se organizará con documentación similar y será catalogado. La parte exterior de la caja se marcará con un número de referencia que corresponda al código del sistema o subsistemas más un correlativo.	The welding x-ray plates of each System/Subsystem and all other specific records to be provided by Contractor shall be turned over to the Owner in a standard twelve inches (12") wide x fifteen inches (15") long x ten inches (10") high file box. The contents of each box shall be organized with similar documentation and catalogued. The box shall be marked outside with a reference number that corresponds to the system or subsystem code plus a correlative number.
2.1.2 "Archivos de Documentación de Terminación Mecánica" significa los archivos de Documentación de Terminación de la Construcción entregados por el Contratista, complementados con los registros de Pre-comisionamiento en original. Estos archivos se emitirán al Propietario para su aprobación. Los archivos de cada Sistema/Subsistema contendrán al menos, y no limitados a, la siguiente información adicional:	2.1.2 "Mechanical Completion Documentation Files" means the Construction Completion Documentation files submitted by Contractor complemented with the original Pre-commissioning files. These files will be issued to the Owner for approval. The files of each System/Subsystem shall include at least, but are not limited to, the following additional information:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.1.2.1 Planos Red-Line de construcción	2.1.2.1 Red-lined markup construction drawings
2.1.2.2 Registros pruebas funcionales de equipos y Pre-operacionales de sistemas de proceso que muestren los resultados y su criterio de aceptación. A modo de ejemplo, la siguiente lista:	2.1.2.2 Records of functional equipment tests and pre-operational process system tests with the results and acceptance criteria. The following list is provided as an example:
2.1.2.2.1 Certificado de término mecánico	2.1.2.2.1 Mechanical Completion certifícate
2.1.2.2.2 Pruebas de pre-energización de equipos eléctricos, complementarias a aquellas del Contratista	2.1.2.2.2 Electrical equipment pre-energization tests, complementary to Contractor tests
2.1.2.2.3 Programación de protecciones eléctricas	2.1.2.2.3 Programming of electrical protection
2.1.2.2.4 Energización de sistemas eléctricos	2.1.2.2.4 Energization of electrical systems
2.1.2.2.5 Energización de sistemas de comunicación y de control DCS, PLCs	2.1.2.2.5 Energization of communication and DCS control systems, PLCs
2.1.2.2.6 Rotación de motores acoplados	2.1.2.2.6 Coupled motor rotation
2.1.2.2.7 Pruebas funcionales de equipos e instrumentos sin carga, en forma local y desde sistema de control distribuido	2.1.2.2.7 Functional equipment and instrument tests free of load, locally and from distributed control systems
2.1.2.2.8 Registros de pruebas hidráulicas	2.1.2.2.8 Hydraulic tests record
2.1.2.2.9 Pruebas de equipos mecánicos con carga agua/aire	2.1.2.2.9 Mechanical equipment tests with water/air load
2.1.2.2.10 Ajuste inicial (sintonía) del sistema de control en condiciones de carga agua/aire	2.1.2.2.10 Initial adjustment (tuning) of the control system under water/air load
2.1.2.2.11 Reportes de puesta en marcha de equipos por proveedores	2.1.2.2.11 Equipment start-up reports by suppliers
2.1.2.2.12 Mantenimiento de equipos	2.1.2.2.12 Equipment maintenance
2.1.2.2.13 Otros que sean necesarios	2.1.2.2.13 Others required
2.1.3 "Caminata" significa la inspección de un Sistema/Subsistema por parte del Contratista junto con el Propietario. En dicha Caminata se genera la Lista de Verificación (de acuerdo al Apéndice F3).	2.1.3 "Walkdown" means the inspection of a System/Subsystem by Contractor together with the Owner. The Punch List is generated in this Walkdown (As per Appendix F3).
2.1.4 "Comisionamiento de Proceso" significa las actividades que se ejecutan entre la terminación de las actividades de Pre-comisionamiento (Término Mecánico) y la Puesta en Marcha. Esencialmente, el trabajo abarca la introducción de materias primas y todas las pruebas y verificaciones que se requieran posteriormente.	2.1.4 "Process Commissioning" means the activities being performed between completion of Pre-commissioning activities (Mechanical Completion) and Start-up. Essentially, the work covers the introduction of feedstock and all necessary testing and checking thereafter.
2.1.5 "Entrega" significa la transferencia de la responsabilidad de cuidar, controlar y custodiar del Contratista al Propietario a través de un proceso formal y por escrito, con la transferencia física de todos los Archivos de	2.1.5 "Turnover" or "Handover" means transferring the care, control and custody responsibility from Contractor to Owner through a formal written process, with the physical transfer of all Construction Completion and Pre-Commissioning

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documentación de Terminación de Construcción y de Terminación de Pre-comisionamiento, y un acta de transferencia de responsabilidad gerencial del área.	Completion documentation files, and a certificate of management responsibility turnover of the area.
2.1.6 "Lista de Verificación" significa el documento que usan en conjunto el Contratista y el Propietario para asegurar que el Trabajo como fuera definido en los planos, especificaciones, códigos aplicables y regulaciones que se está preparando para entrega se encuentra totalmente terminado. Éste es un listado electrónico completo y comprensivo, preparado por el Contratista de los ítems de trabajo que quedan por finalizar (incluidos aquellos observados por o responsabilidad del Propietario) y que muestra la fecha de terminación para cada ítem. Para la preparación de tal Lista de Verificación, el Contratista usará una planilla Excel proporcionada por el Propietario que será importada a MCPlus para ser administrada desde este sistema. Para facilitar la coordinación y la comunicación, a cada ítem de la lista se le dará un número de control, de acuerdo con el sistema de numeración del Propietario. El Contratista deberá completar todo el trabajo mencionado en la Lista de Verificación del Sistema/Subsistema antes de emitir el aviso de entrega provisoria, excepto por aquellos ítems que el Propietario considere que pueden completarse durante el período de la entrega provisoria. A todos los ítems de la Lista de Verificación se les debe asignar una de las siguientes prioridades:	2.1.6 "Punch List" means the document used jointly by Contractor and Owner to ensure that the Work as defined in the drawings, specifications, applicable codes and regulations being prepared for turnover is totally finished. This is a comprehensive electronic listing prepared by Contractor of the remaining incomplete work items (including those observed by or of responsibility) and showing the target completion date of each item. To prepare said Punch List, Contractor will use an Excel spreadsheet provided by Owner and then imported to MCPlus to be managed by this system. For ease of coordination and communication, each item of the list will be assigned a control number in accordance with the project's numbering system. Contractor shall complete all the work mentioned in the Punch List of the System/Subsystem before issuing the interim turnover notice, except for those items that Owner considers may be completed during the interim turnover period. All the Punch List items shall be assigned one of the following priorities:
2.1.6.1 Prioridad 1 – Estos ítems deberán ser completados antes de la entrega provisoria del Sistema/Subsistema y a la aceptación de los sistemas aplicables por parte del Contratista. Estos ítems no permitirán probar y ensayar la planta, parte de la planta, sistema/subsistema o ítems de equipos según lo definido en los procedimientos de Pre-comisionamiento de los sistemas. Entre los ítems se incluyen sistemas de prevención de riesgos y enclavamientos de seguridad, cables de guardia y protección personal, sistemas de detección de incendios y de protección contra incendios (según corresponda), monitoreo de equipos (según corresponda), orden, aseo y limpieza de los elementos y unidades de operación. Entre los ítems de esta categoría, se incluyen todos aquellos que evitarían la preparación para la Puesta en Marcha y las pruebas de sistemas con	2.1.6.1 Priority 1 – These items shall be completed prior to System/Subsystem interim Turnover and to acceptance of the applicable systems by the Contractor. These items will not allow testing or trying out the plant, part of the plant, system/subsystem or equipment items as defined in the system Pre-commissioning procedures. These items include safety and interlocking systems, protection cables and personal protection, fire detection and fire-fighting systems (as applicable), equipment monitoring (as applicable), order and housekeeping of the operating elements and units. The items of this category include all those that would prevent preparing the Start-Up and system testing with air/water, including the piping related systems, electrical systems and wiring, DCS communications, cleaning systems, etc. as support of the system tests. Certain Priority 2

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

aire/agua, incluidos los sistemas asociados de cañerías, sistemas eléctricos y cableado, comunicaciones DCS, sistemas de limpieza, etc. como apoyo para las pruebas de sistemas. Ciertos ítems de la Prioridad 2 que resultaría difícil o imposible de rectificar una vez que se hubiesen iniciado las actividades de Pre-comisionamiento, también serán tratados como ítems Prioridad 1.	items that would be difficult or impossible to rectify after the Pre-commissioning activities have been initiated will also be treated as Priority 1 items.
2.1.6.2 Prioridad 2 – Estos ítems no afectan las pruebas ni el funcionamiento seguro del Sistema/Subsistema y no impiden el avance del Pre-comisionamiento o de las pruebas de sistemas con agua/aire. Entre los ítems se incluirán la reparación de daños a la construcción, pintura, aislamiento, etiquetado, rectificación de las no conformidades de instalación, etc. Estos ítems generalmente deberán ser completados antes de la Terminación Mecánica según el Contrato, salvo que previamente se haya llegado a un acuerdo con el Propietario, en cuyo caso los ítems del Listado de Verificación podrán ser completados dentro de los sesenta (60) Días luego de la Terminación de la Construcción. La no terminación de los Trabajos dentro de este plazo anularía la Terminación de la Construcción en su totalidad o parcial, según los trabajos pendientes.	2.1.6.2 Priority 2 – These items do not affect the tests or safe operation of the System/Subsystem nor prevent moving forward with the Pre-commissioning or system tests with water/air. These items include repairs of construction, paint, insulation, tagging damages, correction of non-confirming installation, etc. In general, these items shall be completed prior to Mechanical Completion as per the Contract, unless a prior agreement is reached with the Owner, in which case the Punch List items may be completed within sixty (60) Days following the Construction Completion. Failure to complete the Works within this period will invalidate the Construction Completion completely or partially depending on the remaining works.
2.1.7 "MCPlus" significa el sistema computacional, para administrar la documentación de inspecciones y pruebas, y el estado de avance de la entrega o traspaso de los Sistemas. El Contratista debe usar este programa para obtener informaciones sobre Sistemas/Subsistemas, para administrar las Listas de Verificación y cualquier otro uso que el Propietario indique y que pueda ser implementado en el sistema computacional. Acceso al software MCPlus será proporcionado al Contratista por el Propietario, vía acceso a través de Internet.	2.1.7 "MCPlus" means the computer software, to manage inspection and test documentation and progress status of the System's turnover. Contractor shall use this software to obtain information about Systems/Subsystems, to manage Punch Lists and any other use indicated by Owner and possible to be implemented in the computer software. Access to the MCPlus Software will be provided to the Contractor by the Owner, via web based access.
2.1.8 "Instalación" significa un elemento secundario del Sistema/Subsistema caracterizado por inclusión de varios sistemas y generalmente relacionado con las disciplinas de civil, estructura y arquitectura. Puede ser un edificio o porción del mismo, o un área de tratamiento superficial como pavimentos, cercos, empréstitos, etc.	2.1.8 "Facility" means a secondary element of the System/Subsystem characterized by inclusion of several systems and generally related to the civil, structural, and architecture disciplines. It may be a building or part of it or a surface treatment area such as pavements, fences, borrow pits, etc

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2201/3842]

2.1.9 "Paquete de Prueba" es la definición de pruebas de cañerías. El Contratista debe indicar, cuales cañerías serán probadas en una sola prueba. Para esto, el Contratista debe preparar planos P&ID e isométricos, marcando el circuito a probar, un listado de líneas y un procedimiento de prueba. Ambos debe ser entregados al inicio del Contrato en forma electrónica (PDF color) vía Coreworx. La documentación (protocolos) entregada en los Archivos de Documentación de Terminación de Construcción, será agrupada por paquete de prueba.	2.1.9 "Test Package" is the definition of piping tests. Contractor shall indicate which pipe(s) will be tested in a single test. For this, Contractor shall prepare P&ID and isometric drawings, marking the circuit to be tested, a list of lines and a testing procedure. Both shall be submitted electronically (in color PDF) via Coreworx at the beginning of the Contract. The documentation (protocols) submitted in the Construction Completion Documentation Files shall be grouped by test package
2.1.10 "Pre-comisionamiento" significa el proceso que se inicia con las pruebas de pre-energización de los componentes de equipos (cañerías, instrumentos, eléctricos, etc.) y de equipos, es decir, revisión de lazos, de limpieza/soplado, de lubricación, de alineamiento, etc., continuando con su energización y pruebas de funcionalidad locales y remotas, para concluir con las pruebas pre-operacionales con agua/aire. Estas actividades serán requisitos para alcanzar el término mecánico y la preparación de sistemas para su Comisionamiento. Por lo general estas actividades son de responsabilidad del Contratista y que desarrollará con recursos propios, a menos que el alcance del trabajo del Contrato específicamente lo estipule en otra forma según se refleja en este Adjunto F – Terminación Mecánica / Construcción.	2.1.10 "Pre-commissioning" means the process that starts with the pre-energization tests of the equipment components (piping, instruments, electrical, etc.) and of equipment, i.e. revision of loops, cleaning/blow-off, lubrication, alignment, etc., continuing with its energization, and local and remote functionality tests, to conclude with preoperational testing with water/air. These activities will be required to achieve the mechanical completion and preparation of the systems for commissioning. In general these activities are Contractor's responsibility, and are developed with their own resources, unless otherwise specifically provided in the contract scope as set forth in this Attachment F – Construction / Mechanical Completion.
2.1.11 "Preparación Archivos de Documentación de Terminación de Construcción" significa la preparación tanto de los archivos de documentación de sistemas de proceso y de no-proceso que serán preparados por el Contratista y serán presentados no más allá de sesenta (60) Días después de firmado el Contrato. Esta documentación debe ser entregada diariamente en un plazo no más de veinticuatro (24) horas después de confección de cada documento en forma electrónica (PDF en color). Para la entrega diaria de documentos el Contratista debe usar el sistema computacional Coreworx (). El sistema de administración a utilizar será el software MCPlus, para lo cual el Contratista tendrá acceso al sistema durante la ejecución del Proyecto. El Propietario traspasa los documentos recibidos a MCPlus, después de una revisión. Si el documento no está satisfactoriamente completado, el Contratista será informado y tendrá siete (7) Días para entregar la corrección. Esta estructura de Archivos de Documentación de Terminación de Construcción será previamente definida y acordada con el Propietario.	2.1.11 "Construction Completion Documentation Files Preparation" means the preparation of both process and non-process system documentation files that shall be prepared by Contractor and shall be submitted no later than sixty (60) Days following signature of the Contract. This documentation shall be submitted on a daily basis no later than twenty-four (24) hours following preparation of each document in electronic format (PDF in colors). Contractor shall use the software Coreworx for the daily delivery of documents. The management system to use will be the software MCPlus, for which purpose Contractor will have access to the system throughout the Project execution. The Owner transfers the documents received to MCPlus after revision. If the document is not completed adequately, Contractor shall be informed and will have seven (7) Days to submit the correction. This Construction Completion Documentation Files structure will be previously defined and agreed with the Owner.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Durante todo el proceso de ejecución del Contrato, el Contratista será responsable de mantener al día la información incluida en los Archivos de Documentación de Terminación de Construcción tanto en copia dura como electrónica (Coreworx). El Contratista dentro de su organización contará con un equipo de profesionales destinado a administrar la entrega de los Archivos de Documentación de Terminación de Construcción, el cual será aprobado por el Propietario. El líder del equipo del Contratista deberá demostrar idoneidad para el cargo.	Throughout the Contract execution process, Contractor shall be responsible for maintaining updated information in the Construction Completion Documentation Files, both in hard copies and in electronic format (Coreworx). Contractor will count within its organization with a team of professionals dedicated to managing the Construction Completion Documentation Files delivery, which shall be approved by Owner. The Contractor team leader shall demonstrate competence for the position.
2.1.12 "Puesta en Marcha" significa el proceso completo, planificado, regularizado y controlado que comienza cuando se toman las primeras acciones para probar que los elementos del Trabajo construido están en condiciones para su uso final según lo determinado por las pruebas de funcionamiento y termina cuando la unidad/instalación está probada y funciona de acuerdo con la capacidad diseñada y produciendo conforme a las especificaciones.	2.1.12 "Start-up" means the complete, planned, regulated, and controlled process that starts when the first actions are taken to prove that the elements of the Work scope built are in conditions for final use as determined by the performance tests, and ends when the unit/facility is tested and operating at the designed capacity and producing to specifications.
2.1.13 "Sistema/Subsistema" significa un elemento individual de la planta caracterizado por procesos y/o servicios operacionales de ésta. Puede ser un edificio, tubería a presión común y media, sistemas mecánicos, y / o subsistemas requeridos para elementos de operación relacionados con elementos específicos de equipos.	2.1.13 "System/Subsystem" means an individual element of the plant characterized by operating processes and/or services. It may be a building, piping with common pressure and medium, mechanical systems and/or subsystems required for operating elements related to specific equipment items.
3.0 DIVISIÓN DE RESPONSABILIDADES PARA LA ENTREGA	**3.0 DIVISION OF RESPONSIBILITIES FOR TURNOVER**
3.1 El alcance de Trabajo básico del Contratista queda concluido después de la aceptación por parte del Propietario de que el Contratista ha alcanzado la Terminación de la Construcción, incluida la aceptación de la terminación de todas las partidas de excepción. La responsabilidad del Contratista en cuanto a la Terminación de la Construcción incluye las actividades establecidas en el Artículo 4.0 de este documento, en la Parte I – Alcance de Trabajo, y en aquellos elementos anotados como responsabilidad del Contratista previa a la Terminación Mecánica en este Adjunto F – Terminación Mecánica / Construcción.	3.1 Contractor's basic scope of Work is complete following Owner's acceptance that Contractor has achieved the Construction Completion, including acceptance of the completion of all the exception items. Contractor's responsibility for Construction Completion includes the activities set forth in Article 4.0 hereof, in Part I – Scope of Work, and those items noted as previous to Mechanical Completion in this Attachment F – Construction / Mechanical Completion.
3.2 La ejecución y terminación del Trabajo a ser realizado después de la Terminación de la Construcción (durante el período de Pre-comisionamiento) cubrirá aquellas partidas anotadas como responsabilidad del Contratista después del Terminación Mecánica. La ejecución del Trabajo se efectuará a la sola discreción y por instrucciones escritas del Propietario. La secuencia de aceptación de los Trabajos será por Sistemas/Subsistemas. La revisión general	3.2 Execution and completion of the work to be performed after Construction Completion (during the Pre-commissioning period) will cover those items noted as post Mechanical Completion. Execution of Work will be at the sole discretion and written instructions of the Owner. Works acceptance sequence will be by Systems/Subsystems. The general revision and Start-up of Works will be performed by

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

y Puesta en Marcha de los Trabajos será realizada por Sistemas/Subsistemas que siempre tendrán prioridad sobre el concepto de área. El enfoque de Sistemas/Subsistemas acelerará la Entrega y el Comisionamiento, y el Contratista incorporará dicho enfoque en los programas de Entrega de Sistemas desarrollados al comienzo de la construcción.	Systems/Subsystems that will always have priority over the area concept. The System/Subsystem approach will expedite the Turnover and Commissioning, and Contractor will incorporate said approach into the System Turnover schedules developed at the beginning of the construction.
3.3 El Contratista preparará paquetes de cada Sistema/Subsistema del Proyecto. Estos documentos proporcionarán la base para la revisión general, ya que entregan la definición de los Sistemas y las revisiones necesarias para confirmar la Terminación de la Construcción. El Contratista designará un sólo punto de contacto para coordinar las pruebas de los sistemas con el equipo de revisión general de sistemas establecido por el Propietario.	3.3 Contractor will prepare packages of each System/Subsystem on the Project. These documents will provide the basis for the general revision as they define the Systems and revisions required to confirm the Construction Completion. Contractor will designate a single point of contact to coordinate the system tests with the general system revision team established by the Owner.
3.4 El Contratista no se podrá desmovilizar del Sitio de Trabajo mientras no haya recibido la aprobación final del Trabajo, la cual deberá incluir los Archivos de Documentación de Terminación de Construcción por parte del Propietario.	3.4 Contractor may not demobilize from the Work Site until it receives from the Owner a written notice of acceptance of the work, which shall include the Construction Completion Documentation Files.
4.0 PROCEDIMIENTO	**4.0 PROCEDURE**
4.1 La aceptación de la terminación de la construcción del Trabajo no se alcanzará hasta que todos los Sistemas hayan sido completamente aceptados por el Propietario. En general, se alcanzará la terminación de la construcción cuando el elemento, Sistema o parte de la instalación ha llegado al punto en que toda la construcción y las pruebas han concluido y el sistema es capaz de ser pre-comisionado de manera segura, aunque algunos retoques, pintura, aislación u otros aspectos físicos del Sistema/Subsistema que no se requieren para la operación pueden, a opción del Propietario, seguir siendo ejecutados durante/después del Pre-comisionamiento. Un requisito para la terminación de la construcción de un Sistema/Subsistema es que todos los equipos, cañerías, instrumentación y sistemas eléctricos asociados estén instalados y que todos los equipos e instrumentación que requieran ajustes y pruebas estén listos, incluyendo cualquier apoyo necesario de parte de los representantes de los proveedores, sean estos los administrados por el Propietario o directamente por el Contratista en las órdenes de compra realizadas directamente por él. Para los sistemas eléctricos, es necesario que todas las pruebas, regulación inicial de relés y revisiones se completen antes de la energización. La terminación de la construcción del Sistema/Subsistema se alcanzará cuando por lo menos las siguientes actividades hayan sido aceptadas como completas: 4.1.1 Se hayan efectuado los preparativos para cumplir con todos los requerimientos de seguridad del sistema.	4.1 The Work construction completion acceptance will be achieved only after all the Systems have been fully accepted by the Owner. In general, the construction completion will be achieved once the item, System or part of a facility has reached the point where all the construction and tests have concluded and the system is capable of being safely pre-commissioned, though some touch-up, paint, insulation and other physical aspects of the plant that are not required for safe operation may, at the option of the Owner, continue to be implemented during/after Pre-commissioning. A construction completion requirement of a System/Subsystem is that all associated equipment, piping, instrumentation, and electrical systems be installed and that all equipment and instrumentation requiring adjustments and tests be ready, including any support required by the supplier representatives, managed by the Owner or directly by the Contactor through the purchase orders generated by him. For electrical systems, it is necessary that all the tests, initial relay settings and revisions be completed prior to energization. The System/Subsystem construction completion will be achieved when at least the following activities have been accepted as complete: 4.1.1 Preparations have been made to meet all the safety requirements of the system.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.1.2 Se haya completado la alineación en frío de todos los compresores, bombas, maquinarias y accionamientos; todos los sistemas de lubricación, acoplamientos y protecciones hayan sido montados e instalados; los equipos giratorios hayan sido alineados en frío y se hayan instalado todos los conjuntos finales de tuberías y pantallas.	4.1.2 Cold alignment has been completed for all compressors, pumps, machinery and drivers; all lubrication systems, couplings and guards have been assembled and installed; rotating equipment have been cold-aligned, and all the final piping spools and screens have been installed.
4.1.3 Todos los receptáculos se hayan abierto e instalado las piezas interiores, limpiadas, inspeccionadas, probadas a presión y cerradas después de la inspección.	4.1.3 All vessels have been opened or internal parts have been installed, cleaned, inspected, pressure-tested, and closed after the inspection.
4.1.4 Todas las tuberías hayan sido probadas, se hayan retirado las conexiones de prueba, y se haya revisado el retiro de todos los topes de despacho y montaje, incluyendo los soportes elásticos, anclajes y guías, y los ajustes en frío.	4.1.4 All piping has been tested, test blinds have been removed, and the removal of all shipping and erection guides, including spring supports, anchors and guides, and cold settings have been checked.
4.1.5 Todas las líneas se hayan secado con aire y estén correctamente instaladas.	4.1.5 All lines have been air-dried and are properly installed.
4.1.6 Todos los componentes de los lazos de los instrumentos del sistema hayan sido inspeccionados, probados en cuanto a continuidad y calibrados de modo de asegurar su operabilidad y funcionamiento de acuerdo con las especificaciones	4.1.6 All the components of the system instrument loops have been inspected, tested for continuity and calibrated to ensure operability and performance to specifications.
4.1.7 Donde y cuando sea necesario, todos los reactivos, fluidos de proceso y otros materiales hayan sido cargados en los estanques y equipos del sistema.	4.1.7 Where and when necessary, all reagents, process fluids and other materials have been loaded in the system tanks and equipment.
4.1.8 El sistema eléctrico se haya instalado y probado según las especificaciones del Proyecto, y se hayan ajustado todos los dispositivos de protección del sistema eléctrico. Se haya revisado el sentido de la rotación de los motores y hayan hecho las pruebas de los motores sin carga (aislamiento, sentido de rotación, etc.).	4.1.8 The electrical system has been installed and tested per Project specifications, and all power system protective devices have been adjusted. The motor rotation direction has been checked and non-energized motor tests have been performed (insulation, rotation direction, etc.)
4.1.9 Se haya completado toda la pintura y aislación que podría interferir con el Comisionamiento y Puesta en Marcha, o cuyo término se requería por razones de seguridad.	4.1.9 All painting and insulation that could interfere with Commissioning and Start-up have been completed or which completion was required for safety reasons.
4.1.10 Se hayan retirado todas las construcciones provisorias que podrían interferir con el Comisionamiento y Puesta en Marcha, o cuyo retiro se requería por razones de seguridad.	4.1.10 All temporary construction facilities that could interfere with Commissioning and Start-up have been removed or which removal was required for safety reasons.
4.1.11 Todos los Sistemas/Subsistemas y equipos necesarios de protección contra incendios hayan sido instalados, probados, identificados y se encuentren operativos.	4.1.11 All necessary fire protection Systems/Subsystems and equipment have been installed, tested, identified and are operational.
4.1.12 Todas las fuentes nucleares para los lazos de instrumentos y detecciones puntuales se hayan instalado en forma segura, hayan sido probadas y estén clasificadas como seguras / listas para el servicio.	4.1.12 All nuclear sources for instrument loops and spot detections have been safely installed, tested, and are classified as safe/ready for service.
4.1.13 Todos los detectores de gases hayan sido instalados y	4.1.13 All gas detectors have been installed, tested, and declared

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	probados, y se haya establecido que son seguros / están listos para el servicio.		safe/ready for service.
	4.1.14 Todos los receptáculos, equipos, líneas, etc. estén de acuerdo con el código de colores y tengan su identificación marcada según las especificaciones.		4.1.14 All vessels, equipment, lines, etc. are color-coded and have their identification stamped per specifications.
	4.1.15 Los DCS, PLC y sistemas computarizados estén instalados de acuerdo con las especificaciones y sus revisiones estén completas.		4.1.15 DCS, PLC and computer systems are installed per specifications, and their revisions are complete.
	4.1.16 Los Archivos de Documentación de Terminación de Construcción hayan sido aprobados por el Propietario.		4.1.16 The Construction Completion Documentation Files have been approved by the Owner.
4.2	De conformidad con el Artículo 14.0 de la Parte III – Términos Generales, cuando el Contratista complete todo el Trabajo de acuerdo con los planos de construcción, especificaciones, instrucciones y códigos, deberá notificar al Propietario dentro de diez (10) Días siguientes usando el Apéndice F2 - Formulario Aviso de Entrega Provisional.	4.2	In accordance with Article 14.0 of Part III – General Terms, when the Contractor has completed all Work in accordance with the construction drawings, specifications, instructions and codes, it shall notify the Owner within ten (10) followings Days using Appendix F2 – Interim Turnover Notice Form.
4.3	Cuando el Contratista haya completado todos los ítems de la Lista de Verificación incluidos dentro de un Sistema/Subsistema, entonces presentará el Aviso de Entrega Provisoria (Apéndice F2 – Formulario Aviso de Entrega Provisoria). Además, los Archivos de Documentación de Terminación de Construcción serán presentados al Propietario para su revisión y para la firma de aceptación por parte del Propietario.	4.3	When Contractor has completed all Punch List items included within a System/Subsystem, then it will submit the Interim Turnover Notice (Appendix F2 – Interim Turnover Notice Form). In addition, the Construction Completion Documentation Files will be submitted to the Owner for revision and sign-off.
4.4	El Propietario llevará a cabo una inspección del Sistema/Subsistema entregado (Caminata) dentro de los treinta (30) Días y aceptará o rechazará el Aviso de Entrega Provisoria, agregando a la Lista de Verificación de todas las deficiencias descubiertas. Si el Propietario determina que la Lista de Verificación preparada por el Contratista, o las deficiencias adicionales encontradas durante la inspección, son excesivas en cantidad o inaceptables en contenido, el aviso será rechazado.	4.4	The Owner will conduct an inspection (Walkdown) of the System/Subsystem turned over within thirty (30) Days and will either accept or reject the Interim Turnover Notice, adding all additional deficiencies discovered by the Owner to the Punch List. Should the Owner determine the Punch List prepared by Contractor or the additional deficiencies found during the inspection are excessive in number or unacceptable in contents, the notice will be rejected.
4.5	Si el Aviso de Entrega Provisoria del Contratista fuera rechazado por el Propietario, el Contratista volverá a inspeccionar el Sistema/Subsistema, determinará el alcance de las deficiencias inaceptables, y notificará al Propietario dentro de los tres (3) Días de programado para revisar las deficiencias. El Contratista ejecutará el Trabajo correctivo o terminará el Trabajo incompleto, y volverá a presentar el aviso de entrega provisoria al Propietario con una Lista de Verificación revisada.	4.5	Should the Contractor's Interim Turnover Notice be rejected by the Owner, Contractor shall re-inspect the System/Subsystem, shall determine the extent of the unacceptable deficiencies, and shall notify the Owner within three (3) days of the schedule to address the deficiencies. The Contractor shall execute the corrective Work or complete the incomplete Work, and resubmit the Interim Turnover Notice to Owner with a revised Punch List.
4.6	Los avisos de entrega provisoria y el aviso final de terminación del Trabajo se emitirán con referencia a la Lista de Verificación confirmada que se adjunta y que muestra las fechas previstas de término de cada ítem de trabajo inconcluso de modo de no afectar el cronograma total del Proyecto. Es necesario prestar atención	4.6	Interim turnover notices and the final Work completion notice will be issued making reference to the confirmed Punch List enclosed and showing the expected completion dates of each incomplete work item as to not affect the total Project schedule. It is necessary to pay immediate attention to this list as an important condition for turnover

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	inmediata a esta lista, ya que una condición importante para la entrega es que la cantidad de personal del Contratista quede reducida a un nivel que, en concepto del Propietario, no interferirá con el aspecto de seguridad del Pre-comisionamiento y Puesta en Marcha y la desmovilización del Contratista.		is to reduce the number of Contractor personnel to such a level that, in the Owner's opinion, will not interfere with the safety aspect of the Pre-commissioning and Start-up and Contractor's demobilization.
4.7	Después de aceptar la terminación del Sistema/Subsistema definido por cada aviso de entrega provisoria, el Propietario requerirá al Contratista que ejecute todos los ítems restantes de la Lista de Verificación iniciando el trabajo sólo al recibir permisos de trabajo que serán emitidos por el Propietario. En este momento, las actividades de puesta en marcha tendrán prioridad y se espera que el Contratista ajuste su plan de trabajo para adecuarlo al de Pre-operación del Propietario y las operaciones del Propietario. No obstante lo anterior, se espera que el Contratista, y el Propietario trabajen en estrecha coordinación durante las etapas finales del Proyecto, de modo de permitir el término ordenado y oportuno de todo el Trabajo.	4.7	After accepting the System/Subsystem completion defined for each interim turnover notice, the Owner will require Contractor to perform all remaining Punch List items, and start work only upon receiving work permits issued by the Owner. At this time, start-up activities will have priority and Contractor is expected to adjust its work plan to fit the Owner's Pre-operation and Owner Operations. Notwithstanding the above, Contractor, and the Owner are expected to work in close coordination during the final stages of the Project to allow an orderly and timely completion of the entire Work.
4.8	El Contratista programará el Trabajo en forma conjunta con el Propietario, para lograr una entrega ordenada y sin problemas de las partes completas del Trabajo antes de la fecha de terminación del Proyecto y permitir efectuar el Comisionamiento y la Puesta en Marcha en forma ordenada.	4.8	Contractor will schedule the Work jointly with the Owner to achieve an orderly and trouble-free turnover of the complete portions of the work before the Project completion date, and allow an orderly Commissioning and Start-up.
4.9	Toda la documentación "Como Construido", incluyendo planos, deberá ser desarrollada y entregada por el Contratista.	4.9	All "As-Built" documentation, including drawings, shall be developed and submitted by Contractor.
4.10	La terminación final del alcance total del Contratista se logrará una vez que todos los avisos de entrega provisoria de cada uno de los Sistemas/Subsistemas componentes del Contrato hayan sido aceptadas, y todos los ítems pendientes de las Listas de Verificaciones hayan sido cerrados satisfactoriamente.	4.10	The total Contractor's scope of work final completion will be accomplished once every interim turnover notice of each System/Subsystem comprising the Contract has been accepted, and all items of the Punch List have been satisfactory closed.

5.0 APÉNDICES

Este Adjunto F – Terminación Mecánica / Construcción, estará constituido por este documento y los siguientes Apéndices, las cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev	Fecha
Apéndice F1 – Formulario Matriz de Responsabilidad de Terminación Mecánica / Construcción	2	10Ago18
Apéndice F2 – Formulario Aviso de Entrega Provisional	2	07Jun18

5.0 APPENDICES

This Attachment F– Construction / Mechanical Completion, shall consist of this document and the following Appendixes, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev	Fecha
Appendix F1 – Construction / Mechanical Completion Responsibility Matrix Form	2	10Ago18
Appendix F2 – Interim Turnover Notice Form	2	07Jun18

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Apéndice F3 – Formulario Lista de Verificación	2	07Jun18	Appendix F3 – Punch List Form	2	07Jun18

FIN DEL ADJUNTO F – TERMINACIÓN MECÁNICA / CONSTRUCCIÓN

END OF ATTACHMENT F – CONSTRUCTION / MECHANICAL COMPLETION

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE F1 **FORMULARIO MATRIZ DE RESPONSABILIDAD DE TERMINACIÓN MECÁNICA / CONSTRUCCIÓN**	**APPENDIX F1** **CONSTRUCTION / MECHANICAL COMPLETION RESPONSIBILITY MATRIX FORM**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE F1 – FORMULARIO MATRIZ DE RESPONSABILIDAD DE TERMINACIÓN MECÁNICA / CONSTRUCCIÓN

Esta especificación ha sido revisada como se indica a continuación y descrita en el registro de revisiones en la página siguiente. Por favor destruir todas las revisiones previas.

Revisión No.	Fecha	Nombre & Iniciales del Creador	Revisado / Chequeado por Nombre & Iniciales	Páginas

APROBACIONES	FIRMAS	FECHA
Ingeniero Líder		
Gerente Ingeniería:		
Gerente Construcción		
Gerente Proyecto		
Aprobación Propietario:		

EMITIDO PARA: ☐ Construcción ☐ Otros _____

APPENDIX F1 - CONSTRUCTION / MECHANICAL COMPLETION RESPONSIBILITY MATRIX FORM

This specification has been revised as indicated below and described in the revision record on the following page. Please destroy all previous revisions.

Review No.	Date	Name & Initials of the Creator	Revised / Checked By Name & Initials	Pages

APPROVALS	SIGNATURES	DATE
Lead Engineer		
Engineering Manager:		
Construction Manager		
Project Manager		
Owner Approval:		

ISSUED FOR: ☐ Construction ☐ Other _____

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2210/3842]

REGISTRO DE REVISIONES

Revisión No.	Fecha	Descripción

RECORD OF REVISIONS

Review No.	Date	Description

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2211/3842]

1.0 PROPÓSITO

La siguiente matriz tiene el propósito de resumir las responsabilidades del Propietario y del Contratista antes de y después de terminación mecánica de las áreas, sistemas o instalaciones logrados para cada actividad principal. No todos los ítems de trabajo o calidad de la mano de obra están cubiertos, pero las principales categorías que están cubiertas tienen el propósito de entregar pautas generales. Las responsabilidades del Contratista por ítems individuales aquí descritos solamente aplicarán si el ítem está incluido en la Parte I – Alcance de Trabajo.

2.0 CÓDIGOS PARA EL ÍNDICE DE ACTIVIDAD

Los siguientes códigos identifican las responsabilidades específicas del Contratista y el Propietario:

2.1.1 X = Realizar el Trabajo

2.1.2 W = Presenciar el Trabajo (Requiere de una notificación de cuarenta y ocho (48) horas, excepto eléctrica / instrumentación).

2.1.3 R = Revisar el Trabajo (Función de auditoría de los datos y procedimientos).

2.1.4 I = Inspeccionar el Trabajo (El Propietario puede estar físicamente presente).

2.1.5 A = Aprobar (Aprobación escrita por el Contratista)

2.1.6 H = Retener (El Propietario deberá estar físicamente presente y aprobar antes de la siguiente actividad).

1.0 PURPOSE

The following matrix is intended to summarize Owner and Contractor responsibilities prior to and after mechanical completion of the areas, systems or facilities are achieved for each major activity. Not all items of work or quality of workmanship are covered, but the major categories that are covered are intended to give general guidelines. Contractor's responsibilities for individual items herein only apply if the item is included in Part I – Scope of Work.

2.0 CODES FOR ACTIVITY INDEX

The following codes identify specific Contractor and Owner responsibilities:

2.1.1 X = Perform Work

2.1.2 W = Witness Work (Requires forty eight (48) hours notice except electrical\instrumentation)

2.1.3 R = Review Work (Auditing function data and procedures)

2.1.4 I = Inspect Work (Owner may be physically present)

2.1.5 A = Approve (Written approval by Contractor)

2.1.6 H = Hold (Owner shall be physically present and approve before next activity)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.0 MATRIZ DE ÍNDICE DE ACTIVIDADES

3.0 ACTIVITIES INDEX MATRIX

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
3.1	**GENERAL**					3.1	**GENERAL**				
	3.1.1 Actividades						**3.1.1 Activities**				
	3.1.1.1 Retirar todos los soportes, apuntalamientos, amarras, lastre de embarque, grapas, listones, desecantes, preventivos de corrosión, y materiales similares provistos para la protección durante el embarque, almacenamiento y la fase de instalación y reparar todos los daños sufridos.	X	I				3.1.1.1 Remove all supports, bracings, ties, shipping ballast, staples, laths, desiccants, corrosion inhibitor, and similar materials provided for protection during shipment, storage and installation phase and repair all damage suffered.	X	I		
	3.1.1.2 Carga de Lubricantes e Imprimantes						3.1.1.2 Loading of Lubricants and Base coat.				
	3.1.1.2.1 Entregar una lista de los lubricantes recomendados por el fabricante para su uso en la planta, para los equipos suministrados por el Contratista.	X	R				3.1.1.2.1 Provide a list of the lubricants recommended by the manufacturer for use in the plant, for equipment supplied by the Contractor.	X	R		
	3.1.1.2.2 Provisión de todos los lubricantes según la hoja de datos de lubricación.	X	A				3.1.1.2.2 Provision of all lubricants according to the lubrication data sheet.	X	A		
	3.1.1.2.3 Realizar la lubricación inicial de todas las partes móviles de acuerdo con las instrucciones y prácticas estándares del Vendedor.	X	I				3.1.1.2.3 Perform the initial lubrication of all moving parts in accordance with the Supplier's standard instructions and practices.	X	I		
	3.1.1.2.4 Entregar procedimientos / instrucciones de almacenamiento y listas de repuestos para los equipos suministrados por el Contratista.	X	R				3.1.1.2.4 Provide procedures / instructions for storage and spare parts lists for equipment supplied by the Contractor.	X	R		
	3.1.1.2.5 Mantener la lubricación después de la carga inicial.	X	R				3.1.1.2.5 Maintain lubrication after initial loading.	X	R		
	3.1.1.3 Representantes del Vendedor para equipos / materiales provistos por el Contratista						3.1.1.3 Representatives of the Supplier for equipment / materials provided by the Contractor				
	3.1.1.3.1 Para equipos / materiales, organizar, controlar y reembolsar los especialistas y representantes del vendedor requeridos para asegurar que las instalaciones sean hechas de acuerdo con el diseño y las instrucciones del vendedor.	X	R		X		3.1.1.3.1 For equipment / materials, organize, control, and reimburse the specialists and supplier representatives required to ensure that the facilities are made in accordance with the design and instructions of the supplier.	X	R		X
	3.1.1.3.2 Mantener un archivo con las instrucciones del vendedor adecuado de modo que la información pueda ser fácilmente recuperada durante todo el Comisionamiento de la planta.	X	R				3.1.1.3.2 Maintain a file with the instructions of the appropriate supplier so that the information can be easily retrieved during the entire commissioning of the plant.	X	R		

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	3.1.1.3.3 Transmitir al Propietario todas las instrucciones y planos aplicables del vendedor o el fabricante.	X	R/X		R		3.1.1.3.3 Transmit all instructions and applicable drawings of the supplier or manufacturer to the owner.	X	R/X		R
	3.1.1.3.4 Entregar al Propietario todas las instrucciones especiales, tales como los procedimientos requeridos para secar los revestimientos.	X	R		I		3.1.1.3.4 Provide the Owner with all special instructions, such as the procedures required to dry the coatings.	X	R		I
	3.1.1.3.5 Plan de los equipos debe ser revisado y archivado por el Propietario.	X	R				3.1.1.3.5 Equipment plan must be reviewed and filed by the Owner.	X	R		
	3.1.1.4 Retirar todos los preservantes contra corrosión, aceite, grasa, etc., usados para preservar al equipo durante la construcción.	X					3.1.1.4 Remove all conservants against corrosion, oil, grease, etc., used to preserve the equipment during construction.	X			
	Asistencia de Servicio del Fabricante o Vendedor						Support from Manufacturer or Supplier Service				
	3.1.1.4.1 Obtener la asistencia del fabricante o vendedor, cuando sea necesario, para realizar una instalación satisfactoria como se acordó por el Propietario.	X	R				3.1.1.4.1 Obtain support of the manufacturer or supplier, when necessary, to perform a satisfactory installation as agreed by the Owner.	X	R		
	3.1.1.4.2 Obtener la asistencia del fabricante o vendedor, según se requiera, para la asistencia técnica durante el rodaje por el personal de operación y mantención del Propietario, para entrenamiento, o con propósitos de información y operacionales.		X		X		3.1.1.4.2 Obtain the support of the manufacturer or supplier, as required, for technical assistance during the rolling by the operation and maintenance personnel of the Owner, for training, or for information and operational purposes.		X		X
	3.1.1.4.3 Entregar nombres y números de teléfono, incluyendo contactos de emergencia, de los representantes del servicio técnico de los fabricantes y vendedores para ser usados por el Propietario.	X					3.1.1.4.3 Provide names and telephone numbers, including emergency contacts, of the technical service representatives of the manufacturers and suppliers to be used by the Owner.	X			
	3.1.1.5 Permisos y Certificaciones						3.1.1.5 Permits and Certifications				
	3.1.1.5.1 Obtener los permisos y aprobaciones de construcción de entidades gubernamentales y reglamentarias, que se requiera estén a nombre del Contratista.	X					3.1.1.5.1 Obtain the permits and approvals of the construction of governmental and regulatory entities, required in the name of the Contractor.	X			
	3.1.1.5.2 Postular a todos los permisos emitidos a nombre del Propietario que sean requeridos para la instalación (inicio y término de la construcción), uso, ocupación y operación de la planta.		X				3.1.1.5.2 Apply to all the permits issued on behalf of the Owner that are required for the installation (start and end of construction), use, occupation and operation of the plant.		X		
	3.1.1.6 Aseo y Mantención (Housekeeping)						3.1.1.6 Housekeeping and Maintenance				
	3.1.1.6.1 Al término de la construcción, retirar todos los materiales sobrantes, las instalaciones temporales y el andamiaje; barrer y rastrillar	X					3.1.1.6.1 At the end of construction, remove all leftover materials, temporary installations and scaffolding; preliminarily sweep and rake the	X			

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2214/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	preliminarmente el área, y recoger la basura. Llevar a cabo un lavado o una limpieza mayor, según se requiera.						area, and pick up the trash. Carry out a major cleaning or washing, as required.				
	3.1.1.6.2 Después del Término Mecánico, mantener un aseo y mantención adecuados. Las prácticas serán las requeridas por el Propietario.			X			3.1.1.6.2 After the Mechanical Termination, maintain a proper cleaning and maintenance. The practices will be those required by the Owner.			X	
	3.1.1.6.3 Después de la Transferencia del Cuidado, Custodia y Control, mantener las prácticas adecuadas de aseo y mantención, según se requiera para una operación segura.				X		3.1.1.6.3 After the Transfer of Care, Custody and Control, maintain the proper cleaning and maintenance practices, as required for a safe operation.				X
	3.1.1.7 Proveer, de acuerdo a los planos, la identificación de todos los equipos incluyendo números estampados con esténcil en la base de los cimientos.	X	I				3.1.1.7 Provide, according to the drawings, the identification of all equipment including numbers stamped with stencil at the base of the foundations.	X	I		
	3.1.1.8 El número de identificación en todos los equipos deberá ser legible a una distancia de 15 metros.	X					3.1.1.8 The identification number on all equipment must be legible at a distance of 15 meters.	X			
	3.1.1.9 A fin de no demorar las operaciones de Comisionamiento, el Contratista identificará los equipos, tuberías, instrumentos, contactos de los instrumentos, etc., que requieran aislación para la conservación del calor o la seguridad para las apropiadas operaciones de Comisionamiento y obtener la aprobación del Propietario. A la fecha del término mecánico del Sistema a transferir, toda la incombustibilización, atenuación de ruidos, y protección personal para el alcance arriba descrito, deberá ser terminada.	X	A				3.1.1.9 In order not to delay the commissioning operations, the Contractor will identify the equipment, pipes, instruments, contacts of the instruments, etc., that require isolation for the conservation of heat or safety for the appropriate Commissioning operations and obtain the approval of the Owner. As of the date of the mechanical termination of the System to be transferred, all incombustibility, noise attenuation, and personal protection for the scope described above must be completed.	X	A		
	3.1.1.10 La pintura deberá ser terminada en o alrededor de todo el equipo y el acero para mostrar donde el andamio no es requerido, es decir, el acceso del operador no deberá estar restringido.						3.1.1.10 The final paint should be finished on or around all equipment and steel to show where the scaffolding is not required, i.e. the operator's access should not be restricted.				
	3.1.1.11 Instalar alfombrillas aislantes removibles, si es especificado, sobre las bridas y válvulas requeridas para el proceso según especificaciones.	X	R	X	I, R		3.1.1.11 Install removable insulating mats, if specified, on the flanges and valves required for the process according to specifications.	X	R	X	I, R
	3.1.1.12 Llevar a cabo la revisión de seguridad pre-Puesta en Marcha.		X				3.1.1.12 Carry out the security revision previous to start-up.		X		
	3.1.1.13 Corregir los ítems de la revisión de seguridad pre-puesta en marcha.	X	I				3.1.1.13 Correct the items security review previous to start-up.	X	I		
	3.1.2 Documentación						**3.1.2 Documentation**				
	3.1.2.1 Aceptación de la Instalación de los representantes del Vendedor, si es requerida.	X	R				3.1.2.1 Installation acceptance of the supplier representatives, if required.	X	R		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2215/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	3.1.2.2 Autorización Escrita para el Cierre Final de estanques y depósitos.		X		W		3.1.2.2 Written Authorization for the Final Closure of tanks and deposits.		X		W
	3.1.2.3 Presentar Aviso de Terminación Mecánica.	X	A				3.1.2.3 Present Notice of Mechanical Termination.	X	A		
	3.1.2.4 Presentar para aprobación la Carta de Aceptación de Transferencia de Cuidado, Custodia y Control (parcial y general).	X	A				3.1.2.4 Present for approval the Acceptance Letter of Transfer of Care, Custody and Control (partial and general).	X	A		
	3.1.2.5 Encuadernar todos los documentos de entrega (Turnover T/O), resultados de las pruebas y/o formularios en Libros/Archivadores de Traspaso y traspasarlos al Propietario (índice y formato).	X	A		R		3.1.2.5 Bind all delivery documents (Turnover T / O), test results and / or forms in Books / Transfer Files and transfer them to the Owner (index and format).	X	A		R
	3.1.2.6 El Propietario chequea los niveles de ruido según especificaciones.				X		3.1.2.6 The Owner checks the noise levels according to specifications.				X
3.2	**CONCRETO**					**3.2**	**CONCRETO**				
	3.2.1 Chequear que todo daño en que se haya incurrido durante el curso de la construcción haya sido reparado satisfactoriamente.	X					3.2.1 Check that all damage incurred during the course of construction has been satisfactorily repaired.	X			
	3.2.2 Probar todas las áreas a satisfacción del Propietario a fin de confirmar el funcionamiento apropiado de los sistemas de drenaje del área y definición civil de contornos.	X	W				3.2.2 Test all areas to the satisfaction of the Owner in order to confirm the proper functioning of the area's drainage systems and civil definition of contours.	X	W		
	3.2.3 El Propietario es responsable de todos los letreros de acceso y camineros.				X		3.2.3 The Owner is responsible for all access and road signs.				X
3.3	**ESTRUCTURAS, PLATAFORMAS, ESCALERAS, ETC.**					**3.3**	**STRUCTURES, PLATFORMS, STAIRS, ETC.**				
	Todas las estructuras, plataformas, escaleras, etc., deberán ser inspeccionadas, cotejadas y traspasadas por área.	X	W				All structures, platforms, stairs, etc., must be inspected, collated and transferred by area	X	W		
3.4	**EDIFICIOS**					**3.4**	**EDIFICIOS**				
	3.4.1 Revisar la instalación de los edificios y accesorios, incluyendo todos los equipos de calefacción, ventilación y aire acondicionado para asegurarse de su terminación y conformidad con las especificaciones.	X					3.4.1 Review the installation of buildings and accessories, including all heating, ventilation and air conditioning equipment to ensure its completion and compliance with specifications.	X			
	3.4.2 Operar las unidades de calefacción, ventilación y aire acondicionado y realizar todas las pruebas de desempeño.	X	R				3.4.2 Operate heating, ventilation and air conditioning units and perform all performance tests	X	R		
	3.4.3 Obtener el certificado para ocupación y uso, si es requerido.	X	H				3.4.3 Obtain the certificate for occupation and use, if required.	X	H		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2216/3842]

Ítem		Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item		Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
			Contratista	Propietario	Contratista	Propietario				Contractor	Owner	Contractor	Owner
	3.4.4	Chequear que la iluminación sea adecuada.	X	R				3.4.4	Check that the lighting is adequate.	X	R		
	3.4.5	Proveer todos los muebles y equipos de oficina como se indica en los planos.	X	R				3.4.5	Provide all furniture and office equipment as indicated in the drawings.	X	R		
	3.4.6	Transferir los planos, manuales de equipos / operación y listados de repuestos recomendados del Vendedor al Propietario.	X	R				3.4.6	Transfer the drawings, equipment / operation manuals and recommended spare parts lists from the Supplier to the Owner.	X	R		
3.5		**SERVICIOS MECÁNICOS DE LOS EDIFICIOS (Calefacción, Ventilación, Plomería y Protección contra Incendios)**					**3.5**		**MECHANICAL SERVICES OF BUILDINGS (Heating, Ventilation, Plumbing and Fire Protection)**				
	3.5.1	Probar ducto de aire si es especificado y chequear las juntas por si tienen fugas.	X	R				3.5.1	Test air duct if specified and check the joints for leaks.	X	R		
	3.5.2	Tubería prueba de presión. Durante la prueba, realizar barrido, y soplado para retirar la suciedad.	X	R				3.5.2	Pressure test pipe. During the test, sweep and blow to remove dirt.	X	R		
	3.5.3	Chequeo de los sistemas de control, alarmas, etc.	X	R				3.5.3	Checking of control systems, alarms, etc.	X	R		
	3.5.4	Chequear rotación y rodaje de los motores del ventilador y soplador.	X	R				3.5.4	Check rotation and running of fan and blower motors.	X	R		
	3.5.5	Activar los calentadores que controlan el flujo de vapor, el agua o glicol caliente, excepto por los sistemas externos cerrados de aire e hidráulica.	X	R				3.5.5	Activate heaters that control the flow of steam, water or hot glycol, except for closed external air and hydraulic systems.	X	R		
	3.5.6	Pruebas, ajustes y balanceo del sistema de HVAC, aire e hidráulico ajustando ventiladores, admisión, temperaturas, etc., según sea requerido.	X	R				3.5.6	Testing, adjustment and balancing of the HVAC system, air and hydraulic adjusting fans, intake, temperatures, etc., as required.	X	R		
	3.5.7	Operar y completar la prueba de desempeño en el HVAC.	X	R				3.5.7	Operate and complete the HVAC performance test.	X	R		
	3.5.8	Probar el edificio para ver la hermeticidad contrafugas y la mantención de la presión positiva interna.	X	R				3.5.8	Test the building to see the leak tightness and the maintenance of positive internal pressure.	X	R		
	3.5.9	El Contratista deberá obtener todos los permisos de ocupación del edificio antes del Término Mecánico, si es requerido.	X	R				3.5.9	The Contractor must obtain all building occupancy permits before the Mechanical Termination, if required.	X	R		
3.6		**ESTANQUES**					**3.6**		**TANKS**				
	3.6.1	Después del montaje e instalación, instalar todos los componentes internos que requieran de instalación en terreno.	X	I				3.6.1	After assembly and installation, install all internal components that require installation in the field.	X	I		
	3.6.2	Probar el estanque y piezas internas, según sea requerido. Eliminar el agua de la prueba de acuerdo a las instrucciones del Propietario.	X			W		3.6.2	Test the tank and internal parts, as required. Remove the water from the test according to the instructions of the Owner.	X			W

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2217/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	3.6.3 Realizar operaciones de barrido, según sea requerido. Eliminar los desechos y medios de limpieza de acuerdo con las instrucciones del Propietario.	X	A				3.6.3 Perform sweeping operations, as required. Dispose of the waste and cleaning means in accordance with the instructions of the Owner.	X	A		
	3.6.4 Presenciar las pruebas e inspecciones al punto deseado.	X	W		W		3.6.4 Witness the tests and inspections at the desired point.	X	W		W
	3.6.5 Cerrar después de la apropiada ejecución de los permisos de cierre.	X	W		W, A		3.6.5 Close after the proper execution of closing permits.	X	W		W, A
	3.6.6 Drenaje inicial, limpieza e inspección por el Propietario. El Contratista deberá proporcionar mano de obra supervisada si es requerido.	A	X				3.6.6 Initial drainage, cleaning and inspection by the Owner. The Contractor shall provide supervised labor if required.	A	X		
	3.6.7 Inspeccionar la limpieza interna y que el equipo de mediciones esté instalado apropiadamente.	X	H				3.6.7 Inspect the internal cleaning and that the measuring equipment is installed properly.	X	H		
	3.6.8 Entregar documentación de las modificaciones y pruebas a los estanques.	X	R				3.6.8 Deliver documentation of modifications and tests to tanks.	X	R		
	3.6.9 Realizar inspección final de los estanques.		X		I		3.6.9 Perform final inspection of the tanks.		X		I
	3.6.10 Realizar el cierre final.	X	W		W,A		3.6.10 Perform final closing.	X	W		W,A
	3.6.11 Los estanques deberán ser entregados con el sistema asociado.	X					3.6.11 The tanks must be delivered with the associated system.	X			
	3.6.12 Realizar Calibración de Estanques.	X					3.6.12 Perform Tank Calibration.	X			
3.7	**DEPÓSITOS, COLUMNAS, REACTORES Y TAMBORES**					**3.7**	**DEPOSITS, COLUMNS, REACTORS AND DRUMS**				
	3.7.1 Instalar todas las piezas internas de columnas, reactores y tambores que no hayan sido instalados en taller (por ej., distribuidores, bandejas, etc.) y realizar todas las pruebas requeridas por las especificaciones (por ej., prueba de filtración de la bandeja, y ajustes de nivelación).	X	W				3.7.1 Install all internal parts of columns, reactors and drums that have not been installed in the workshop (eg, distributors, trays, etc.) and perform all tests required by the specifications (eg, tray leak test and leveling adjustments).	X	W		
	3.7.2 El Propietario inspeccionará antes y después de la instalación de las piezas internas.		I				3.7.2 The Owner will inspect before and after the installation of the internal parts.		I		
	3.7.3 Instalar las empaquetaduras.	X	H				3.7.3 Install the gaskets.	X	H		
	3.7.4 Limpiar todos los depósitos y abrir los puntos de acceso y otras aberturas para establecer la circulación del aire y hacer todos los arreglos para una inspección final segura y aprobación del Equipo del Propietario inmediatamente antes del Término Mecánico.	X	I		I		3.7.4 Clean all deposits and open access points and other openings to establish air circulation and make all arrangements for a safe final inspection and approval of the Owner's Equipment immediately prior to the Mechanical Termination.	X	I		I
	3.7.5 Inspeccionar por completo y realizar la limpieza mecánica.	X	A				3.7.5 Thoroughly inspect and perform mechanical cleaning.	X	A		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2218/3842]

Ítem		Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item		Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
			Contratista	Propietario	Contratista	Propietario				Contractor	Owner	Contractor	Owner
	3.7.6	Autorización escrita para cerrar cada depósito.	X	I		W, A		3.7.6	Written authorization to close each deposit.	X	I		W, A
	3.7.7	Proveer mano de obra supervisada para abrir, limpiar y cerrar los depósitos según sea requerido (cerrar depósito después de la carga de catalizador).	X		X	I		3.7.7	Provide supervised labor to open, clean and close the tanks as required (close deposit after catalyst loading).	X		X	I
	3.7.8	En los depósitos cargados con químicos o catalizador, instalar los químicos o catalizador y las bolas de soporte del catalizador después del barrido (a ser completado con los representantes del vendedor según sea requerido y por un contratista calificado). El Propietario determinará el tiempo de ejecución.				X		3.7.8	In tanks loaded with chemicals or catalyst, install the chemicals or catalyst and catalyst support beads after sweeping (to be completed with the supplier's representatives as required and by a qualified contractor). The Owner will determine the execution time.				X
	3.7.9	Carga de los equipos pre empacados por el Contratista.	X	W				3.7.9	Loading of equipment pre-packaged by the Contractor.	X	W		
3.8		**COMPRESORES, SOPLADORES, VENTILADORES ENGRANAJES Y CONTROLADORES (DRIVERS)**					**3.8**		**COMPRESORES, SOPLADORES, VENTILADORES ENGRANAJES Y CONTROLADORES (DRIVERS)**				
	3.8.1	Mantener los equipos antes del traspaso al Propietario. Proveer e instalar todos los anticorrosivos, aceite, grasa, requeridos para conservar los equipos según las especificaciones del fabricante durante la construcción antes del Término Mecánico.	X	I				3.8.1	Maintain the equipment before transferring to the Owner. Provide and install all anticorrosives, oil, grease, required to preserve equipment according to the manufacturer's specifications during construction before the Mechanical Termination.	X	I		
	3.8.2	Mantener los equipos almacenados en condiciones aceptables.	X	I				3.8.2	Keep equipment stored in acceptable conditions.	X	I		
	3.8.3	Chequear la tubería de succión del compresor, y la tubería entre etapas para asegurarse que estén libres de escamas de óxido, salpicaduras de soldadura y materiales extraños sueltos.	X	H				3.8.3	Check compressor suction piping, and interstage piping to ensure they are free of scale, weld spatter and loose foreign material.	X	H		
	3.8.4	Instalar los harneros o tamices temporales en la tubería según lo identificado en los PMCD's.	X	W				3.8.4	Install screens or temporary sieves in the pipeline as identified in the PMCD's.	X	W		
	3.8.5	Realizar el alineamiento en frío o las pruebas en caliente aproximadas según lo recomendado por la especificación del fabricante. Chequear el esfuerzo de la tubería. Entregar al Propietario los registros de las alineaciones.	X	W				3.8.5	Perform cold alignment or approximate hot tests as recommended by the manufacturer's specification. Check the pipe effort. Deliver the records of the alignments to the Owner.	X	W		
	3.8.6	Ajustar, y verificar el sistema de alarma y corte.	X	W				3.8.6	Adjust, and check the alarm and cut system.	X	W		
	3.8.7	Limpiar químicamente todos los sistemas terminados de lubricación y aceite de sellado, según sea requerido. Eliminar los desechos y los medios de limpieza de acuerdo con las instrucciones del Propietario.	X	I				3.8.7	Chemically clean all finished lubrication systems and sealing oil, as required. Dispose of the waste and cleaning means in accordance with the instructions of the Owner.	X	I		
	3.8.8	Ajustar la tensión de todos los resortes y golillas del	X	W				3.8.8	Adjust the tension of all springs and washers of the	X	W		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2219/3842]

Ítem		Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item		Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
			Contratista	Propietario	Contratista	Propietario				Contractor	Owner	Contractor	Owner
		compresor en las botellas de descarga del compresor y toda la tubería del compresor según los planos y especificaciones.							compressor in the compressor discharge bottles and all the compressor piping according to the drawings and specifications.				
	3.8.9	Limpiar y barrer los sistemas de lubricación y aceite de sellado según sea requerido en las especificaciones y tubería de interconexión asociada. Suministrar, fabricar e instalar toda la tubería y conexiones para el barrido temporal. Suministrar e instalar todos los calentadores de aceite, bombas y filtros temporales del barrido. Suministrar, instalar y eliminar el aceite de barrido. El Contratista deberá suministrar e instalar la tubería de acero inoxidable para los sistemas de lubricación y aceite de sellado según especificaciones. Todas las tuberías y componentes de acero al carbono deberán ser pre limpiadas para minimizar el tiempo de barrido en terreno.	X	A, I		X		3.8.9	Clean and sweep lubrication systems and sealing oil as required in the specifications and associated interconnecting piping. Supply, manufacture and install all the pipe and connections for temporary sweeping. Supply and install all oil heaters, pumps and temporary sweep filters. Supply, install and eliminate the sweep oil. The Contractor shall supply and install the stainless steel pipe for lubrication systems and sealing oil according to specifications. All carbon steel pipes and components must be pre-cleaned to minimize the time of sweep in the field.	X	A, I		X
	3.8.10	Comisionar los sistemas de tuberías auxiliares requeridas para las pruebas de rodaje.				X		3.8.10	Commission the auxiliary piping systems required for rolling tests.				X
	3.8.11	Chequear la rotación, motores en rodaje y marcar centro magnético.		X				3.8.11	Check the rotation, running engines and mark magnetic center.		X		
	3.8.12	Hacer el rodaje de los compresores según los procedimientos. Monitorear las temperaturas, de los rodamientos, vibraciones, niveles de aceite, presiones de aceite, presiones y temperaturas de succión y descarga.				X		3.8.12	Run the compressors according to the procedures. Monitor bearings temperatures, vibrations, oil levels, oil pressures, pressures and temperatures of suction and pressures.				X
	3.8.13	Mantener después del Término Mecánico y traspaso.				X		3.8.13	Keep after the Mechanical Termination and transfer.				X
	3.8.14	Chequear el alineamiento de operación al término del rodaje. Desacoplar el equipo rotatorio, realizar alineamiento y volver a acoplar según sea requerido.			X	X		3.8.14	Check the operation alignment at the end of the rolling. Uncouple the rotating equipment, perform alignment and re-couple as required.			X	X
	3.8.15	Retirar los harneros y cribas temporales de los equipos según sea requerido para la operación normal.			X	W		3.8.15	Remove temporary screens and sieves from equipment as required for normal operation.			X	W
	3.8.16	Realizar todos los enclavijados requeridos después del rodaje final.			X	I		3.8.16	Carry out all the required interlocking after the final rolling.			X	I
	3.8.17	Operar el equipo y realizar chequeos de vibración, detención de emergencia, regulador y dispositivo de seguridad y todas las pruebas operacionales y ajustes, según sea requerido (ajustes solamente).			X	X, I		3.8.17	Operate the equipment and perform vibration checks, emergency stop, regulator and safety device and all operational tests and adjustments, as required (adjustments only).			X	X, I
3.9	**TORRE DE ENFRIAMIENTO**						**3.9**	**COOLING TOWER**					
	3.9.1	Limpiar la torre por dentro y por fuera. Retirar todos los artículos ajenos alrededor de la torre.	X	I				3.9.1	Clean the tower inside and out. Remove all other items around the tower.	X	I		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2220/3842]

Ítem		Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item		Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
			Contratista	Propietario	Contratista	Propietario				Contractor	Owner	Contractor	Owner
	3.9.2	Limpiar el depósito de agua fría.	X	I				3.9.2	Clean the cold water tank.	X	I		
	3.9.3	Acoplar los ventiladores a los controladores después que se hayan chequeado los motores para la rotación, rodaje, desacoplados, según los estándares acordados del proyecto.	X	W				3.9.3	Couple the fans to the controllers after the motors have been checked for rotation, rolling, decoupled, according to the agreed project standards.	X	W		
	3.9.4	Hacer funcionar los ventiladores y chequear la vibración, paso de las aspas y alineación de la correa.	X	W				3.9.4	Operate the fans and check the vibration, range of the blades and alignment of the belt.	X	W		
	3.9.5	Realizar el rodaje de las bombas y ventiladores de las torres de enfriamiento.				X		3.9.5	Perform the running of the pumps and fans of the cooling towers.				X
	3.9.6	Ejecutar la prueba de desempeño del vendedor.				X		3.9.6	Execute the supplier's performance test.				X
3.10		**INTERCAMBIADORES DE CALOR DE CARCASA Y TUBOS**					**3.10**		**HEAT EXCHANGERS OF HOUSING AND TUBES**				
		Para todos los intercambiadores que hayan sido embarcados con presurización de nitrógeno, o que deberían haber sido embarcados con presurización, la presión deberá ser mantenida hasta el Término Mecánico. Si por cualquier razón se pierde la presurización, el Contratista deberá re-establecer la presión tan pronto como sea posible.	X	I					For all exchangers that have been shipped with nitrogen pressurization, or that should have been shipped with pressurization, the pressure should be maintained up to the Mechanical Termination. If for any reason pressurization is lost, the Contractor shall re-establish the pressure as soon as possible.	X	I		
3.11		**ENFRIADORES DE AIRE DE ALETAS**					**3.11**		**FINS AIR COOLERS**				
	3.11.1	Instalar el enfriador de aire modular, incluyendo el haz de tubos, las partes mecánicas, pasarela de la sub-estructura, sistema de operación de la rejilla de ventilación y chequear por si hay daños producidos durante el embarque. Retirar los pasadores de embarque, pernos u otros aditamentos después de la instalación del bastidor del haz.	X					3.11.1	Install the modular air cooler, including the pipe bundle, the mechanical parts, sub-structure gangway, ventilation grid operation system and check for damage during shipping. Remove the shipping pins, bolts or other attachments after installation of the beam frame.	X			
	3.11.2	Chequear los niveles y dimensiones de la sub-estructura, montaje de la maquinaria y anillo del ventilador. Entregar el registro de estas mediciones.	X	R				3.11.2	Check the levels and dimensions of the sub-structure, assembly of the machinery and fan ring. Deliver the record of these measurements.	X	R		
	3.11.3	Ajustar y alinear el conjunto del ventilador, el eje, roldana y controladores del ventilador.	X	W				3.11.3	Adjust and align the fan assembly, the shaft, sheave and fan controllers.	X	W		
	3.11.4	Limpiar el interior de la capucha o campana y retirar todos los desechos alrededor del enfriador de aire de aletas.	X	I				3.11.4	Clean the inside of the cover or hood and remove all debris around the finned air cooler.	X	I		
	3.11.5	Poner y ajustar las correas en V.	X	I				3.11.5	Put and adjust V-belts.	X	I		
	3.11.6	Chequear las aletas de la bobina y enderezar según sea requerido.	X	R		I		3.11.6	Check the coil fins and straighten as required.	X	R		I
	3.11.7	Chequear la dirección de la rotación, la distancia libre de la punta del aspa y ajustar la rotación del ventilador, los	X	W				3.11.7	Check the direction of rotation, the clearance of the blade tip and adjust the rotation of the fan, the vibration	X	W		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2221/3842]

Ítem		Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item		Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
			Contratista	Propietario	Contratista	Propietario				Contractor	Owner	Contractor	Owner
		interruptores de vibración, los ajustes de las aspas y el sistema de control.							switches, the blade settings and the control system.				
	3.11.8	Chequear las temperaturas de los rodamientos, la vibración y el control del paso variable de los ventiladores bajo condiciones de sin carga según los procedimientos recomendados por el fabricante.	X	W				3.11.8	Check bearing temperatures, vibration and control of the variable running of the fans under no load conditions according to the procedures recommended by the manufacturer.	X	W		
	3.11.9	Instalar la carga inicial de los lubricantes.	X	I				3.11.9	Install the initial load of the lubricants.	X	I		
	3.11.10	Realizar el rodaje del motor del enfriador del ventilador de aire.	X	W				3.11.10	Perform the running of the air fan cooler motor.	X	W		
	3.11.11	Chequear la vibración de los ventiladores y enfriadores de aire cuando estén a la temperatura de operación y corregir si hay un freno excesivo y ajustar las correas.				X		3.11.11	Check the vibration of the fans and air coolers when they are at operating temperature and correct if there is an excessive brake and adjust the belt.				X
	3.11.12	Realizar pruebas de vacío para la condensación de superficie.	X	W				3.11.12	Perform vacuum tests for surface condensation.	X	W		
	3.11.13	Demostrar la operación satisfactoria de las rejillas de ventilación, ajustar según sea necesario.	X	I				3.11.13	Demonstrate satisfactory operation of the ventilation grilles, adjust as necessary.	X	I		
3.12	**BOMBAS**						**3.12**	**PUMPS**					
	3.12.1	Proveer, instalar y mantener todos los preventivos de corrosión, el aceite y grasa usados para conservar los equipos según las recomendaciones del fabricante o las especificaciones del proyecto.	X	I				3.12.1	Provide, install and maintain all corrosion inhibitor, oil and grease used to conserve equipment according to the manufacturer's recommendations or project specifications.	X	I		
	3.12.2	Mantener los equipos almacenados/instalados en condiciones aceptables hasta el traspaso, rotando según sea requerido.	X	I				3.12.2	Keep the equipment stored / installed in acceptable conditions until the transfer, rotating as required.	X	I		
	3.12.3	Instalar los filtros en las líneas de succión según se muestra en los planos.	X	W				3.12.3	Install the filters in the suction lines as shown in the drawings	X	W		
	3.12.4	Rotar las bombas manualmente para asegurarse que giran libremente.	X	W				3.12.4	Rotate the pumps manually to ensure they rotate freely.	X	W		
	3.12.5	Alinear en frío todas las bombas y controladores, o ajustar aproximadamente en caliente según recomendaciones del Vendedor. Entregar el registro de las alineaciones al Propietario. Revisar el esfuerzo de la tubería.	X	W				3.12.5	Cold align all pumps and controllers, or adjust approximately hot according to recommendations of the Supplier. Deliver the records of the alignments to the Owner. Check the pipe effort.	X	W		
	3.12.6	La tubería hacia y desde los conjuntos de bombas estará equipada con indicadores de dial en la bomba y el controlador para asegurar que la tubería pone cero esfuerzo (o la tolerancia del fabricante) sobre la bomba o	X	W				3.12.6	The pipeline to and from the pump assemblies will be equipped with dial indicators on the pump and controller to ensure that the pipe puts zero effort (or manufacturer's tolerance) on the pump or controller. After the alignment	X	W		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2222/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	el controlador. Después de la alineación del conjunto de bombas y la conexión de la tubería, la tubería será desconectada nuevamente para verificar que la tubería haya sido suministrada sin esfuerzos al conjunto de bombas.						of the pump set and the connection of the pipe, the pipe will be disconnected again to verify that the pipe has been supplied effortlessly to the pump set.				
	3.12.7 Efectuar el rodaje a los motores y revisar la rotación (marcar el centro magnético).		X				3.12.7 Carry out the running of the engines and check the rotation (mark the magnetic center).		X		
	3.12.8 Retirar todos los preventivos de corrosión, aceite, grasa, etc., usados para conservar los equipos durante la construcción e instalar la carga inicial de los lubricantes apropiados antes de hacer funcionar los equipos.	X	W				3.12.8 Remove all corrosion inhibitors, oil, grease, etc., used to maintain the equipment during construction and install the initial charge of the appropriate lubricants before operating the equipment.	X	W		
	3.12.9 Instalar las empaquetaduras temporales si las empaquetaduras permanentes o el sello mecánico no son adecuados para el barrido.	X	I				3.12.9 Install the temporary gaskets if the permanent gaskets or the mechanical seal are not suitable for sweeping.	X	I		
	3.12.10 Instalar los sellos mecánicos y la empaquetadura permanente antes de la puesta en marcha si se usa empaquetadura temporal para el barrido.	X					3.12.10 Install the mechanical seals and permanent gasket before start-up if temporary gasket is used for sweeping.	X			
	3.12.11 Realizar alineación en caliente.				X		3.12.11 Perform hot alignment.				X
	3.12.12 Ajustar y reemplazar los sellos mecánicos, la empaquetadura y los accesorios, según sea necesario, después del término mecánico.				X		3.12.12 Adjust and replace the mechanical seals, gaskets and accessories, as necessary, after the mechanical termination.				X
	3.12.13 Obtener los servicios de un representante de la fábrica para presenciar la instalación del equipo, según sea requerido.	X			X		3.12.13 Obtain the services of a factory representative to witness the installation of the equipment, as required.	X			X
	3.12.14 Realizar todo el enclavijado requerido.			X	X, I		3.12.14 Perform all the required interlocking.			X	X, I
	3.12.15 Retirar los filtros temporales según sea requerido por el Propietario.				X		3.12.15 Remove temporary filters as required by the Owner.				X
3.13	**EQUIPO MISCELÁNEO (GRÚAS, VENTILADORES, COMPUERTAS DESLIZANTES, ETC.)**					**3.13**	**MISCELLANEOUS EQUIPMENT (CRANES, FANS, SLIDING GATES, ETC.)**				
	3.13.1 Mezcladores (si es aplicable)						**3.13.1 Mixers (if applicable)**				
	3.13.1.1 Revisar el cumplimiento con los planos de diseño del proyecto y el vendedor y con los códigos aplicables.	X					3.13.1.1 Review compliance with the design drawings of the project and the supplier and with the applicable codes.	X			
	3.13.1.2 Rotar los mezcladores manualmente para asegurarse que giran libremente.	X					3.13.1.2 Rotate the mixers manually to ensure they rotate freely.	X			
	3.13.1.3 Revisar la alineación y ajustar las aspas a la	X	W				3.13.1.3 Check the alignment and adjust the blades to	X	W		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2223/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	altura apropiada según los requerimientos del vendedor.						the appropriate height according to the supplier's requirements.				
	3.13.1.4 Realizar prueba de funcionamiento del motor.		X				3.13.1.4 Perform engine operation test.		X		
	3.13.1.5 Confirmar que la rotación sea la correcta para la instalación de las aspas.	X	W				3.13.1.5 Confirm that the rotation is correct for the installation of the blades.	X	W		
	3.13.2 Realizar un funcionamiento de prueba y/o operar el equipo según lo requerido para asegurar una operación satisfactoria.				X		**3.13.2 Perform a test run and / or operate the equipment as required to ensure satisfactory operation.**				X
	3.13.3 Disponer la asistencia del representante del vendedor según sea requerido, durante el comisionamiento y la puesta en marcha.				X		**3.13.3 Provide the support of the supplier's representative as required, during commissioning and start-up.**				X
3.14	**CATALIZADORES, QUÍMICOS Y OTROS**					**3.14**	**CATALYSTS, CHEMICALS AND OTHERS**				
	3.14.1 Suministrar mano de obra supervisada para cargar la empaquetadura de la torre, y todos los demás químicos, catalizador, canastas de catalizador, etc. (El Propietario programará y dirigirá.)			X	W		3.14.1 Provide supervised labor to load the tower gasket, and all other chemicals, catalyst, catalyst baskets, etc. (The Owner will program and direct).			X	W
	3.14.2 Almacenar y proteger todos los catalizadores, químicos, medios de filtrado, aceites especiales y otros hidrocarburos. Todos los catalizadores, químicos y demás deberán estar apropiadamente etiquetados.		X				3.14.2 Store and protect all catalysts, chemicals, filtering media, special oils and other hydrocarbons. All catalysts, chemicals and others must be properly labeled.		X		
	3.14.3 Instalar todos los materiales inertes tales como arena, ripio, bolas, anillos y asientos.		X				3.14.3 Install all inert materials such as sand, gravel, balls, rings and seats.		X		
	3.14.4 Instalar la primera carga de materiales, tales como químicos, que fueron adquiridos en paquete con el equipo.	X	W				3.14.4 Install the first load of materials, such as chemicals, that were purchased in a package with the equipment.	X	W		
	3.14.5 Inspeccionar el interior del vaso antes y durante la carga para asegurar una instalación apropiada.		X		X		3.14.5 Inspect the interior of the vessel before and during loading to ensure proper installation.		X		X
	3.14.6 Mantener los registros, según lo requerido.	X	W		X		3.14.6 Maintain records, as required.	X	W		X
	3.14.7 Inspeccionar después de la carga final y el cierre de las torres. Antes o después del Término Mecánico, según aplique.				X		3.14.7 Inspect after the final loading and closing of the towers. Before or after the Mechanical Termination, as applicable.				X
	3.14.8 Suministrar, instalar, (y eliminar, en los casos en que sea aplicable) todos los filtros, materiales de los filtros, aceites de barrido, neutralizadores.	X		X			3.14.8 Supply, install, (and eliminate, in cases where applicable) all filters, filter materials, sweeping oils, neutralizers.	X		X	
	3.14.9 Soplar con aire si es requerido.				X		3.14.9 Blow with air if required.				X

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2224/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
3.15	**TUBERÍA**					**3.15**	**PIPELINE**				
	3.15.1 Chequear los suspensores de tubería, soportes, guías, juntas de expansión y otras especialidades de la tubería para retirar todos los topes de embarque y montaje y para revisar la corrección de los ajustes en frío para el servicio de diseño. Además, entregar al Propietario las instrucciones para los ajustes en caliente.	X	X		W		3.15.1 Check the pipe hangers, supports, guides, expansion joints and other pipe specialties to remove all shipping and assembly stops and to check the correctness of cold adjustments for the design service. In addition, give the Owner instructions for hot adjustments.	X	X		W
	3.15.2 Chequear los suspensores de tubería, los soportes, guías y especialidades de la tubería para los ajustes en caliente y hacer ajustes menores, según sea necesario.			X	W		3.15.2 Check pipe hangers, supports, guides and pipe specialties for hot adjustments and make minor adjustments, as necessary.			X	W
	3.15.3 Torque o tensión complementaria para bridas especiales de alta presión.	X	W				3.15.3 Torque or complementary tension for special high pressure flanges.	X	W		
	3.15.4 Notificar al Propietario del calendario de pruebas.	X					3.15.4 Notify the Owner of the testing calendar.	X			
	3.15.5 Preparar los Paquetes de Pruebas Hidráulicas.	X					3.15.5 Prepare the Hydraulic Test Packages.	X			
	3.15.6 Probar toda la tubería según lo requerido por los códigos, especificaciones y las instrucciones del Propietario.	X					3.15.6 Test the complete pipeline as required by codes, specifications and Owner's instructions.	X			
	3.15.7 Presenciar las pruebas de presión en terreno, cuando sea notificado.	X	W				3.15.7 Witness the pressure tests in the field, when notified.	X	W		
	3.15.8 Barrer y drenar el sistema e instalar las placas de orificio. Las placas de orificio deberán ser instaladas después del barrido.			X	W		3.15.8 Sweep and drain the system and install the orifice plates. The orifice plates must be installed after the sweep.			X	W
	3.15.9 Drenar los sistemas, retirar las bridas ciegas y realizar las pruebas de hermeticidad, según sea requerido.			X	W		3.15.9 Drain the systems, remove the blind flanges and perform the tightness tests, as required.			X	W
	3.15.10 Realizar todas las pruebas especiales y limpiezas químicas o con ácido diluido especiales, si son requeridas por los planos y especificaciones. El Contratista deberá proveer las piezas de los devanados de desconexión, venteos, drenajes y conexiones para la circulación de los químicos. Suministrar e instalar todas las bombas y calentado-res temporales. Suministrar, instalar y eliminar los químicos y neutralizadores de manera aprobada. Suministrar e instalar los inhibidores de corrosión.			X	W		3.15.10 Perform all the special tests and chemical cleaning or with special diluted acid, if they are required by the drawings and specifications. The Contractor will have to provide the parts with the windings of disconnection, vents, drainages and connections for the circulation of chemistries. Provide and install all the temporary pumps and heaters. Supply, install and eliminate chemicals and neutralizers in an approved manner. Supply and install corrosion inhibitors.			X	W
	3.15.11 Proveer e instalar todos los filtros, tanto temporales como permanentes, tapas aislantes en forma de ocho y tapas aislantes temporales, carretes, etc., según lo requerido en los planos y especificaciones.	X	I				3.15.11 Provide and install all filters, both temporary and permanent, eight-shaped insulating covers and temporary insulating covers, reels, etc., as required in the drawings and specifications.	X	I		
	3.15.12 Instalar los elementos del filtro permanentes después del sistema de barrido o soplado.	X		X			3.15.12 Install the permanent filter elements after the sweeping or blowing system.	X		X	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2225/3842]

Ítem	Descripción		Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description		Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
			Contratista	Propietario	Contratista	Propietario				Contractor	Owner	Contractor	Owner
	3.15.13	Re-aplicar torque a todos los pernos de servicio en caliente durante el comisionamiento y la puesta en marcha, según sea requerido.				X		3.15.13	Re-apply torque to all hot service bolts during commissioning and start-up, as required.				X
	3.15.14	Proveer el procedimiento para, y mantener el estatus actual del control de las bridas ciegas y empaquetaduras.	X	R	X	W		3.15.14	Provide the procedure for, and maintain the current control status of the blind flanges and gaskets.	X	R	X	W
	3.15.15	Retirar las bridas ciegas de prueba (a menos que se requiera específicamente lo contrario por el Propietario), e instalar las figuras en ocho en la posición requerida después de las pruebas de presión.	X					3.15.15	Remove the test blind flanges (unless specifically required otherwise by the Owner), and install the eight-shaped figures in the required position after the pressure tests.	X			
	3.15.16	Realizar el barrido o soplado final de las líneas. (Retirar las charnelas de la válvula check y retirar las placas de orificio como sea necesario.)			X	W, H		3.15.16	Perform the final sweep or blow of the lines. (Remove the hinges from the check valve and remove the orifice plates as necessary).			X	W, H
	3.15.17	Instalar las empaquetaduras y lubricante correctos en las válvulas y operadores (excepto en servicio EO).	X					3.15.17	Install the correct gaskets and lubricant on the valves and operators (except in EO service).	X			
	3.15.18	Suministrar e instalar tags y letreros de identificación en la línea.	X		X			3.15.18	Supply and install tags and identification signs on the line.	X		X	
	3.15.19	Antes de las pruebas, retirar todas las válvulas de control, las placas de orificio e ítems similares, que podrían dañarse durante la prueba.	X	W				3.15.19	Before testing, remove all control valves, orifice plates and similar items, which could be damaged during the test.	X	W		
	3.15.20	Para propósitos de la prueba hidráulica, chequear y verificar que los medidores de la prueba, el PSV, etc., estén certificados/probados a la fecha y que estén conectados apropiadamente.	X	W				3.15.20	For hydraulic testing purposes, check and verify that the test meters, PSV, etc., are certified / tested to date and that they are properly connected.	X	W		
	3.15.21	Entregar el procedimiento para la instalación de la válvula check y mantener el estatus actualizado de la misma (orientación y estatus de la charnela).	X	R				3.15.21	Deliver the procedure for the installation of the check valve and maintain its updated status (orientation and status of the hinge).	X	R		
	3.15.22	Retirar o girar el límite de trazado y demás bridas ciegas de aislación antes del comisionamiento o puesta en marcha.			X	H		3.15.22	Remove or rotate the limit of layout and other blind flanges of insulation before commissioning or start-up.			X	H
	3.15.23	Chequear y certificar que todos los ítems (por ej., válvulas de control, válvulas con asiento blando) retirados para la prueba de presión hayan sido reinstalados según los planos y que ambas estén operacionales y accesibles de acuerdo con los estándares y especificaciones aplicables.	X	W				3.15.23	Check and certify that all items (eg, control valves, soft-seat valves) removed for pressure testing have been reinstalled according to the drawings and that both are operational and accessible in accordance with applicable standards and specifications.	X	W		
	3.15.24	Chequear y certificar que a todas las uniones embridadas alteradas durante o después de la prueba hidrostática, y	X					3.15.24	Check and certify that all flanged joints altered during or after the hydrostatic test, and all temporary gaskets	X			

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2226/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	a todas las empaquetaduras temporales instaladas para las pruebas hidrostáticas se les haya instalado empaquetaduras nuevas conforme a las especificaciones de su clase de línea aplicables.						installed for hydrostatic testing have new gaskets installed in accordance with their applicable line class specifications.				
	3.15.25 Chequear la empaquetadura, materiales de la empaquetadura y la lubricación de todas las válvulas; reparar y lubricar según sea necesario.	X					3.15.25 Check the gasket, gasket materials and lubrication of all the valves; repair and lubricate as necessary.	X			
	3.15.26 Instalar los bloqueos en posición específica (abierto/cerrado) en las válvulas, cuando sea necesario.	X			X		3.15.26 Install the bleckeage in specific position (open / closed) in the valves, when necessary.	X			X
	3.15.27 Chequear y registrar las posiciones de todas las válvulas bloqueadas en una posición específica (cerrado/abierto).	X			X		3.15.27 Check and record the positions of all blocked valves in a specific position (closed / open).	X			X
	3.15.28 Pintar o identificar las válvulas, según sea requerido.			X			3.15.28 Paint or identify the valves, as required.			X	
	3.15.29 Corregir los problemas de soportes, vibración y expansión térmica detectados durante el comisionamiento.			X	W		3.15.29 Correct the support, vibration and thermal expansion problems detected during commissioning.			X	W
	3.15.30 Chequear y certificar que todos los vástagos y roscas de la válvula hayan sido minuciosamente limpiados, engrasados y alisados después del término de los trabajos finales de pintura y retoques. Las válvulas de 6" y mayores deberán tener manguitos de vástago instalados.	X	I				3.15.30 Check and certify that all valve stems and threads have been thoroughly cleaned, greased and smoothed after the end of the final painting and retouching work. 6" valves and larger must have stem sleeves installed.	X	I		
	3.15.31 Proporcionar el plan para, y eliminar el agua de la prueba hidráulica.	X	A				3.15.31 Provide the plan for, and remove the water from the hydraulic test.	X	A		
	3.15.32 Proporcionar el plan para, y eliminar los químicos, neutralizadores, y aceites de barrido de la limpieza química y el barrido.	X	A				3.15.32 Provide the plan for, and eliminate the chemicals, neutralizers, and sweeping oils from chemical cleaning and sweeping.	X	A		
	3.15.33 Suministrar los medios de purga y purgar todas las líneas según sea requerido durante las operaciones de puesta en marcha.				X		3.15.33 Provide purge means and purge all lines as required during start-up operations.				X
	3.15.34 Suministrar e instalar todos los fittings de las tuberías con presión, equipos con tuberías con presión y los operadores experimentados para realizar las conexiones de la tubería en los sistemas de tuberías presurizadas, según lo requerido.	X	A				3.15.34 Supply and install all the fittings of the pipes with pressure, equipment with pressure pipes and the experienced operators to make the connections of the pipe in the pressurized pipe systems, as required.	X	A		
	3.15.35 Preparación del Soplado con Vapor						3.15.35 Preparation of Steam Blow				
	Diseñar, suministrar, fabricar e instalar: piezas del carrete de desconexión, conexiones temporales, tuberías de descarga con silenciador (descargando a un emplazamiento seguro), retenedores controlados,			X			Design, supply, manufacture and install: disconnection spool parts, temporary connections, discharge piping with silencer (discharge to a secure location), controlled			X	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2227/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	controladores, tubería para el suministro de agua e inyección corrientes abajo de controladores (para control del ruido), soportes temporales, retardadores y aislación, válvulas temporales (operadas por motor, si es requerido), energía temporal, cubículo de suministro de energía y bobina/espaciador temporal para todos los ítems dentro de la línea que se requiere retirar antes del soplado con vapor. Retirar y reponer toda la tubería e instrumentos permanentes según sea requerido.						retainers, controllers, water supply piping and downstream injection of controllers (for noise control), temporary supports, retardants and insulation, temporary valves (engine operated, if required), temporary power, power supply cubicle and temporary coil / spacer for all items within the line that is required to be removed before of blowing with steam. Remove and replace all pipe and permanent instruments as required.				
3.15.36	Soplado con Vapor: Llevar a cabo el soplado con vapor hasta que se cumpla con los criterios de aceptación.				X	3.15.36	Blown with Steam: carry out steam blowing until the acceptance criteria are met.				X
3.16	**INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**					**3.16**	**INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**				
3.16.1	Chequear las tuberías matrices, laterales y los grifos de agua contra incendios para revisar la teminación de la instalación.	X	W			3.16.1	Check the main pipelines, sides and fire-fighting water taps to check the installation's terminations.	X	W		
3.16.2	Realizar una prueba hidráulica de las matrices y laterales del agua contra incendios cuando sea requerido por las especificaciones del Propietario y para cumplir con la aprobación del asegurador.	X	W, A			3.16.2	Perform a hydraulic test of the main and secondary of the fire-fighting water lines when required by the Owner's specifications and to comply with the insurer's approval.	X	W, A		
3.16.3	Ubicar todos los ganchos de soporte de los extintores de incendio.		X			3.16.3	Locate all the support hooks of the fire extinguishers.		X		
3.16.4	Instalar todos los ganchos de soporte de los extintores de incendio.	X				3.16.4	Install all the support hooks of the fire extinguishers.	X			
3.16.5	Instalar bloqueos de posición específica (cerrado/abierto) en las válvulas, donde sea necesario.				X	3.16.5	Install the blockage in specific position (open / closed) in the valves, when necessary.				X
3.16.6	Identificación de servicio de todas las válvulas post indicador válvulas de aislación del sistema de grifos, válvulas de bloqueo para monitoreo remoto de incendios y válvulas de aislación de rociadores remotos, según los planos y especificaciones.	X				3.16.6	Service identification of all post-indicator valves, isolating valves of the faucet system, blocking valves for remote monitoring of fire and remote sprinkler isolation valves, according to drawings and specifications.	X			
3.16.7	Realizar prueba de flujo/desempeño del agua contra incendios.		X			3.16.7	Perform fire flow / performance test of fire-fighting water.		X		
3.17	**VÁLVULAS DE SEGURIDAD Y ALIVIO (PSV'S) Y DISCOS DE RUPTURA**					**3.17**	**SAFETY AND RELIEF VALVES (PSV'S) AND RUPTURE DISCS**				
3.17.1	Instalar las válvulas de seguridad para el ensamble.	X				3.17.1	Install the safety valves for the assembly.	X			
3.17.2	Retirar para la prueba hidráulica (si se requiere).	X				3.17.2	Remove for hydraulic test (if required).	X			
3.17.3	Proporcionar al Propietario una lista de los ajustes de presión apropiados.	X				3.17.3	Provide the Owner with a list of appropriate pressure settings.	X			
3.17.4	Programar la prueba de las válvulas de seguridad en secuencia dentro de 30 días del comisionamiento para	X				3.17.4	Schedule the test of safety valves in sequence within 30 days of commissioning to allow for an orderly installation.	X			

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2228/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	permitir una instalación ordenada. Todas las válvulas de seguridad deberán ser probadas por un Vendedor aprobado seleccionado por el Propietario.						All safety valves must be tested by an approved Supplier selected by the Owner.				
	3.17.5 Probar y ajustar todos los dispositivos y tag de presión.		X				3.17.5 Test and adjust all devices and pressure tag.		X		
	3.17.6 Asegurarse que todos los PSV's probados sean identificados, codificados por color para el año en curso y que se hayan protegido las partes.	X	W				3.17.6 Ensure that all tested PSV's are identified, color coded for the current year and that the parts have been protected.	X	W		
	3.17.7 Transportar e instalar las PSV's después de la prueba.	X					3.17.7 Transport and install the PSV's after the test.	X			
	3.17.8 Instalar bloqueos de posición específica (cerrado/abierto) en las válvulas de bloqueo en los dispositivos de seguridad o en cualquier otra válvula según sea requerido.				X		3.17.8 Install specific position blockage (closed / open) on the blockage valves on the safety devices or on any other valve as required.				X
	3.17.9 Proporcionar al Propietario una lista apropiada de todos los dispositivos de seguridad, incluyendo equipos integrados.	X					3.17.9 Provide the Owner with an appropriate list of all safety devices, including integrated equipment.	X			
	3.17.10 Mantener todos los registros necesarios de los dispositivos de seguridad.	X			X		3.17.10 Maintain all necessary records of security devices.	X			X
3.18	**EQUIPOS DE SEGURIDAD**					**3.18**	**SECURITY EQUIPMENTS**				
	3.18.1 Comisionar todos los equipos e instalaciones nuevas de protección contra incendios.				X		3.18.1 Commission all new fire protection equipment and installations.				X
	3.18.2 Pruebas funcionales de los paneles de control de incendios.	X					3.18.2 Functional tests of fire control panels.	X			
	3.18.3 Probar, si es aplicable, el sistema de extinción de incendios por gas (CO2) con una prueba funcional (CO2) sin una liberación real.	X					3.18.3 Test, if applicable, the gas (CO2) fire extinguishing system with a functional test (CO2) without a real release.	X			
	3.18.4 Equipar los cilindros de los extintores de incendios para que estén completamente llenos.	X					3.18.4 Equip the cylinders of the fire extinguishers so that they are completely full.	X			
	3.18.5 Probar, hacer un barrido y cargar las duchas de seguridad y los lavados de ojos.	X	I				3.18.5 Test, sweep and load safety showers and eye wash.	X	I		
	3.18.6 Instalar carros de mangueras, extintores portátiles, carretes de cable, equipos de primeros auxilios y demás equipos de incendio y seguridad similares que son suministrados por el Contratista como parte del contrato.	X					3.18.6 Install fire hose cart, portable fire extinguishers, cable reels, first aid equipment and other similar fire and safety equipment that are supplied by the Contractor as part of the contract.	X			
3.19	**ELÉCTRICO**					**3.19**	**ELECTRIC**				
	NOTA: Para ver los requerimientos de pruebas completos, ver la Especificación del Proyecto para Criterios sobre Métodos,						NOTE: To see the complete testing requirements, see the Project Specification for Criteria on Methods, Procedures and Acceptance.				

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2229/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	Procedimientos y Aceptación.										
3.20	**GENERAL**					**3.20**	**COORDINATOR**				
3.20.1	Notificar al Propietario el programa de pruebas.	X				3.20.1	Notify the Owner of the testing program.	X			
3.20.2	Presenciar las pruebas cuando se notifique y registrar la información de las pruebas, según se requiera.	X	X			3.20.2	Witness the tests when it is notified and record the information of the tests, as required.	X	X		
3.20.3	Mantener un registro de todos los resultados de las calibraciones mostrando el tipo de equipos de prueba, números de serie, fecha de la calibración y los resultados. Una copia de estos registros de calibración deberá ser proporcionada al Propietario.	X	R			3.20.3	Maintain a record of all calibration results showing the type of test equipment, serial numbers, calibration date and results. A copy of these calibration records must be provided to the Owner.	X	R		
3.20.4	Se deberán instalar barreras de protección y letreros de advertencia alrededor del área de pruebas para asegurarse que la prueba especificada será conducida de manera segura.	X	I			3.20.4	Protective barriers and warning signs should be installed around the test area to ensure that the specified test will be conducted safely.	X	I		
3.20.5	Un procedimiento de Etiquetado y Bloqueo Automático (Tag-and-Lockout) deberá ser desarrollado, aprobado e implementado para las interfases con otras organizaciones.	X	A			3.20.5	An automatic Tag-and-Lockout procedure must be developed, approved and implemented for interfaces with other organizations.	X	A		
3.20.6	Coordinación general de los relés.		X			3.20.6	General coordination of the relays.		X		
3.20.7	Antes de conectar los cables, todos los componentes que tengan carga (por ej. Secciones de Ductos/Barras de Distribución, etc.) deberán ser sometidos a una Prueba de Resistividad DC.	X	W			3.20.7	Before connecting the cables, all the components that have a load (eg Duct Sections / Distribution Bars, etc.) must be submitted to a DC Resistivity Test.	X	W		
3.21	**TRANSFORMADORES**					**3.21**	**TRANSFORMERS**				
3.21.1	Examinar si hay daños mecánicos, instalar el aceite, revisar si hay fugas, etc. Inspeccionar los bujes por si tienen virutas o grietas.	X	W			3.21.1	Check for mechanical damage, install oil, check for leaks, etc. Inspect the bushings for chips or cracks.	X	W		
3.21.2	Chequear el movimiento apropiado del cambiador de la derivación sin carga.	X				3.21.2	Check the proper movement of the tap changer without load.	X			
3.21.3	Chequear la correcta rotación de fase y polaridad antes de energizar.	X	W			3.21.3	Check the correct phase rotation and polarity before energizing.	X	W		
3.21.4	Chequear que el servicio inscrito en la placa de identificación esté acorde con la aplicación.	X				3.21.4	Check that the service registered on the nameplate is in accordance with the application.	X			
3.21.5	Chequear la integridad de todos los accesorios.	X				3.21.5	Check the integrity of all accessories.	X			
3.21.6	Energizar los transformadores y los transformadores con inmersión en calor por un mínimo de 24 horas antes de		X			3.21.6	Energize the transformers and transformers with heat immersion for a minimum of 24 hours before adding load.		X		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2230/3842]

Ítem		Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item		Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
			Contratista	Propietario	Contratista	Propietario				Contractor	Owner	Contractor	Owner
		agregar carga.											
	3.21.7	Llevar a cabo las pruebas dieléctricas de aceite y entregar la documentación al Propietario.	X	W				3.21.7	Carry out the dielectric oil tests and deliver the documentation to the Owner.	X	W		
	3.21.8	Chequear la operación del relé de presión de falla.	X	W				3.21.8	Check the operation of the fault pressure relay.	X	W		
	3.21.9	Chequear si hay presencia de gas combustible (DGA).	X	W				3.21.9	Check for the presence of combustible gas (DGA).	X	W		
	3.21.10	Hacer la carga inicial de aceite del transformador.	X	W				3.21.10	Make the initial load of transformer oil.	X	W		
	3.21.11	Monitorear la purga de nitrógeno por si hay fugas. Reparar y re-presurizar según sea requerido.	X					3.21.11	Monitor the nitrogen purge for leaks. Repair and re-pressurize as required.	X			
	3.21.12	Energizar todas las sub-estaciones después de terminar todas las pruebas.				X		3.21.12	Energize all sub-stations after finishing all tests.				X
	3.21.13	Rellenar el aceite del transformador según sea requerido durante las pruebas.	X					3.21.13	Fill the transformer oil as required during the tests.	X			
	3.21.14	Prueba de radio de giro del transformador.	X	W				3.21.14	Transformer turn radius test.	X	W		
	3.21.15	Prueba del factor de potencia de la aislación con equipo de prueba doble.	X	W				3.21.15	Test of the power factor of the insulation with double test equipment.	X	W		
3.22	**MECANISMO DE CONTROL**						**3.22**	**CONTROL MECHANISM**					
	3.22.1	Antes de conectar los cables de entrada y salida, el mecanismo de control será sometido a una Prueba de Resistividad DC.	X	R				3.22.1	Before connecting the input and output cables, the control mechanism will be subjected to a DC Resistivity Test.	X	R		
	3.22.2	Inspeccionar si hay daños y partes faltantes y chequear que los disyuntores se estén moviendo dentro y fuera de los cubículos. Asegurarse que los disyuntores de transferencia y de suministro sean intercambiables.	X					3.22.2	Inspect for damage and missing parts and check that the circuit breakers are moving in and out of the cubicles. Ensure that the transfer and supply circuit breakers are interchangeable.	X			
	3.22.3	Probar o chequear los interruptores automáticos directos de desconexión de emergencia.	X	W				3.22.3	Test or check the direct emergency disconnect switches.	X	W		
	3.22.4	Con el disyuntor en posición de prueba, probar la operación con operación local, remota y manual.	X	W				3.22.4	With the circuit breaker in the test position, test the operation with local, remote and manual operation.	X	W		
	3.22.5	Probar todos los sistemas de inter-bloqueo con llave.	X			X		3.22.5	Test all interlock systems with key.	X			X
	3.22.6	Chequear los CTs y PTs por radio y polaridad.	X	W				3.22.6	Check the CTs and PTs by radio and polarity.	X	W		
	3.22.7	Verificar las fases entre las interconexiones y los interruptores de transferencia de la sub-estación.	X	H				3.22.7	Verify the phases between the interconnections and the transfer switches of the sub-station.	X	H		
	3.22.8	Chequear la operación del relé en el circuito de desconexión de emergencia con inyección de corriente secundaria.		X				3.22.8	Check the operation of the relay in the emergency disconnection circuit with secondary current injection.		X		
	3.22.9	Realizar la prueba de resistencia de la aislación en todas	X	W				3.22.9	Perform the insulation resistance test in all distribution	X	W		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2231/3842]

Ítem		Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item		Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
			Contratista	Propietario	Contratista	Propietario				Contractor	Owner	Contractor	Owner
		las barras de distribución del mecanismo de control de 5kv y 15kv.							bars of the 5kv and 15kv control mechanism.				
	3.22.10	Chequear todos los relés de acuerdo con el programa de relés de trabajo. Hacer los arreglos para la asistencia del vendedor según sea requerido.	X					3.22.10	Check all relays according to the work relay program. Make arrangements for supplier assistance as required.	X			
	3.22.11	Chequear los soportes de los fusibles por si hay daños y los fusibles por dimensiones y rateo y continuidad.	X					3.22.11	Check the fuse holders for damage and the fuses for dimensions and rating and continuity.	X			
	3.22.12	Chequear el apriete de todas las conexiones de alambres / cables.	X					3.22.12	Check the tightness of all wire / cable connections.	X			
	3.22.13	Chequear los interruptores automáticos del circuito de repuesto por su adecuación e intercambiabilidad.	X					3.22.13	Check spare circuit breakers for their suitability and interchangeability.	X			
	3.22.14	Chequear las terminaciones de los cables blindados y el ruteado de los cables de puesta a tierra.	X					3.22.14	Check the terminations of the shielded cables and the routing of the grounding cables.	X			
	3.22.15	Verificar todo el etiquetado de los cubículos, disyuntores, bloques de terminales, componentes, etc.	X					3.22.15	Verify all the labeling of the cubicles, circuit breakers, terminal blocks, components, etc.	X			
3.23	**CABLES**						**3.23**	**CABLES**					
	3.23.1	Inspeccionar las secciones expuestas de cable por si hay daños físicos.	X					3.23.1	Inspect exposed sections of cable for physical damage.	X			
	3.23.2	Chequear las curvas de los cables para asegurarse que ninguna curva tenga menos del radio permisible mínimo de curvatura del fabricante.	X					3.23.2	Check the cable curves to ensure that no curve is less than the manufacturer's minimum allowable bend radius.	X			
	3.23.3	Inspeccionar lo apropiado de la puesta a tierra, soportes y terminaciones.	X					3.23.3	Inspect the proper grounding, supports and terminations.	X			
	3.23.4	Probar los cables en servicios de menos de 500 volts con un instrumento de megaohmios de 500 volt.	X	W				3.23.4	Test the cables in services of less than 500 volts with a 500 volt megohm instrument.	X	W		
	3.23.5	Realizar la prueba de megaohmios en cada conductor a tierra y entre fases. El voltaje de la prueba del megaohmetro deberá ser de 500 Volt DC. (Si el cable falla, chequear los extremos, separar todo contacto entre conductores o entre los contactores y tierra, y luego realizar la prueba nuevamente. Si la segunda prueba falla, retirar el conductor e instalar nuevos cables.)	X					3.23.5	Carry out the megaohms test on each conductor to ground and between phases. The megaohmmeter test voltage should be 500 Volt DC. (If the cable fails, check the ends, separate all contact between conductors or between the contactors and ground, and then perform the test again. If the second test fails, remove the conductor and install new cables.)	X			
	3.23.6	Realizar la prueba de alto potencial DC a los cables y terminaciones en servicios de 1000 volts y más.	X	W				3.23.6	Perform the test of high DC potential to cables and terminations in services of 1000 volts and more.	X	W		
	3.23.7	Asegurarse que todos los sellos de los conductos estén instalados como es requerido.			X	I		3.23.7	Make sure all duct seals are installed as required.			X	I

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2232/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
3.24	**SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE LA PLANTA**					**3.24**	**PLANT GROUNDING SYSTEM**				
	3.24.1 Medir la resistencia real a tierra en el circuito o red a tierra.	X					3.24.1 Measure the actual ground resistance in the circuit or network to ground.	X			
	3.24.2 Chequear la resistencia a tierra de las puestas a tierra de todos los equipos y estanques, que conectan a barras de puesta a tierra individuales.	X					3.24.2 Check earth resistance of grounding of all equipment and tanks, which connect to individual grounding bars.	X			
	3.24.3 Chequear la continuidad y ajuste de la conexión a tierra entre el bastidor del equipo y el sistema principal de puesta a tierra y medir y registrar la resistencia remota a tierra..	X					3.24.3 Check the continuity and setting of the grounding between the equipment frame and the main grounding system, and measure and record the remote grounding resistance.	X			
	3.24.4 Chequear todas las conexiones revisando su ajuste.	X					3.24.4 Check all connections by checking their setting.	X			
3.25	**RESISTENCIA PUESTA A TIERRA NEUTRO DEL TRANSFORMADOR**					**3.25**	**TRANSFORMER NEUTRAL GROUNDING RESISTANCE**				
	Chequear el transformador de puesta a tierra, resistor, transformador de corriente, cable neutro y relés, verificando su tamaño y rateo.	X					Check the grounding transformer, resistor, current transformer, neutral wire and relays, checking their size and rate.	X			
3.26	**SUMINISTRO PRINCIPAL DE ENERGÍA**					**3.26**	**PLANT GROUNDING SYSTEM**				
	3.26.1 Realizar todas las pruebas funcionales de energizado DC y simulación AC y asegurarse que el sistema de protección de relés del circuito individual opere correctamente.	X	W				3.26.1 Measure the actual ground resistance in the circuit or network to ground.	X			
	3.26.2 Chequear la rotación de fase.	X					3.26.2 Check the phase rotation.	X			
	3.26.3 Energizar los alimentadores en secundario de los transformadores principales e interruptores de transferencia de las barras de distribución (energizar las sub-estaciones).	X	H		X		3.26.3 Energize the feeders in secondary of the main transformers and transfer switches of the bus bars (energize the sub-stations).	X	H		X
	3.26.4 Energizar y operar todos los circuitos necesarios tales como de iluminación, y sistemas de calefacción/ ventilación.	X					3.26.4 Energize and operate all necessary circuits such as lighting, and heating/ventilation systems.	X			
	3.26.5 Preparar procedimientos de prueba y el esquema y procedimientos de ajustes de los relés de protección.	X	R				3.26.5 Prepare test procedures and the scheme and procedures for adjusting protection relays	X	R		
	3.26.6 Prueba funcional de todos los relés que cruzan los límites EPC (sub-estaciones) y los interruptores de transferencia.	X	H				3.26.6 Functional test of all the relays that cross the EPC limits (sub-stations) and the transfer switches.	X	H		
3.27	**DISPOSITIVOS DE ARRANQUE DEL MOTOR**					**3.27**	**ENGINE STARTING DEVICES**				
	3.27.1 Inspeccionar por si hay daños, partes faltantes, operación mecánica.	X					3.27.1 Inspect for damage, missing parts, mechanical operation.	X			
	3.27.2 Inspeccionar el montaje, hardware y libre operación de los contactores.	X					3.27.2 Inspect the assembly, hardware and free operation of the contactors.	X			
	3.27.3 Chequear circuitos de relés, sistemas de medidores y	X					3.27.3 Check relay circuits, meter systems and control verifying	X			

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2233/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	control verificando la continuidad.						continuity.				
	3.27.4 "Prueba de Megaohmetro" para el dispositivo de arranque de bajo voltaje y el circuito de control.	X					3.27.4 "Megaohmmeter test" for the low voltage starting device and the control circuit.	X			
	3.27.5 Prueba de Resistividad DC a dispositivo de arranque de medio voltaje y circuitos de control.	X	W				3.27.5 DC Resistivity test to medium voltage starting device and control circuits.	X	W		
	3.27.6 Operar el dispositivo de arranque (en posición de prueba) desde las estaciones de control local/remoto y probar todos los enclavamientos.	X					3.27.6 Operate the starting device (in test position) from the local/remote control stations and test all interlocks.	X			
	3.27.7 Chequear los rateos, fusibles y protección contra sobrecarga del calentador para comprobar su compatibilidad con el motor y chequear las placas de identificación.	X					3.27.7 Check heater gauges, fuses and overload protection to check motor compatibility and check identification plates.	X			
	3.27.8 Chequear la resistencia a la aislación fase a fase y fase a tierra de todas las barras de distribución de control de los motores.	X					3.27.8 Check the phase-to-phase and phase-to-ground insulation resistance of all motor control busbars.	X			
	3.27.9 Para los interruptores automáticos de circuito usados como dispositivos de arranque de motor, ajustar los seteos de liberación de bajo voltaje DC.	X					3.27.9 For circuit breakers used as motor starting devices, adjust the DC low voltage release settings.	X			
3.28	**MOTORES DE INDUCCIÓN**					**3.28**	**INDUCTION MOTORS**				
	3.28.1 Asegurarse que el bastidor del motor está apropiadamente puesto a tierra.	X					3.28.1 Make sure that the motor frame is properly grounded.	X			
	3.28.2 Chequear visualmente que todos los alimentadores trifásicos, el cableado de control y el cableado del calefactor del motor terminen en ambos extremos en la apropiada secuencia de fase y ubicaciones para obtener la dirección correcta de rotación y operación.	X					3.28.2 Visually check that all three-phase feeders, control wiring and motor heater wiring terminate at both ends in the proper phase sequence and locations to obtain the correct direction of rotation and operation.	X			
	3.28.3 Retirar los preventivos de corrosión, etc., según sea necesario.	X					3.28.3 Remove corrosion inhibitors, etc., as necessary.	X			
	3.28.4 Con el motor desconectado de la carga, chequear la lubricación del rodamiento y rotar manualmente.	X					3.28.4 With the engine disconnected from the load, check the lubrication of the bearing and rotate manually.	X			
	3.28.5 Realizar Prueba de Índice de Polarización por diez minutos y secar los motores que muestren valores inaceptablemente bajos.	X					3.28.5 Perform Polarization Index Test for ten minutes and dry engines that show unacceptably low values.	X			
	3.28.6 Chequear todas las tolerancias de los equipos detenidos, por ejemplo, interruptores de presión e interruptores de flujo.	X					3.28.6 Check all tolerances of stopped equipment, for example, pressure switches and flow switches.	X			
	3.28.7 Hacer funcionar el motor desacoplado y chequear la temperatura, velocidad, corriente, rotación y vibración.	X	W				3.28.7 Operate the decoupled motor and check the temperature, speed, current, rotation and vibration.	X	W		
	3.28.8 Instalar la carga inicial de lubricación.	X					3.28.8 Install the initial load of the lubricants.	X			

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2234/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	3.28.9 Mantener los equipos almacenados/instalados en condiciones aceptables hasta el traspaso, rotando según sea requerido.	X					3.28.9 Keep the equipment stored / installed in acceptable conditions until the transfer, rotating as required.	X			
3.29	**INDICADORES Y ALARMAS**					**3.29**	**INDICATORS AND ALARMS**				
	Probar todas las alarmas eléctricas simulando condiciones anormales.	X	W				Test all electrical alarms simulating abnormal conditions.	X	W		
3.30	**SISTEMA UPS**					**3.30**	**UPS SYSTEM**				
	3.30.1 Chequear la batería y el cargador por si tienen daños y chequear el nivel y gravedad específica del electrolito. Ajustar la corriente y voltaje de carga.	X	W				3.30.1 Check the battery and the charger for damage and check the level and specific gravity of the electrolyte. Adjust the load current and voltage.	X	W		
	3.30.2 Chequear el voltaje de entrada AC y DC del sistema de energía estática "ininterrumpida" y el voltaje de salida AC o DC y verificar que la salida sea "ininterrumpida" simulando pérdida de suministro AC y pérdida de batería.	X	W				3.30.2 Check the AC and DC input voltage of the "uninterrupted" static power system and the AC or DC output voltage and verify that the output is "uninterrupted" by simulating loss of AC supply and battery loss.	X	W		
	3.30.3 Realizar prueba funcional completa incluyendo las funciones de alarma, detención por emergencia, conmutación, carga y secuenciación.	X	W				3.30.3 Perform full functional test including the functions of alarm, emergency stop, switching, loading and sequencing.	X	W		
3.31	**BATERÍAS DE LA ESTACIÓN**					**3.31**	**STATION BATTERIES**				
	3.31.1 Chequear la batería y el cargador por si hay daños y chequear el nivel y gravedad específica del electrolito. Ajustar la corriente y voltaje de carga.	X	W				3.31.1 Check the battery and the charger for damage and check the level and specific gravity of the electrolyte. Adjust the load current and voltage.	X	W		
	3.31.2 Chequear el voltaje de entrada/salida del sistema de energía estática "Ininterrumpida" y verificar que la salida sea "Ininterrumpida" simulando pérdida del suministro AC y pérdida de batería.	X	W				3.31.2 Check the input/output voltage of the "uninterrupted" static power system and verify that the output is "uninterrupted" by simulating loss of AC supply and battery loss.	X	W		
	3.31.3 Realizar prueba funcional completa incluyendo las funciones de alarma, detención por emergencia, conmutación, carga y secuenciación.	X	W				3.31.3 Perform full functional test including the functions of alarm, emergency stop, switching, loading and sequencing.	X	W		
	3.31.4 Realizar prueba con carga completa en los bancos de baterías de la estación.	X	W				3.31.4 Perform full load test in the battery banks of the station.	X	W		
3.32	**SISTEMAS DE ILUMINACIÓN**					**3.32**	**ILLUMINATION SYSTEMS**				
	3.32.1 Verificar que todas las luces e interruptores de luz operen apropiadamente. Probar la apropiada operación de las foto-celdas.	X					3.32.1 Verify that all lights and light switches operate properly. Test the proper operation of the photocells.	X			
	3.32.2 Hacer chequeo de las intensidades de la luz (Prueba Lux).		R	X	I		3.32.2 Check the intensities of the light (Lux Test).		R	X	I

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2235/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	3.32.3 Confirmar la actuación de la iluminación de emergencia en una falla eléctrica normal.	X					3.32.3 Confirm the performance of the emergency lighting in a normal electrical fault.	X			
	3.32.4 Proveer y mantener toda la iluminación de la planta hasta la aceptación del Traspaso del Sistema. Limpiar los focos o reemplazar focos justo antes del Traspaso del Sistema.	X					3.32.4 Provide and maintain all the lighting of the plant until the acceptance of the System Transfer. Clean the bulbs or replace bulbs just before the System Transfer.	X			
3.33	**SALAS DE EQUIPOS ELÉCTRICOS**					**3.33**	**ELECTRICAL EQUIPMENT ROOMS**				
	3.33.1 Asegurarse que los sistemas de presurización HVAC estén funcionales antes de energizar los equipos.	X					3.33.1 Ensure that the HVAC pressurization systems are functional before energizing the equipment.	X			
	3.33.2 Energizar los equipos presurizados.	X					3.33.2 Energize pressurized equipment.	X			
	3.33.3 Chequear la presión estática.	X	W				3.33.3 Check the static pressure.	X	W		
	3.33.4 Verificar el sellado apropiado de las aberturas para los cables y bandejas.	X	W				3.33.4 Check the proper sealing of the openings for the cables and trays.	X	W		
	3.33.5 Verificar que las salas eléctricas estén libres de polvo.	X					3.33.5 Verify that the electrical rooms are free of dust. .	X			
	3.33.6 Verificar que las puertas exteriores sellen apropiadamente.	X					3.33.6 Verify that the exterior doors seal properly.	X			
3.34	**TRAZABILIDAD DEL CALOR ELÉCTRICO**					**3.34**	**TRACEABILITY OF ELECTRICAL HEAT**				
	3.34.1 Chequear el suministro y distribución eléctrica. Realizar la prueba de megaohmetro ("Megger") antes de la instalación.	X	W				3.34.1 Check the electrical supply and distribution. Perform the megger test ("Megger") before installation.	X	W		
	3.34.2 Chequear los controles, realizar la prueba de megaohmetro después de la instalación.	X					3.34.2 Check the controls, perform the megohmmeter test after installation.	X			
	3.34.3 Realizar la prueba de megaohmetro al circuito de trazado antes y después de aislar las juntas.	X	W				3.34.3 Carry out the megohmmeter test on the layout circuit before and after insulating the joints.	X	W		
	3.34.4 Calibrar los termostatos y las cajas de control de temperatura.	X	W				3.34.4 Calibrate the thermostats and the temperature control boxes.	X	W		
3.35	**SISTEMAS DE COMUNICACIONES (si es aplicable)**					**3.35**	**COMMUNICATIONS SYSTEMS (if applicable)**				
	Prueba Funcional Completa del sistema de comunicación.	X	W				Complete Functional Test of the communication system.	X	W		
3.36	**SISTEMA DE ALARMA DE INCENDIOS (si es aplicable)**					**3.36**	**SISTEMA DE ALARMA DE INCENDIOS (si es aplicable)**				
	Verificar el sistema de Alarma de Incendios según las especificaciones.	X	W				Verificar el sistema de Alarma de Incendios según las especificaciones.	X	W		
3.37	**PROTECCIÓN CATÓDICA (si es aplicable)**					**3.37**	**CATHODIC PROTECTION (if applicable)**				
	Completar la instalación y conexión de las estaciones de prueba, ánodos, rectificadores, cables, terminaciones, etiquetado y JB's	X	W				Complete the installation and connection of the test stations, anodes, rectifiers, cables, terminations, labeling and associated JBs	X	W		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2236/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	asociados según los planos y especificaciones.						according to the plans and specifications.				
3.38	**INSTRUMENTACIÓN**					**3.38**	**INSTRUMENTATION**				
	3.38.1 General						**3.38.1 General**				
	3.38.1.1 Chequear cada ítem de instrumentación recibido en terreno contra el programa de instrumentación, la especificación de la compra, y otros planos de diseño para asegurar su apropiada identificación y características suministradas (tipo, rango, material, etc.). Los ítems de instrumentación deberán ser etiquetados cada uno con su número de tag asociado y como inspeccionados inicialmente.	X	I				3.38.1.1 Check each instrumentation item received in the field against the instrumentation program, the purchase specification, and other design plans to ensure proper identification and supplied characteristics (type, range, material, etc.). The instrumentation items should be labeled with their associated tag number and as initially inspected.	X	I		
	3.38.1.2 Se deberá probar la operabilidad de todos los ítems de instrumentación nuevos mediante calibración y/o pruebas en banco. Cada ítem deberá ser etiquetado con su número de tag asociado, las pruebas realizadas, y la persona que llevó a cabo las pruebas. A menos que se indique lo contrario, el equipo análogo deberá ser calibrado en cinco puntos estándares: 0; 25; 50; 75 y 100% de su rango. Toda la instrumentación especial, incluyendo pero no limitado a, los sistemas de corte por emergencia, autopistas de datos, microprocesadores, medidores y monitores de vibración, deberán ser calibrados y chequeados con el equipo simulador especificado por el vendedor. El Contratista es responsable del transporte hacia y desde el taller del dueño de instrumentos.	X					3.38.1.2 The operability of all new instrumentation items should be tested by calibration and/or bank tests. Each item must be labeled with its associated tag number, the tests performed, and the person who carried out the tests. Unless otherwise stated, the analogue equipment shall be calibrated in five standard points: 0; 25; 50; 75 and 100% of its range. All special instrumentation, including but not limited to, emergency switch-off systems, data highways, microprocessors, meters and vibration monitors, shall be calibrated and checked with the simulator equipment specified by the supplier. The Contractor is responsible for transportation to and from the instrument owner's workshop.	X			
	3.38.1.3 Proveer todos los servicios básicos tales como aire, agua y energía eléctrica, requeridos para revisar la instrumentación. Proveer un suministro de aire estable, limpio y seco (compresor pequeño libre de aceite o cilindros), que será usado para suministro de aire de instrumentación y generación de señales neumáticas.	X					3.38.1.3 Provide all basic services such as air, water and electric power, required to review the instrumentation. Provide a stable, clean and dry air supply (small oil-free compressor or cylinders), which will be used for instrumentation air supply and generation of pneumatic signals.	X			
	3.38.1.4 Presurizar y energizar el sistema de señales	X					3.38.1.4 Pressurize and energize the transmission and	X			

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2237/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	de transmisión y control.						control signal system.				
	3.38.1.5 Instalar fluidos de sellado no de proceso cuando sea requerido.			X	W		3.38.1.5 Install non-process sealing fluids when required.			X	W
	3.38.1.6 Instalar los materiales de sellado del proceso donde sea requerido.				X		3.38.1.6 Install the process sealing materials where required.				X
	3.38.1.7 "Sintonizar" los instrumentos cuando los fluidos de proceso estén disponibles (finalizar los ajustes del modo de control).				X		3.38.1.7 "Tune" the instruments when the process fluids are available (finalize the control mode settings).				X
	3.38.1.8 Aislar o retirar, si es necesario, los componentes en línea tales como las válvulas de control, placa de orificio, tubos "Pitot" y medidores de flujo térmico, para pruebas de presión. Reinstalar estos ítems después de probar el sistema con los componentes retirados o aislados.	X	A				3.38.1.8 Isolate or remove, if necessary, in-line components such as control valves, orifice plate, "Pitot" tubes and heat flow meters, for pressure testing. Reinstall these items after testing the system with the components removed or isolated.	X	A		
	3.38.1.9 Presurizar y energizar completamente el(los) sistema(s) de transmisión y control de señales abriendo las conexiones de proceso en los sensores primarios y reguladores finales y haciendo los ajustes del modo de control para la operación automática del equipo mientras la unidad de proceso es cargada y conducida a la corriente.				X		3.38.1.9 Pressurize and completely energize the signal transmission and control system(s) by opening the process connections in the primary sensors and final regulators and making the control mode settings for the automatic operation of the equipment while the process unit is charged and driven to the current.				X
	3.38.2 Chequeos de Continuidad						**3.38.2 Chequeos de Continuidad**				
	3.38.2.1 Chequear la continuidad e identificación de los sistemas de transmisión y control para cada instrumento para asegurar una instalación apropiada. Esto aplica tanto a los sistemas neumáticos como eléctricos. Chequear la continuidad e identificación de los sistemas de transmisión y control para cada instrumento para asegurar una instalación apropiada. Esto aplica tanto a los sistemas neumáticos como eléctricos.						3.38.2.1 Check continuity and identification of transmission and control systems for each instrument to ensure proper installation. This applies to both pneumatic and electrical systems. Check continuity and identification of transmission and control systems for each instrument to ensure proper installation. This applies to both pneumatic and electrical systems.				
	3.38.2.2 Instrumentos de terreno a los estantes de clasificación (terminaciones en el lado de terreno).	X	W				3.38.2.2 Instruments from site to the classification shelves (endings on the site side).	X	W		
	3.38.2.3 Registrar e informar toda la información de pruebas acumulada durante las actividades de chequeos y calibración.	X	W				3.38.2.3 Record and report all the test information accumulated during the check and calibration activities.	X	W		
	3.38.3 Líneas de Aire de Instrumentación						**3.38.3 Instrumentation Air Lines**				

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2238/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	3.38.3.1 Limpiar todos los cabezales de suministro de aire soplando con aire limpio y revisar su hermeticidad.	X	I				3.38.3.1 Clean all air supply heads by blowing with clean air and check their tightness.	X	I		
	3.38.3.2 Prueba de despresurización y presión de todos los tubos de aire de instrumentación para asegurar la limpieza de las líneas antes del comisionamiento de todos los componentes del sistema (aire libre de aceite).	X	W				3.38.3.2 Depressurization and pressure test of all instrumentation air tubes to ensure the cleanliness of the lines before the commissioning of all system components (oil free air).	X	W		
	3.38.4 Circuitos de Instrumentos Electrónicos						**3.38.4 Electronic Instrument Circuits**				
	3.38.4.1 Chequear la conexión apropiada y el ajuste de todas las terminaciones, chequear la continuidad y tierra de todos los circuitos.	X	W				3.38.4.1 Check the proper connection and adjustment of all terminations, check continuity and ground of all circuits.	X	W		
	3.38.4.2 Inspeccionar los drenajes, respiraderos, sellos de cable y humedad en todas las cajas de terminales.	X	I				3.38.4.2 Inspect drains, vents, cable seals and moisture in all terminal boxes.	X	I		
	3.38.4.3 Chequear el tipo apropiado de cable T/C y su polaridad.	X	W				3.38.4.3 Check the appropriate type of cable T / C and its polarity.	X	W		
	3.38.4.4 Chequear el suministro eléctrico y los fusibles en el tablero de control, circuitos de control y mediciones en terreno.	X					3.38.4.4 Check the electrical supply and the fuses in the control panel, control circuits and field measurements.	X			
	3.38.4.5 Asegurarse que todos los sellos de los conductos estén instalados según lo requerido.			X	I		3.38.4.5 Make sure all duct seals are installed as required.			X	I
	3.38.5 Pruebas de Fugas						**3.38.5 Pruebas de Fugas**				
	Llevar a cabo la prueba de fugas en todas las líneas de conexiones de proceso y en las líneas de aire (aire libre de aceite).	X	W				Llevar a cabo la prueba de fugas en todas las líneas de conexiones de proceso y en las líneas de aire (aire libre de aceite).	X	W		
	3.38.6 Tubos "Pitot" y Medidores de Flujo Térmicos						**3.38.6 "Pitot" Pipes and Thermal Flow Meters**				
	3.38.6.1 No se deberán instalar los Tubos "Pitot" ni los Medidores de Flujo Térmicos hasta que se terminen las pruebas y el barrido de las líneas. La instalación deberá ser de acuerdo a las instrucciones del fabricante (por ejemplo, dirección del flujo).	X	I				3.38.6.1 Pitot Tubes and Thermal Flow Meters should not be installed until testing and sweeping of lines is completed. The installation should be according to the manufacturer's instructions (for example, flow direction).	X	I		
	3.38.6.2 Retirar de la línea durante la prueba hidráulica.	X					3.38.6.2 Remove from the line during the hydraulic test.	X			
	3.38.6.3 Suministrar e instalar bobina/espaciador temporal, si es requerido.	X					3.38.6.3 Supply and install temporary coil / spacer, if required.	X			
	3.38.6.4 Instalar después del barrido.	X					3.38.6.4 Install after the sweep.	X			
	3.38.7 Placas de Orificio						**3.38.7 Orifice Plates**				
	3.38.7.1 Chequear el material, medir tanto el Diámetro Interno como el Diámetro Externo con micrómetro, chequear con	X					3.38.7.1 Check the material, measure both the Internal Diameter and the External Diameter with micrometer, check with	X			

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2239/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	las hojas de datos. Chequear los tags y los estampados.						the data sheets. Check the tags and patterns.				
	3.38.7.2 Instalar placas de orificio y chequear la dirección apropiada después de terminar el barrido de la línea.	X	I				3.38.7.2 Install orifice plates and check the proper direction after finishing the sweep of the line.	X	I		
	3.38.8 Tubos de Nivel						**3.38.8 Level tubes**				
	Instalar y limpiar físicamente el tubo.	X					Install and physically clean the tube.	X			
	3.38.9 Válvulas de Control						**3.38.9 Control valves**				
	3.38.9.1 Se deberá chequear operacionalmente los accesorios de las válvulas de control, tales como los volantes, relés "booster" e interruptores de límite. Se deberá chequear el apropiado funcionamiento del sistema de falla del suministro de aire. Todos los puntos de conexión deberán ser ajustados a un valor específico.	X					3.38.9.1 Control valve accessories, such as flywheels, booster relays and limit switches, should be checked operationally. The proper functioning of the air supply failure system should be checked. All connection points must be adjusted to a specific value.	X			
	3.38.9.2 Instalar, lubricar y proteger según sea requerido.	X					3.38.9.2 Install, lubricate and protect as required.	X			
	3.38.9.3 Antes de la prueba hidráulica, retirar las válvulas de control.	X					3.38.9.3 Before the hydraulic test, remove the control valves.	X			
	3.38.9.4 Suministrar e instalar bobina/espaciador temporal de reemplazo, si es requerido.	X					3.38.9.4 Supply and install temporary replacement coil / spacer, if required.	X			
	3.38.9.5 Re-instalar las válvulas después de la prueba hidráulica.	X					3.38.9.5 Re-install the valves after the hydraulic test.	X			
	3.38.9.6 Re-instalar las válvulas de control después del barrido final.			X	W		3.38.9.6 Re-install the control valves after the final sweep.			X	W
	3.38.9.7 Pasar la mano sobre las válvulas de control y ajustar el movimiento de la válvula y la acción del posicionador según sea requerido. También chequear la dirección apropiada del movimiento en las fallas de aire y la dirección apropiada de flujo a través del cuerpo.	X			X		3.38.9.7 Pass the hand over the control valves and adjust the movement of the valve and the action of the positioner as required. Also check the proper direction of movement in air faults and the proper direction of flow through the body.	X			X
	3.38.9.8 Instalar la aislación removible de la válvula de control, si es requerido.			X	I		3.38.9.8 Install the removable isolation of the control valve, if required.			X	I
	3.38.9.9 Las válvulas operadas por motor deberán ser frotadas con la mano, abiertas y cerradas y se deberán ajustar los interruptores limitadores antes de operar bajo potencia. Se deberá chequear la correcta operación de los interruptores de torque y limitadores en conjunto con las luces indicadoras cuando sea aplicable.	X	I				3.38.9.9 Motor-operated valves should be hand rubbed, open and closed, and limit switches should be adjusted before operating under power. The correct operation of the torque switches and limiters should be checked in conjunction with the indicator lights when applicable.	X	I		
	3.38.9.10 Todas las válvulas positivas de corte deberán ser probadas según las especificaciones del proyecto.	X	W				3.38.9.10 Todas las válvulas positivas de corte deberán ser probadas según las especificaciones del proyecto.	X	W		
	3.38.10 Manómetros y Termómetros Locales						**3.38.10 Local Manometers and Thermometers**				
	Instalar los medidores de presión y temperatura. Instalación (post hidro) según los P&ID's.	X					Install the pressure and temperature gauges. Installation (post hydro) according to the P & ID's.	X			

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2240/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	3.38.11 Chequeo de Circuitos						**3.38.11 Circuit Check**				
	3.38.11.1 Realizar chequeos de continuidad en los cables hacia/o desde las consolas a los servicios en terreno.	X					3.38.11.1 Perform continuity checks on the cables to / from the consoles to the field services.	X			
	3.38.11.2 Terminar el cable de la autopista de datos. (Fibra óptica por el vendedor.)	X	W				3.38.11.2 Terminate the data highway cable. (Fiber optic by the supplier)	X	W		
	3.38.11.3 Instalar todos los cables con enchufe de interconexión al bastidor (rack).	X					3.38.11.3 Install all cables with interconnection plug to the rack.	X			
	3.38.11.4 Llevar a cabo las pruebas de detención por emergencia y circuito.	X	W				3.38.11.4 Carry out emergency and circuit detention tests.	X	W		
	3.38.11.5 Probar los indicadores y alarmas individuales críticas simulando condiciones de alarma o, cuando esto no sea posible, operando mecánicamente los contactos en terreno. Chequear las secuencias de alarma del indicador; probar, reconocer y resetear la función. Estas pruebas deberán incluir las funciones del indicador y la alarma en el sistema de control distribuido y en el computador de soporte. Las pruebas de las alarmas deberán ser documentadas y presentadas al Propietario.	X	W				3.38.11.5 Test individual critical indicators and alarms simulating alarm conditions or, when this is not possible, mechanically operating contacts in the field. Check the alarm sequences of the indicator; test, recognize and reset the function. These tests shall include the functions of the indicator and the alarm in the distributed control system and in the support computer. The alarm tests must be documented and presented to the Owner.	X	W		
	3.38.11.6 Mantener y presentar los diagramas de circuitos "As Built".	X					3.38.11.6 Maintain and present the "As Built" circuit diagrams.	X			
	3.38.11.7 Realizar chequeos funcionales del circuito.	X	W				3.38.11.7 Perform functional checks of the circuit.	X	W		
	3.38.12 Sistema ESD						**3.38.12 ESD system**				
	3.38.12.1 Calibrar todos los instrumentos ESD.	X	R				3.38.12.1 Calibrate all ESD instruments.	X	R		
	3.38.12.2 Realizar un chequeo lógico completo del ESD, incluyendo la función de secuencia, acción y reseteo (éste será realizado en la fábrica y en terreno.) con el Representante del Vendedor.	X	A, H				3.38.12.2 Perform a complete logical check of the ESD, including the function of sequence, action and reset (this will be done in the factory and in the field). With the Sales Representative.	X	A, H		
	3.38.12.3 Prueba de función del sistema ESD (incluyendo detención de emergencia/reseteo).	X	W, A				3.38.12.3 Function test of the ESD system (including emergency stop / reset).	X	W, A		
	3.38.12.4 Realizar chequeo y función de instrumentos.	X	W				3.38.12.4 Perform check and function of instruments.	X	W		
	3.38.13 Analizadores						**3.38.13 Analyzers**				
	3.38.13.1 Calibración con el representante del proveedor cuando sea requerido.	X	W				3.38.13.1 Calibration with the supplier's representative when required.	X	W		
	3.38.13.2 Suministrar gases de calibración para los analizadores.		X				3.38.13.2 Supply calibration gases for the analyzers.		X		
	3.38.13.3 Chequear cero y calibrar los analizadores. (Soporte del Vendedor.)	X	W				3.38.13.3 Check zero and calibrate the analyzers. (Supplier's support)	X	W		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2241/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	3.38.13.4 El Contratista proveerá los acoplamientos/conexiones temporales para las pruebas.	X					3.38.13.4 The Contractor will provide temporary couplings / connections for testing.	X			
	3.38.14 Equipo de Monitoreo de Vibraciones						**3.38.14 Vibration Monitoring Equipment**				
	3.38.14.1 Instalación.	X					3.38.14.1 Installation.	X			
	3.38.14.2 Calibrar y ajuste. (Soporte del Vendedor)	X					3.38.14.2 Calibrate and adjust. (Supplier's support)	X			
	3.38.14.3 Prueba de circuito de la función.	X	W				3.38.14.3 Circuit test of the function.	X	W		
	3.38.15 Rotámetros						**3.38.15 Rotameters**				
	Instalación y chequeo visual.	X					Installation and visual check.	X			
	3.38.16 Equipo de Detección De H_2S						**3.38.16 H_2S Detection Equipment**				
	3.38.16.1 Calibrar.	X					3.38.16.1 Calibrate.	X			
	3.38.16.2 Instalación.	X					3.38.16.2 Installation.	X			
	3.38.16.3 Chequeos de circuito.	X	W				3.38.16.3 Circuit Checks.	X	W		
	3.38.17 Termopozos con Termómetro de Dial						**3.38.17 Thermowells with Dial Thermometer**				
	3.38.17.1 Confirmar el largo en "u" del Termopozo.	X					3.38.17.1 Confirm the "u" length of the Thermowell.	X			
	3.38.17.2 Instalar y enchufar.	X					3.38.17.2 Install and plug.	X			
	3.38.17.3 Confirmar la orientación para la lectura.	X	I				3.38.17.3 Confirm the orientation for reading.	X	I		
	3.38.18 Monitores de Llama, Monitores Ópticos de Temperatura						**3.38.18 Flame Monitors, Optical Temperature Monitors**				
	3.38.18.1 Calibrar / chequear.	X					3.38.18.1 Calibrate / check..	X			
	3.38.18.2 Instalación.	X					3.38.18.2 Installation.	X			
	3.38.18.3 Chequeos de los circuitos.	X	W				3.38.18.3 Checks of the circuits.	X	W		
	3.38.19 Interconexiones						**3.38.19 Interconnections**				
	3.38.19.1 Preparar todos los sistemas en el lado operacional para interconexiones seguras. Las bridas ciegas de aislación, la limpieza e inspección son responsabilidad del Propietario.		X				3.38.19.1 Prepare all systems on the operational side for secure interconnections. Insulation blind flanges, cleaning and inspection are the responsibility of the Owner.		X		
	3.38.19.2 Obtener la aprobación y hacer las interconexiones necesarias en los límites de la unidad, según sea requerido por las especificaciones y como indique el Propietario.	X	H				3.38.19.2 Obtain the approval and make the necessary interconnections in the limits of the unit, as required by the specifications and as indicated by the Owner.	X	H		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2242/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	3.38.19.3 Retirar las bridas ciegas, de acuerdo con las instrucciones del Propietario, según sea requerido para hacerlo operacional.			X	X		3.38.19.3 Remove the blind flanges, according to the instructions of the Owner, as required to make it operational.			X	X
	3.38.19.4 La instalación de bloqueos en una posición determinada, barricadas especiales o letreros de seguridad será de responsabilidad del Propietario.		X		X		3.38.19.4 The installation of blockage in a certain position, special barricades or security signs will be the responsibility of the Owner.		X		X
3.39	**PRUEBA DE FUGAS, PRESIÓN Y HERMETICIDAD**					**3.39**	**TEST FOR LEAKS, PRESSURE AND HERMETICITY**				
	3.39.1 Notificar al Propietario el programa de pruebas de fugas no operacionales en terreno o pruebas de presión en terreno en tuberías y equipos fabricados en terreno, a menos que el Propietario indique lo contrario.	X					3.39.1 Notify the Owner of the non-operational leakage testing program in the field or field pressure tests on pipes and equipment manufactured in the field, unless the Owner indicates otherwise.	X			
	3.39.2 Proveer todos los medios especiales para propósitos de pruebas.		X				3.39.2 Provide all special means for testing purposes.		X		
	3.39.3 Llevar a cabo todas las pruebas de acuerdo con los códigos, especificaciones y reglamentos aplicables, y a las instrucciones del Propietario.	X	R				3.39.3 Carry out all tests in accordance with applicable codes, specifications and regulations, and the instructions of the Owner.	X	R		
	NOTA: Los ítems individuales de equipos de los siguientes tipos, si son probados a presión en el taller del fabricante, no requerirán de nuevas pruebas en terreno, a menos que sea especificado por el Propietario. Dichos ítems individuales de equipo no deberán ser incluidos en las pruebas de los sistemas de tubería concomitante, cada vez que sea práctico y aprobado por el Propietario.						NOTA: The individual items of equipment of the following types, if tested under pressure in the manufacturer's workshop, will not require new field tests, unless specified by the Owner. These individual items of equipment should not be included in the tests of the concomitant piping systems, whenever practical and approved by the Owner.				
	1. Vasos						1. Vessel				
	2. Intercambiadores de carcasa y tubos						2. Casimg and tube exchangers				
	3. Intercambiadores enfriados por aire						3. Air-cooled exchangers				
	4. Torres o Columnas						4. Towers or Columns				
	3.39.4 Pruebas presenciales.	X	W				3.39.4 On-site tests.	X	W		
	3.39.5 Mantener registros, según sea requerido.	X					3.39.5 Maintain records, as required.	X			
	3.39.6 Eliminar todos los medios de las pruebas de acuerdo con las instrucciones del Propietario.	X					3.39.6 Remove all test means in accordance with the instructions of the Owner.	X			
	3.39.7 Realizar todas las pruebas de hermeticidad operacional.				X		3.39.7 Perform all operational tightness tests.				X
3.40	**INSPECCIÓN**					**3.40**	**INSPECTION**				
	3.40.1 Llevar a cabo la inspección a la planta para verificar que las instalaciones erigidas están en conformidad con los diagramas de flujo, planos de construcción, copias	X					3.40.1 Conduct the inspection to the plant to verify that the erected facilities are in compliance with the flow diagrams, construction drawings, printed copies of the	X			

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2243/3842]

Ítem		Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item		Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
			Contratista	Propietario	Contratista	Propietario				Contractor	Owner	Contractor	Owner
		impresas del vendedor y especificaciones.							supplier and specifications. .				
	3.40.2	Verificar que los materiales especificados hayan sido instalados en la planta y verificar la documentación al grado en que sea requerido por el Propietario.	X	R		I		3.40.2	Verify that the specified materials have been installed in the plant and verify the documentation to the extent required by the Owner.	X	R		I
	3.40.3	Verificar y aprobar la inspección de la planta. (Anotar todas las excepciones en una lista separada maestra de pendientes.)	X	W				3.40.3	Verify and approve the inspection of the plant. (Record all exceptions in a separate master list of pending.)	X	W		
	3.40.4	Realizar e informar las inspecciones de rutina al taller.	X					3.40.4	Perform and report routine inspections to the workshop.	X			
	3.40.5	Realizar la inspección al taller y presenciar las pruebas, según se desee.	X	W				3.40.5	Conduct the inspection to workshop and witness the tests, as desired.	X	W		
	3.40.6	Presenciar las inspecciones finales al taller, según se especifique.	X					3.40.6	Witness the final inspections to workshop, as specified.	X			
	3.40.7	El Contratista deberá proveer los documentos críticos según se especifica en los planes de los equipos de terreno.	X	R				3.40.7	The Contractor shall provide the critical documents as specified in the plans of the site equipment.	X	R		
3.41	**BARRIDO Y LIMPIEZA QUÍMICA / MECÁNICA**						**3.41**	**CHEMICAL AND MECHANICAL SWEEPING AND CLEANING**					
	3.41.1	Realizar toda la limpieza química/mecánica y las operaciones de barrido del aceite lubricante.	X	W				3.41.1	Perform all chemical / mechanical cleaning and sweeping operations of the lubricating oil.	X	W		
	3.41.2	Realizar las operaciones de barrido y soplado.	X	W	X	W		3.41.2	Realizar las operaciones de barrido y soplado.	X	W	X	W
	3.41.3	Proveer todos los medios especiales para limpieza.	X					3.41.3	Provide all special means for cleaning.	X			
	3.41.4	Eliminar todos los medios de acuerdo a las instrucciones del Propietario.	X					3.41.4	Remove all means in accordance with the instructions of the Owner.	X			
	3.41.5	Traspasar los sistemas al Propietario libres de basura y los desechos normales de la construcción.	X					3.41.5	Transfer the systems to the owner free of trash and normal construction waste.	X			
	3.41.6	Mantener los registros, según sea requerido.	X	A				3.41.6	Maintain records, as required.	X	A		
3.42	**HARNEROS, CRIBAS Y OBTURADORES TEMPORALES (EXCEPTO POR LAS OPERACIONES DE BARRIDO DE ACEITE LUBRICANTE)**						**3.42**	**SCREENS , CRIBAS AND TEMPORARY SHUTTERS (EXCEPT FOR LUBRICATING OIL SWEEPING OPERATIONS)**					
	3.42.1	Proveer e instalar todas las cribas temporales requeridas.	X		X			3.42.1	Provide and install all required temporary screens.	X		X	
	3.42.2	Limpiar las cribas, según sea requerido, durante la circulación.			X	I		3.42.2	Clean the screens, as required, during circulation.			X	I
	3.42.3	Retirar las cribas temporales cuando el sistema haya sido adecuadamente limpiado o a pedido del Propietario.			X	H		3.42.3	Remove the temporary screens when the system has been properly cleaned or at the request of the Owner.			X	H
	3.42.4	Proveer, instalar y retirar todos los obturadores requeridos para el barrido.			X	I		3.42.4	Provide, install and remove all the shutters required for the sweep.			X	I

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2244/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	3.42.5 Proveer, instalar y retirar todos los obturadores requeridos para la aislación.			X	H		3.42.5 Provide, install and remove all the shutters required for installation.			X	H
	3.42.6 Mantener registros, según sea requerido.	X	R	X	A		3.42.6 Maintain records, as required.	X	R	X	A
3.43	**PURGA / INERCIACIÓN DESPUÉS DEL TÉRMINO MECÁNICO**					**3.43**	**PURGE / INERTIZATION AFTER THE MECHANICAL TERM**				
	3.43.1 Instalar las conexiones de purga/inerciación.			X	R		3.43.1 Install the purge / inertization connections..			X	R
	3.43.2 Proveer los materiales de purga y realizar las operaciones necesarias de purga.				X		3.43.2 Provide the purge materials and perform the necessary purge operations.				X
	3.43.3 Proveer los materiales inertes e introducir donde se especifique.				X		3.43.3 Provide inert materials and introduce where specified.				X
3.44	**SECADO**					**3.44**	**DRYING**				
	3.44.1 Secar las instalaciones, según sea especificado por el Propietario, para prevenir la contaminación de los catalizadores, materiales de operación, y/o productos.				X		3.44.1 Dry the facilities, as specified by the Owner, to prevent contamination of the catalysts, operating materials, and / or products.				X
	3.44.2 Secar los sistemas, refractarios y revestimientos cuando se realice esta operación de secado con las instalaciones temporales.		I		X		3.44.2 Dry the systems, refractories and coatings when performing this drying operation with the temporary installations.		I		X
	3.44.3 Secar los sistemas, refractarios, y revestimientos cuando esta operación de secado sea realizada mediante equipos instalados permanentemente.		I		X		3.44.3 Dry the systems, refractories and coatings when this drying operation is performed by permanently installed equipment.		I		X
3.45	**ESTUDIO DE RUIDOS**					**3.45**	**NOISE STUDY**				
	3.45.1 Llevar a cabo estudios de ruidos en equipos individuales, según aplique y/o sea requerido por la política del HSE del Proyecto.				X		3.45.1 Conduct noise studies on individual equipment, as applicable and / or as required by the HSE policy of the Project.				X
	3.45.2 Documentar toda la información de los estudios.				X		3.45.2 Document all the information of the studies.				X
3.46	**ELIMINACIÓN DE DESECHOS**					**3.46**	**WASTE DISPOSAL**				
	3.46.1 Inspeccionar la terminación de las instalaciones y la corrección de la instalación y hacer chequeos no operacionales para asegurar su conformidad con las especificaciones.	X					3.46.1 Inspect the completion of the facilities and the correction of the installation and make non-operational checks to ensure compliance with the specifications.	X			
	3.46.2 Operar todos los equipos y suministrar todos los químicos y agentes relacionados con el tratamiento de desechos (después del relleno inicial).				X		3.46.2 Operate all equipment and supply all chemicals and agents related to the waste treatment (after the initial filling).				X
	3.46.3 Obtener los servicios de un consultor en tratamiento de desechos para asesorar y monitorear la operación del sistema, según sea requerido por el Propietario.				X		3.46.3 Obtain the services of a waste treatment consultant to advise and monitor the operation of the system, as required by the Owner.				X

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2245/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
3.47	**EQUIPOS MISCELÁNEOS (AGITADORES, MEZCLADORES, FILTROS ROTATORIOS, EQUIPO DE IZAJE)**					**3.47**	**MISCELLANEOUS EQUIPMENT (AGITATORS, MIXERS, ROTATING FILTERS, LIFT EQUIPMENT)**				
	3.47.1 Ensamblar completamente los filtros rotatorios excepto por los medios finales del filtro (tela, pre-capa, o harnero, si es aplicable).	X					3.47.1 Fully assemble the rotary filters except for the final filter media (cloth, pre-coat, or screen, if applicable).	X			
	3.47.2 Instalar todos los medios finales del filtro.	X	I				3.47.2 Install all final filter media.	X	I		
	3.47.3 Realizar todos los ajustes finales durante el rodaje y llevar a cabo todas las pruebas de rendimiento requeridas.				X		3.47.3 Make all the final adjustments during the rolling and carry out all the required performance tests.				X
	3.47.4 Obtener un ingeniero de servicio para la asistencia técnica durante la instalación, si es requerido.	X					3.47.4 Obtain a service engineer for technical assistance during installation, if required.	X			
3.48	**AISLACIÓN**					**3.48**	**ISOLATION**				
	Chequear el espesor de la aislación y el apriete de las juntas. Inspeccionar por si hubiera daños.	X	A				Check the thickness of the insulation and the tightness of the joints. Inspect for damage.	X	A		
3.49	**MANTENCIÓN Y REPUESTOS**					**3.49**	**MAINTENANCE AND SPARE PARTS**				
	3.49.1 Proteger los materiales y equipos de las condiciones climáticas normales, la corrosión, o daños antes de la operación inicial según las recomendaciones del fabricante o las especificaciones del Proyecto.	X					3.49.1 Protect materials and equipment from normal weather conditions, corrosion, or damage prior to initial operation according to manufacturer's recommendations or Project specifications.	X			
	3.49.2 Proveer al Propietario listas de repuestos y manuales de mantención según el contrato.	X					3.49.2 Provide the Owner lists of spare parts and maintenance manuals according to the contract.	X			
	3.49.3 Proveer sensores de corrosión, muestras de acero para los ensayos y dispositivos de recuperación e instalar según sea necesario.				X		3.49.3 Provide corrosion sensors, steel samples for testing and recovery devices and install as needed.				X
	3.49.4 Después que se haya terminado el comisionamiento, proveer la mantención adecuada a los equipos, incluyendo la limpieza de los harneros y la reparación de las trampas de vapor, excepto cuando ocurran errores o problemas.				X		3.49.4 After the commissioning has been completed, provide adequate maintenance to the equipment, including the cleaning of the screens and the repair of the steam traps, except when errors or problems occur.				X
	3.49.5 Después del término mecánico, proteger los equipos de las condiciones climáticas normales, corrosión o daños.				X		3.49.5 After the mechanical termination, protect the equipment from normal weather conditions, corrosion or damage.				X
	3.49.6 Después del término mecánico, proveer la mantención adecuada a los equipos, incluyendo la limpieza de los harneros y la reparación de las trampas de vapor.				X		3.49.6 After the mechanical termination, provide adequate maintenance to the equipment, including the cleaning of the screens and the repair of the steam traps.				X
	3.49.7 Después del término mecánico, mantener los repuestos y				X		3.49.7 After the mechanical termination, keep the spare parts				X

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2246/3842]

Ítem	Descripción	Previo al Término Mecánico		Posterior al Término Mecánico		Item	Description	Prior to termination Mechanic		After termination Mechanic	
		Contratista	Propietario	Contratista	Propietario			Contractor	Owner	Contractor	Owner
	suministros adecuados.						and supplies adequate.				
	3.49.8 Hacer que la unidad sea segura para el retiro de los ítems que necesiten reparación o reemplazo durante el comisionamiento.				X		3.49.8 Make the unit safe for the removal of items that need repair or replacement during commissioning.				X
	3.49.9 Mantener los repuestos adecuados para el comisionamiento.				X		3.49.9 Maintain adequate spare parts for commissioning.				X
3.50	**PINTURA**					**3.50**	**PAINTING**				
	3.50.1 Chequear la correcta instalación según las especificaciones, planos y códigos aplicables de diseño del proyecto y del vendedor.	X	A				3.50.1 Check the correct installation according to the specifications, drawings and applicable codes of the design of the project and the supplier.	X	A		
	3.50.2 Asegurarse que la preparación de la superficie, el imprimado y la incombustibilización sean correctos y aplicados por personal calificado según los procedimientos del vendedor.	X	A				3.50.2 Make sure that surface preparation, priming and incombustibility are correct and applied by qualified personnel according to the supplier's procedures.	X	A		
	3.50.3 Verificar que la pintura en las zonas de altas temperaturas sea rebajada para las temperaturas esperadas.	X	A				3.50.3 Verify that the paint in high temperature areas is lowered to the expected temperatures.	X	A		
	3.50.4 Proveer la identificación apropiada para todos los equipos y tuberías según las especificaciones del proyecto.	X	A				3.50.4 Provide appropriate identification for all equipment and pipes according to project specifications.	X	A		
	3.50.5 Retocar y reparar los trabajos de pintura según sea requerido.	X	A				3.50.5 Retouch and repair paint jobs as required.	X	A		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2247/3842]

APÉNDICE F2 **FORMULARIO AVISO DE ENTREGA PROVISIONAL**	**APPENDIX F2** **INTERIM TURNOVER NOTICE FORM**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE F2 – FORMULARIO AVISO DE ENTREGA PROVISIONAL

APPENDIX F2 - INTERIM TURNOVER NOTICE FORM

Por la presente, el Contratista declara la Terminación Mecánica del siguiente Sistema, definido de acuerdo al Adjunto F – Terminación Mecánica / Construcción del Contrato estipulado.

The Contractor hereby declares the Mechanical Termination of the following System, defined in accordance with Attachment F - Mechanical Termination / Construction of the stipulated Contract.

Proyecto Número/ Project Number:	**Q1CO**	Nombre del Proyecto / Project name	**QUELLAVECO**	Página / Page	**X**	de/of	**Y**
Contrato N° / Contract N°:	**F-CC1-103**	Contratista / Contractor:	**AJANI S.A.C.**				
Sistema / System N°		Recorrido de Inspección / Inspection Tour:					
			Fecha / Date:	**DD/MMM/YYYY**			
Nombre ID del Sistema / System ID Name:			Liberación / Release N°:				
Fecha de la Terminación Mecánica del Sistema/ Date of Mechanical Termination of the System:				**DD/MMM/YYYY**			

Lista de Excepciones / List of Exceptions

Prioridad / Priority	Item	Descripción Ítem / Item Description	Comentarios / Comments	Acción por / Action by

Firma del Contratista / Contractor's signature	
Fecha de presentación / Date of presentation	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Firma de Aceptación del Propietario / Owner Acceptance Signature	
Fecha Acordada del Terminación Mecánica del Sistema / Agreed Date of Mechanical Termination of the System	

La firma de este formulario por parte del Propietario no constituye transferencia de cuidado, custodia y control del sistema en cuestión ni el comienzo del período de garantía para los trabajos incluidos en el sistema.

The signature of this form by the Owner does not constitute a transfer of care, custody and control of the system in question or the beginning of the warranty period for the works included in the system.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE F3

FORMULARIO LISTA DE VERIFICACIÓN

APPENDIX F3

PUNCH LIST FORM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE F3 – FORMULARIO LISTA DE VERIFICACIÓN

APPENDIX F3 – PUNCH LIST FORM

LISTA DE VERIFICACIÓN / CHECK LIST	Página / Page: de / of Sistema de entrega / Delivery system:
Descripción de sistema de entrega / Description of delivery system:	Fecha de impresa / Print date:
Prioridad '1' Partidas que se deben completar antes de la entrega del Paquete hacia la siguiente etapa. Priority '1' Items that must be completed before the delivery of the Package to the next stage.	Grupos / Groups: VE - Vendor / Supplier CC – Construcción / Construction CM – Comisionamiento / Commissioning SU – Puesta en marcha / Start-up
Prioridad '2' Partidas que se pueden completar en cualquier momento, previa aprobación del Propietario. Priority '2' Items that can be completed at any time, with prior approval of the Owner.	
Prioridad '3' Partidas generadas por el Propietario. Priority '3' Items generated by the Owner.	
Prioridad '4' Alcance agregado / Priority '4' Aggregate scope.	
Prioridad '5' Otros temas / Priority '5' Other topics	

N° Lista List N°	Tag / Línea/ Cable	Levantado por / en: Raised by / in:	Prioridad Priority	Estatus Status	Comentarios y descripción de la Partida de la Lista Comments and description of the List Item	Responsible Responsible (Disc)	Mat.	Ing. Eng.	Requerido (Fecha) Required (Date)	Aprobado / Approved		Verificado / Verified	
										Por By	Fecha Date	Por By	Fecha Date

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2252/3842]

ADJUNTO G **PROGRAMACIÓN E INFORMES**	**ATTACHMENT G** **SCHEDULING AND REPORTING**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO G – PROGRAMACIÓN E INFORMES

TABLA DE CONTENIDOS

		Página
1.0	DEFINICIONES	3
2.0	REQUERIMIENTO GENERALES	6
3.0	PLANIFICACION Y PROGRAMACION	6
4.0	CALCULO E INFORMES DE AVANCE	11
5.0	CANTIDADES EN CRONOGRAMAS E INFORMES	12
6.0	TRASPASO DE AREAS	13
7.0	INFORMES DE ESTADO DE ADQUISICIONES	13
8.0	CRONOGRAMA DE EQUIPOS CRITICOS	13
9.0	CONTROL DE COSTOS	14
10.0	INFORMES Y SU FRECUENCIA	14
11.0	APENDICES	19

ATTACHMENT G – SCHEDULING AND REPORTING

TABLE OF CONTENTS

		Page
1.0	DEFINITIONS	3
2.0	GENERAL REQUIREMENTS	6
3.0	PLANNING AND SCHEDULING	6
4.0	PROGRESS REPORTS AND CALCULATIONS	11
5.0	QUANTITIES IN SCHEDULES AND REPORTS	12
6.0	HANDOVER OF AREAS	13
7.0	PROCUREMENT STATUS REPORTS	13
8.0	CRITICAL EQUIPMENT SCHEDULE	13
9.0	COST CONTROL	14
10.0	REPORTS AND THEIR FREQUENCY	14
11.0	APPENDIXES	19

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 DEFINICIONES

Para efectos del presente Contrato, las siguientes palabras y expresiones tendrán los significados asignados a ellas, excepto cuando el contexto exija algo distinto:

1.1.1 "Actividad" significa una acción, operación o proceso en una red lógica que utiliza tiempo y recursos.

1.1.2 "Calendario de Informes" significa el calendario que muestra las fechas de corte y de emisión de los informes que emitirá el Contratista al Propietario. Se requiere que el Contratista se adhiera estrictamente a este calendario para soportar el proceso de informes de todo el Proyecto (Apéndice G1 – Cronograma de Entrega).

1.1.3 "Cronograma de Actividades Futuras" significa el cronograma extraído del Cronograma Detallado del Contrato, que muestra actividades dentro de un plazo especificado entre el periodo actual de control y periodos futuros. Este cronograma es generado y emitido para asistir la primera línea de supervisión del Trabajo.

1.1.4 "Cronograma de Movilización" significa el cronograma detallado de movilización que dentro de los siete (7) Días posteriores a la celebración del Contrato, el Contratista emitirá indicando las fechas de llegada al Sitio de Trabajo de todo el personal directo e indirecto, de instalaciones temporales (oficinas, bodegas, talleres de fabricación, etc.), del equipo de construcción, del personal clave y del equipamiento indirecto, en caso necesario.

1.1.5 "Cronograma Detallado del Contrato" significa el cronograma detallado (nivel 4) en formato CPM, el que establece el plan del Contratista en términos de ejecución y finalización del Trabajo (Apéndice G4 – Cronograma Detallado del Contrato). Este cronograma será la base para toda la planificación a lo largo de la duración del Trabajo y suministra las actividades de Trabajo en detalle y en forma individual, el que a nivel resumido es representado por el Cronograma Maestro de Contrato. En el formato de carta Gantt, este cronograma muestra claramente el Trabajo por disciplina o responsabilidad, usando el WBS/CWP y la estructura de codificación establecidos. Este cronograma será emitido dentro de treinta (30) Días posteriores a la Fecha Efectiva en copia electrónica y en formato nativo.

1.1.6 "Cronograma Gerencial" o "Cronograma Maestro del Contrato" significa el nivel de cronograma conteniendo el grado mínimo de detalle (nivel 1), incluyendo típicamente

1.0 DEFINITIONS

For the purposes of this Contract, the following words and expressions shall have the meanings assigned to them, except where the context otherwise requires:

1.1.1 "Activity" means an action, operation or process in a logical network using time and resources.

1.1.2 "Reporting Calendar" means the calendar that shows the cutoff and issue dates for reports issued by the Contractor to the Owner. The Contractor shall be expected to strictly adhere to the timetable in support of the reporting process of the entire Project (Appendix G1 – Delivery Schedule).

1.1.3 "Future Activity Schedule" means the schedule extracted from the Detailed Contract Schedule which shows activities within a specified timeframe between the current control period and future periods. This schedule is generated and issued to assist the front line supervision of the Work.

1.1.4 "Mobilization Schedule" means the mobilization detailed schedule the Contractor will issue within seven (7) Days of the Contract award date, the Contractor shall issue a detailed mobilization schedule indicating arrival dates to Work Site for all direct and indirect personnel, temporary facilities (offices, storehouses, fabrication shops, etc.) construction equipment, key personnel and indirect equipment, if necessary.

1.1.5 "Detailed Contract Schedule" means the detailed schedule (level 4) in CPM format establishes the Contractor's plan in terms of work execution and completion (Appendix G4 – Detailed Contract Schedule). This schedule shall form the basis for all planning throughout the duration of the Work and provides individual Work activities in detail which are shown at a summary level in the Master Contract Schedule. In Gantt chart format, this schedule clearly lays out the Work per discipline or responsibility using a WBS/CWP and the established coding structure. This schedule shall be issued in both hard copy and native digital formats within thirty (30) Days after Effective Date.

1.1.6 "Management Schedule" o "Contract Master Schedule" means the level of schedule containing the least amount of detail (level 1), typically including major functions, Milestone

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

las actividades relevantes, Hitos y diagrama de barras con resumen del estado del Proyecto. Este es el plan resumido del Contrato y es usado por el Contratista y Propietario para controlar todo el alcance de trabajo (Apéndice G3 – Cronograma Gerencial / Cronograma Maestro del Contrato).	objectives, master schedules, and bar chart summaries of project status. This is a summarized plan of the Contract, and is used by the Contractor and Owner to control the entire scope of Work (Appendix G3 – Management Schedule / Contract Master Schedule).
1.1.7 "Cronograma Inicial de 60 Días" significa el cronograma intermedio que representa las actividades detalladas que el Contratista desarrollará durante los primeros sesenta (60) Días posteriores a la Fecha Efectiva. Este cronograma será preparado por el Contratista en forma separada del Cronograma Gerencia y Cronograma Detallado del Contrato. Este cronograma será usado para monitorear el avance del Trabajo hasta que el Propietario y el Contratista estén de acuerdo con el Cronograma Detallado del Contrato.	1.1.7 "Initial 60-Day Schedule" means the interim schedule detailing the activities that the Contractor will carry out during the first sixty (60) Days after the Effective Date. This schedule shall be prepared by the Contractor separately from the Management Schedule and Detailed Contract Schedule, and will be used to monitor Work progress until the Owner and Contractor are in accordance with the Detailed Contract Schedule.
1.1.8 "Estructura de Desglose del Trabajo" o "WBS/CWP" significa la forma en que el Trabajo en el Proyecto está definido, planificado, dirigido y controlado a través de la subdivisión del alcance de trabajo del Proyecto en elementos administrables. El WBS/CWP establecido por el Propietario para el Proyecto será usado como base para las necesidades de control del Trabajo suministrando una estructura para medirlo y definiendo cómo la información del costo y cronograma son resumidos e informados (Apéndice G10 – Estructura de Desglose del Trabajo (WBS/CWP)).	1.1.8 "Work Breakdown Structure" or "WBS/CWP" means the way the Project work is defined, planned, managed, and controlled via subdividing the project scope of work into manageable elements. The established WBS/CWP of the Owner for the Project shall serve the control needs of the Work by providing a structure for measuring it and defining how cost and schedule data are summarized and reported (Appendix G10 – Work Breakdown Structure (WBS/CWP).
1.1.9 "Histograma" significa las representaciones gráficas de niveles de disponibilidad y utilización de recursos, como el de mano de obra, que es medido con base en una relación entre escala de magnitud y tiempo (Apéndice G6 – Curva de Avance / Histograma de Mano de Obra Directa).	1.1.9 "Histograms" means the graphic representations of resource availability levels and resource utilization levels, as manpower, measured against a selected magnitude scale and plotted in time relationship (Appendix G6 – Progress Curve / Direct Manpower Histogram).
1.1.10 "Hito" significa un punto en el tiempo o un evento que indica el cumplimiento de alguna meta relevante o especificada (ocasionalmente usada en el cronograma de resumen gerencial).	1.1.10 "Milestone" means a point in time or an event that indicates the achievement of some meaningful or specified goal (often used for management summary reporting).
1.1.11 "Hitos de Avance" significa los pasos intermedios aplicados para cada tipo de entregable (por ejemplo, planos, especificaciones, actividades de modelación, etc.) para proveer una aproximación consistente en medición de avance a través del Proyecto. También llamados hitos de avance incremental, estos hitos son preestablecidos por el Propietario para el uso del Contratista (Apéndice G12 – Avance Construcción por Sistema).	1.1.11 "Progress Milestones" means the steps applied to each deliverable (for example, drawings, specifications, modeling activities etc.) to provide a consistent progress measurement approximation during the project. Also known as incremental progress milestones, these milestone points are pre-established by the Owner for Contractor use (Appendix G12 - Interim Progress Milestone List)).
1.1.12 "Lista de Objetivos y Logros" significa la tabla de nivel	1.1.12 "List of Objectives and Achievements" means the

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

gerencial preparada una vez por semana que compara los logros reales con los planeados para un periodo determinado.	management level table prepared once a week comparing real achievements with planned achievements over a determined period.
1.1.13 "Mano de Obra Directa de Terreno" significa el costo base y hora hombre (del capataz hacia abajo) utilizada directamente para construcción.	1.1.13 "Direct Field Labor" means the base and man hour cost (from foreman on down) directly used for construction.
1.1.14 "Mano de Obra Indirecta de Terreno" significa el costo base y hora hombre de apoyo no utilizado directamente en la construcción, sino que típicamente usada para la instalación y mantención de los edificios temporales de construcción e instalaciones de energía temporal y caminos de construcción. Este concepto incluye: 1.1.14.1 Tareas de limpieza y despacho de agua a los trabajadores de construcción, entre otros. 1.1.14.2 Tareas orientadas a bodegaje, transporte de material y personal. 1.1.14.3 Tareas orientadas a carga de combustible o mantención de equipos y herramientas de construcción. 1.1.14.4 Tareas orientadas a la movilización y desmovilización. 1.1.14.5 Trabajo de capacitación y orientación de trabajadores.	1.1.14 "Indirect Field Labor" means the base and man hour cost not used directly for construction. Typically used for installation and maintenance of temporary construction offices and temporary power installations and construction roads. This concept includes: 1.1.9.1 Tasks involving cleaning and water delivery to construction workers, among others. 1.1.9.2 Material and personnel transport and storage tasks. 1.1.9.3 Tasks oriented towards fueling or construction equipment and tool maintenance. 1.1.9.4 Tasks involving mobilization and demobilization. 1.1.9.5 Worker training and orientation.
1.1.15 "Método de Ruta Crítica" o "CPM" significa el método de secuenciación de series de actividades independientes en una red que determina la ruta más larga que corresponde a la menor duración en que el Proyecto puede ser terminado. Si esta ruta se atrasa, ésta será la primera causa de atraso del Proyecto. El cronograma CPM es el documento base usado para generar cronogramas detallados y en forma agregada provee el Cronograma Gerencial. El software "Primavera Project Management" es el estándar de programación para el Proyecto. El Contratista usará este software para desarrollar todos los cronogramas CPM y proveerá toda la información necesaria al Propietario, entre otros, para consolidar la programación para cada una y todas las áreas del Proyecto.	1.1.15 "Critical Path Method" or "CPM" means the scheduling method of sequencing a series of interdependent activities in a network that determines the longest path through the network, which is the shortest time duration that Project can be completed. If this path is delayed, it will be the first to cause the delay of the project. The CPM schedule is the base document used to generate detailed schedules, and additionally provides the Management Schedule. "Primavera Project Management" is the standard scheduling software for the Project. The Contractor shall use this software to develop all CPM schedules and provide all pertinent information to Owner, among others, in order to consolidate schedules for each and every Project area.
1.1.16 "Paquete de Trabajo de Construcción" o "CWP" significa un alcance de trabajo definido como un entregable o terminación de un servicio. El objetivo del CWP es permitir el control de la ejecución del Trabajo basado en una secuencia geográfica en orden a maximizar la eficiencia de la construcción y del control de materiales (Apéndice G10 – Estructura de Desglose del Trabajo (WBS/CWP)).	1.1.16 "Construction Work Package" or "CWP" means a well-defined scope of work as a deliverable product or completion of service. The objective of the CWP is to manage Work execution based on a geographic sequence to maximize construction efficiency and material control (Appendix G10 –Work Breakdown Structure (WBS/CWP)).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.0 REQUERIMIENTO GENERALES	**2.0 GENERAL REQUIREMENTS**
2.1 El Contratista desarrollará y mantendrá los documentos del cronograma, progreso y costo, de acuerdo a lo descrito en el presente Adjunto G – Programación e Informes.	2.1 The Contractor shall develop and maintain scheduling, progress and cost documentation as specified in this Attachment G – Scheduling and Reporting.
2.2 El Contratista cumplirá con los requerimientos de informes de acuerdo con lo descrito en el presente Adjunto G – Programación e Informes.	2.2 The Contractor shall comply with reporting requirements as specified in this Attachment G – Scheduling and Reporting.
2.3 El Propietario revisará y comentará en forma apropiada los informes del Contratista.	2.3 The Owner shall review and make appropriate comments on Contractor reports.
2.4 El Contratista pondrá a disposición información detallada para el análisis de los requerimientos del Propietario.	2.4 The Contractor shall make detailed information available for the analysis requirements of the Owner.
2.5 El Contratista deberá asistir a las reuniones que serán definidas y agendadas durante la etapa temprana del Contrato.	2.5 The Contractor shall attend the meetings defined and scheduled at the initial stages of the Contract.
3.0 PLANIFICACION Y PROGRAMACIÓN	**3.0 PLANNING AND SCHEDULING**
3.1 Esta sección provee los requerimientos mínimos del Propietario para la planificación, programación y control de cronograma de las actividades de adquisiciones y construcción incluidas en el Trabajo. La metodología a ser utilizada en todo el esfuerzo de planificación y programación será la establecida en el CPM.	3.1 This section provides the minimum Owner requirements for planning, scheduling and control of the activity schedule for procurement and construction included in the Work. The methodology to be used for all planning and scheduling efforts shall be the one establish under the CPM.
3.2 <u>Responsabilidades del Contratista</u>	3.2 <u>Contractor Responsibility</u>
3.2.1 El Contratista será responsable de todas las actividades de planificación y control de cronogramas requeridos para el control y rendimiento del Trabajo, incluyendo (pero no limitado a) desarrollo del cronograma, análisis de riesgo del cronograma, evaluación de oportunidades y mitigación de riesgos. Adicionalmente, el Contratista cumplirá con los requerimientos de informes de cronogramas y la frecuencia establecida en el Adjunto G2 – Matriz de Informes y Reuniones.	3.2.1 The Contractor shall be responsible for all planning and scheduling control activities required for managing and performance of the Work, including (but not limited to) schedule development, schedule risk analysis, opportunity evaluation and risk mitigation. Additionally, the Contractor shall meet the reporting requirements as scheduled and at the established regularity set in Attachment G2 –Reporting and Meeting Matrix.
3.2.2 El Contratista tendrá sus ingenieros programadores asignados para el Trabajo disponibles para participar en el taller de planificación que será iniciado por el Propietario durante la fase inicial del Trabajo. El taller está destinado a transmitir al Contratista los parámetros relevantes involucrados en el desarrollo del cronograma y asegurar un buen alineamiento con los objetivos del cronograma del Proyecto. El cronograma debe ser desarrollado en Primavera 8.3 con las instrucciones de configuración suministradas en el Apéndice G17 - Bases de Programación (codificación, calendarios y configuración P6). Así también, las actividades preliminares son definidas en el Apéndice G1 – Cronograma de Entrega.	3.2.2 The Contractor shall have a scheduling engineers assigned to the Work and available to participate in the planning workshop to be initiated by the Owner at the initial phase of the Work. This workshop aims to inform the Contractor of the important parameters involved in the development of the schedule and to ensure correct alignment with project scheduling objectives. The schedule must be developed in Primavera 8.3 as per the configuration instructions provided in Appendix G17 - Basis of Schedule (coding, timeframes and P6 configuration). Moreover, the preliminary activities are defined in the Appendix G1 - Delivery Schedule.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.2.3 El Contratista administrará el Cronograma Detallado del Contrato para asegurar el cumplimiento de los hitos y objetivos del Proyecto.	3.2.3 The Contractor shall manage the Detailed Contract Schedule to ensure compliance with Project milestones and objectives.
3.2.4 El Cronograma Detallado del Contrato será revisado y aprobado por el Propietario y servirá como cronograma línea base para compararlo contra las actualizaciones del cronograma. La línea base del cronograma no será modificado sin la aprobación escrita del Propietario.	3.2.4 The Detailed Contract Schedule shall be reviewed and approved by the Owner and shall serve as a baseline against schedule updates. The schedule baseline shall not be modified without written approval of Owner.
3.2.5 Las siguientes reuniones serán coordinadas por el Contratista siguiendo el calendario del Proyecto:	3.2.5 The following meetings shall be coordinated by the Contractor, following the project timeframe:
3.2.5.1 Reunión semanal en conjunto con la reunión contractual semanal.	3.2.5.1 Weekly meeting together with the weekly contractual meeting.
3.2.5.2 Reunión mensual de revisión de cronograma.	3.2.5.2 Monthly schedule review meeting
3.2.5.3 Reunión trimestral de revisión de cronograma.	3.2.5.3 Quarterly schedule review meeting
3.2.6 El Contratista preparará todos los respaldos necesarios y los entregará al Propietario antes de las reuniones. La agenda y los documentos incluirán como mínimo:	3.2.6 The Contractor shall prepare all supporting documentation required and shall submit these to the Owner prior to the onset of meetings. The agenda and documents shall include, as a minimum:
3.2.6.1 Resumen de cronograma – Actual contra línea base.	3.2.6.1 Schedule summary – current against the baseline.
3.2.6.2 Temas relevantes del cronograma y revisión de fechas de Hitos claves.	3.2.6.2 Issues relevant to the schedule and review of the key milestone dates.
3.2.6.3 Novedades y preocupaciones de programación.	3.2.6.3 Scheduling changes or concerns.
3.2.6.4 Riesgos y plan de mitigación.	3.2.6.4 Risks and mitigation plan.
3.2.6.5 Plan a seguir y recomendaciones.	3.2.6.5 Plan to follow and recommendations.
3.2.7 El Contratista proveerá ingenieros programadores calificados y asignados al Trabajo quienes estarán disponibles desde el inicio y hasta la terminación del Trabajo.	3.2.7 El Contractor shall provide qualified scheduling engineers assigned to the Work who are available from the onset to completion thereof.
3.2.8 El Contratista asignará personal calificado con la responsabilidad de establecer y mantener el sistema computacional de control de cronograma e informes para asegurar los requerimientos establecidos.	3.2.8 El Contractor shall assign qualified personnel to be responsible for establishing and maintaining a computerized schedule control system and reports to meet the established requirements.
3.2.9 En el evento que el rendimiento del Contratista no esté de acuerdo a la línea base de cronograma, el Contratista emitirá un plan de recuperación de cronograma y especificará por escrito los pasos que seguirá para cumplir lo establecido en su línea base.	3.2.9 In the event that the Contractor's performance is not in concert with the schedule baseline, the Contractor shall issue a schedule recuperation plan and specify, in writing, the steps to be taken to meet baseline requirements.
3.2.10 Cualquier atraso, ya sea real o potencial, requerirá las siguientes acciones inmediatas por parte del Contratista:	3.2.10 Any schedule delay, whether real or potential, shall necessitate the following immediate actions to be taken by Contactor:
3.2.10.1 Investigar la causa del problema.	3.2.10.1 Investigate root cause of the problem.
3.2.10.2 Proponer acciones correctivas adecuadas.	3.2.10.2 Propose sufficient corrective action.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.2.10.3 Sugerir revisión del cronograma detallado.	3.2.10.3 Suggest review of the detailed schedule.
3.2.10.4 Reportar el atraso al Propietario.	3.2.10.4 Report such delays to Owner.
3.2.11 El Contratista asegurará que todos los informes sean adecuados para su comunicación electrónica en formatos nativos y en Acrobat PDF.	3.2.11 The Contractor shall ensure that all reports are available for communication in native and Acrobat PDF formats.
3.2.12 El Contratista proveerá al Propietario, un respaldo electrónico del cronograma actualizado sobre una base mensual usando la función de respaldo del Primavera 8.3.	3.2.12 The Contractor shall provide Owner with electronic backup of the updated schedule on monthly basis using the backup feature in Primavera 8.3.
3.2.13 Todos los cronogramas serán actualizados hasta que todas sus actividades hayan alcanzado su terminación al cien por ciento (100%). Cada actualización de cronograma registrará el progreso real para cada actividad e indicará la proyección de las fechas de inicio y terminación para compararlas con el cronograma de línea base.	3.2.13 All schedules shall be updated until the activities have reached one hundred percent (100%) completion. Each scheduled update shall record the real progress of each activity and indicate the projected start and end dates for comparison against the baseline.
3.2.14 Es responsabilidad del Contratista obtener toda la información requerida para ser incorporada dentro de lo requerido por la planificación y programación de acuerdo a lo indicado en el Adjunto G2 – Matriz de Informes.	3.2.14 The Contractor is responsible for obtaining all input information required for planning and scheduling as indicated in Attachment G2 –Reporting Matrix.
3.2.15 El Propietario se reserva el derecho para solicitar en forma adicional cronogramas especiales o presentaciones necesarias en el control del Trabajo y para modificar la frecuencia de los informes si se estima necesario.	3.2.15 Owner reserves the right to additionally request special schedules or presentations necessary for control of the Work and for modifying the frequency of the reports if deemed necessary.
3.2.16 Como mínimo, el Cronograma Detallado del Contrato será cargado con recursos (horas y cantidades) que permita generar curvas de avance físico temprano y tardío por disciplina, área, fase y WBS/CWP. La codificación a utilizar es la siguiente:	3.2.16 As a minimum, the Detailed Contract Schedule will be loaded with resources to facilitate the generation of late and early physical progress curves per discipline, area, phase and WBS/CWP. The coding to be used is as follows:
3.2.16.1 WBS/CWP establecido por el Proyecto.	3.2.16.1 WBS/CWP established for the Project.
3.2.16.2 Disciplina.	3.2.16.2 Discipline.
3.2.16.3 Responsabilidad (Propietario, Contratista, Compañía, etc.).	3.2.16.3 Responsibility (Owner, Contractor, Company, etc.).
3.2.16.4 Fase (Ingeniería, Adquisiciones, Contratos, Construcción).	3.2.16.4 Phase (Engineering, Procurement, Contracts, Construction).
3.2.16.5 Incluirá detalles de la actividad, como duración, restricciones y puntos de interacción con otras áreas o fases.	3.2.16.5 Activity details shall be included such as duration, constraints, and points of interaction with other areas and phases.
3.3 <u>Entregables de Programación</u>	3.3 <u>Scheduling Deliverables</u>
3.3.1 Cronograma Gerencial: Este cronograma es usado para proveer al Propietario de un resumen al Trabajo (Apéndice G3 – Programa Gerencial / Programa Maestro del Contrato).	3.3.1 Management Schedule: This schedule is used for providing the Owner with a summarized schedule associated with the Work (Appendix G3 – Management Schedule / Contract Master Schedule).
3.3.2 Cronograma Detallado del Contrato: El Cronograma Detallado del Contrato contiene el nivel de detalle contenido en el software Primavera 8.3, para coordinar los	3.3.2 Detailed Contract Schedule: The Detailed Contract Schedule contains a level of detail, provided by Primavera 8.3 software, to coordinate efforts of all tasks involved and

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

esfuerzos de todas las tareas involucradas y de todos los recursos necesarios para alcanzar la fecha requerida de terminación del Trabajo .	all resources needed to meet the required completion date of the Works.
El Contratista, dentro de los treinta (30) Días posteriores a la Fecha Efectiva, emitirá al Propietario el Cronograma Línea Base Detallado del Contrato para aprobación y validación, que debe cumplir con los hitos establecidos en el Contrato. Este cronograma mostrará todas las actividades planeadas y secuencia de las operaciones necesarias para un desarrollo adecuado y logro de la terminación de cualquier parte independiente de cualquier tarea y de todo el Trabajo. Esto en un detalle claramente demostrable tal que las actividades y cantidades planeadas puedan ser desarrolladas dentro de la duración establecida.	Within thirty (30) Days after Effective Date, Contractor shall issue the Detailed Contract Base Line Schedule to the Owner for approval and verification of the milestones established in the Contract. This schedule shall show all planned and sequenced operational activities required for the correct development and completion of any individual part of a task, as well as for the entire Work itself. This is a clearly demonstrable detail so that planned activities and tasks may be developed within the established timeframe.
El Cronograma Detallado del Contrato será desarrollado usando el método CPM y será presentado como una carta Gantt. Esta mostrará las interrelaciones, mayores dependencias, actividades críticas y eventos clave y/o relevantes dentro del Contrato. Esto deberá ser consistente con el WBS/CWP (ver Apéndice G2 – Matriz de Informes y Reuniones). El Contratista deberá actualizar el Cronograma Detallado Línea Base mensualmente. Dicho cronograma actualizado deberá ser comparado con la Línea Base. (Ver Apéndice G4 – Cronograma Detallado del Contrato).	The Detailed Contract Schedule shall be developed using the critical path method and shall by submitted as a Gantt chart. This Gantt chart shall show all interrelations, major facilities, critical activities and key and / or relevant events in the Contract. This shall be consistent with the WBS/CWP (see Attachment G2 – Reporting and Meeting Matrix). Contractor must update the Detailed Base Line Schedule on a monthly basis. Such updated schedule shall be compared against the Base Line. (See Appendix G4 – Detailed Contract Schedule).
El Cronograma Detallado del Contrato constituirá el marco para el desarrollo del Cronograma Trimensual y del Trisemanal. Además, éste servirá como base de la actualización del Cronograma Gerencial.	The Detailed Contract Schedule shall form the frame work for the development of the Quarterly and Tri-weekly Schedule. Moreover, it shall also serve as a basis for updating the Management Schedule.
Este cronograma será modificado sólo si existiese un cambio significativo de alcance ya procesado a través del procedimiento establecido de control de cambios.	This schedule shall be modified only if there is a significant scope change and shall proceed using the established change management procedure.
El Cronograma Detallado del Contrato será distribuido a todos los gerentes y personal clave del Proyecto, para asegurar que todos están involucrados y/o informados de las fechas claves especificadas en el alcance de Trabajo. Este informe indicará el estado del Trabajo, análisis de la ruta crítica que considera todas las actividades con holgura total menor a treinta (30) Días.	The Detailed Contract Schedule shall be distributed to all Project managers and key personnel, to ensure that all are involved and/or informed of the key dates specified in the scope of Work. The latter report shall indicate the status of the Work, an analysis of the critical path which considers all activities with a available time of less than twenty (30) Days.
El Cronograma Detallado del Contrato será cargado con la totalidad de los recursos del Contrato y por disciplina.	The Detailed Contract Schedule shall be loaded with all the resources of the Contract per discipline.
3.3.3 Cronograma Trisemanal: El cronograma Trisemanal se genera y emite para asistir a la supervisión de primera línea del Trabajo. Este es extraído del Cronograma Detallado del Contrato y muestra las actividades planificadas dentro de la	3.3.3 Tri-weekly Schedule: The tri-weekly schedule is generated and issued to aid the front line supervision of the Work. This schedule is extracted from the Detailed Contract Schedule and shows activities planned within the current week and

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

semana en curso y las que se desarrollarán dentro de las siguientes dos (2) semanas. Este cronograma será usado como parte de la agenda de la reunión semanal de coordinación del Contrato y deberá tener un nivel de detalle superior al del cronograma detallado que permita controlar las actividades diarias.	those to be developed within the subsequent two (2) weeks. This schedule shall be an item on the weekly Contract coordination and shall have a level higher than the detailed schedule one, allowing to control daily activities.
3.3.4 Cronograma Inicial de 60 Días: Es el cronograma detallado que es desarrollado y actualizado semanalmente por el Contratista durante de los sesenta (60) Días iniciales del Trabajo.	3.3.4 Initial 60-Day Schedule: This is a detailed schedule that the Contractor develops and updates on a weekly basis during the initial sixty (60) days of the Work.
3.3.5 Cronogramas Especiales: El Contratista emitirá análisis de cronogramas y estudios de cronogramas específicos de acuerdo a los requerimientos del Propietario para revisar aspectos críticos que puedan visualizarse.	3.3.5 Special Schedules: Contractor shall issue a schedule analyses and studies according to Owner requirements to review foreseeable critical aspects arise.
3.4 Estructura de Desglose del Trabajo (WBS/CWP)	3.4 Work Breakdown Structure (WBS/CWP)
3.4.1 El WBS/CWP es la estructura de codificación del Proyecto que provee el marco para un satisfactorio manejo gerencial del Trabajo. La estructura de códigos será usado para definir el Contrato en una manera que facilite la integración de todas las funciones y progresos logrados en detalle y en niveles resumidos. Los entregables y servicios provistos por el Contrato serán asignados como paquetes de trabajo de construcción. El WBS/CWP del Proyecto se incluye en el Apéndice G10 – Estructura de Desglose del Trabajo (WBS/CWP).	3.4.1 The WBS/CWP is a project coding structure that provides a framework for correct administrative handling of the Work. The code structure shall be used to define the Contract in a manner that facilitates the integration of all features and details and levels of the progress achieved. The deliverables and services provided by the Contractor shall be assigned as a CWP. The project WBS/ is included in Appendix G10 – Work Breakdown Structure (WBS/CWP).
3.4.2 El WBS/CWP puede ser modificado por el Propietario durante la ejecución del Trabajo, si fuese necesario, para reflejar las modificaciones de alcance.	3.4.2 The WBS/CWP may be modified by the Owner during the execution of the Work, if necessary, to reflect scope modifications.
3.5 Planificación de Mano de Obra	3.5 Manpower Planning
El Histograma preliminar de mano de obra fue emitido por el Contratista como parte de su oferta. El Contratista emitirá sucesivas actualizaciones, en forma semanal y mensual, completando el set de Histogramas de Mano de Obra (ver Apéndice G6 – Curva de Avance y Apéndice G7 – Histograma de Mano de Obra Indirecta). Estos Histogramas mostrarán, por disciplina, por área y por el total, el personal requerido para cumplir con el Trabajo dentro de los objetivos establecidos por el Cronograma de Gerencia y el Cronograma Detallado del Contrato. Ellos serán originados desde el Cronograma Detallado del Contrato y por lo tanto, reflejarán la cantidad de personal requerido para lograr los Hitos del Contrato, incluyendo Mano de Obra Indirecta. Los distintos Histogramas graficarán en forma semanal los planeados, actuales y proyectados para la duración del Contrato.	Contractor issue a preliminary manpower Histogram as a part of the tender. The Contractor shall issue successive updates on weekly and monthly basis, thereby completing the set of manpower histograms (refer to Appendix G6 – Progress Curve and Appendix G7 – Indirect Manpower Histogram). These Histograms will show personnel required to complete the Work objectives established by the Management Schedule and the Detailed Contract Schedule by discipline, by area and overall. Moreover, these Histograms will originate from the Detailed Contract Schedule and, therefore, will reflecting the quantity of personnel required to meet Contractual Milestones, including Indirect Labor Force. Histograms will graphically illustrate planned, current and forecasted personnel on a weekly basis for the duration of the Contract.
3.6 Cronograma de Utilización de Equipo de Construcción	3.6 Construction Equipment Utilization Schedule

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El Contratista deberá someter un cronograma de utilización de equipo de construcción adjunto con el Cronograma Detallado del Contrato como parte de los recursos para ejecutar el Trabajo. El programa de equipo de construcción deberá ser actualizado mensualmente, como parte de los recursos utilizados para ejecutar el Trabajo.	The contractor shall submit a construction equipment schedule along with the Detailed Contract Schedule as part of its resources to execute the Work. The contractor will update such schedule on a monthly basis according to the project schedule needs and as part of the resources required to execute the Work.
4.0 CALCULO E INFORMES DE AVANCE	**4.0 PROGRESS REPORTS AND CALCULATIONS**
4.1 Responsabilidades del Contratista	4.1 Contractor Responsibilities
4.1.1 El Contratista actualizará el avance del Trabajo e informará el estado de avance al Propietario en forma semanal y mensual siguiendo lo establecido por el calendario de informes del Proyecto. A discreción del Propietario. el avance y los informes pueden ser requeridos en partes críticas del Trabajo (Apéndice G6 – Curva de Avance / Histograma de Mano de Obra Directa).	4.1.1 Contractor shall update the Work progress and provide a weekly and monthly report of the progress status to Owner, following the timeframe for Project reporting. Progress and reports may be required during critical parts of the Work, at the discretion of the Owner (Appendix G6 – Progress Curve / Direct Manpower Histogram).
4.1.2 El Contratista incorporará los resultados del avance dentro del informe de programación y progreso del mes.	4.1.2 The Contractor shall incorporate progress results into the scheduling and monthly progress reports.
4.1.3 El Contratista asignará personal calificado con la responsabilidad de establecer y mantener el sistema computarizado de seguimiento de avance. Este será responsable para evaluar el avance y obtener revisiones del equipo clave de la organización del Contratista, antes de emitir formalmente el informe al Propietario.	4.1.3 Contractor shall assign qualified personnel with the responsibility of establishing and maintaining the computerized progress follow-up system. Such personnel shall be responsible for assessing the progress and obtaining reviews from the Contractor's key team members, prior to formal issue of the report to the Owner.
4.2 Metodología / Requerimientos de Medición de Avance	4.2 Methodology / Progress Measurement Requirements
El procedimiento del Contratista para medir el avance del Trabajo incorporará los siguientes requerimientos del Propietario:	The Contractor's procedure for Work progress measurement shall incorporate Owner requirements indicated below:
4.2.1 El avance del Contratista será determinado por la medición de la cantidad de trabajo físico (cantidades instaladas) completado usando el enfoque del valor ganado.	4.2.1 Contractor's progress shall be determined by the quantity of physical work using an earned value approach.
4.2.2 El Contratista asignará horas hombre e hitos de avance para partes individuales del Trabajo o entregables. Las horas hombre ganadas son calculadas por la aplicación del porcentaje real de avance al Hito del periodo contra el estimado de horas hombre en cada entregable.	4.2.2 The Contractor shall assign man hours and designate progress milestones for individual parts of the Work or deliverable. The man hours earned are calculated by applying the real progress percentage of the Milestone of the period against the estimate of man hours for each deliverable.
4.2.3 La medición de avance será establecida tal que el avance físico del Trabajo pueda ser relacionado fácilmente con los Hitos de Proyecto establecidos y consolidar hasta el nivel del Cronograma Detallado del Contrato.	4.2.3 Progress measurement shall be established to that the physical progress of the Work may be easily connected to the defined project milestones and consolidated to the level of the Detailed Contract Schedule.
4.2.4 Cada componente del avance será claramente descrito, identificado de forma única y apropiadamente codificado para permitir ordenar y, como mínimo, para permitir informar por:	4.2.4 Each component of progress shall be clearly described, individually identified and correctly coded to permit proper organization and, as a minimum, reporting by:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.2.4.1 Área WBS Nivel 3 4.2.4.2 Paquete de Construcción Trabajo (CWP) 4.2.4.3 Disciplina La codificación del Proyecto aplicada en cada entregable deberá facilitar la identificación de la información de avance, para soportar la actualización y validación del Cronograma Detallado del Contrato.	4.2.4.1 Area (WBS Level 3) 4.2.4.2 Construction Work package 4.2.4.3 Discipline The Project coding applies to each deliverable shall facilitate identification of the progress data, in support of the updates and validation of the Detailed Contract Schedule.
4.2.5 El Contratista usará el Hito de avance intermedio provisto por el Propietario (Apéndice G11 – Listado de Hitos de Avance Intermedio) para cada entregable a desarrollar con un enfoque uniforme en la medición de avance del Trabajo. Al margen de lo anterior, el Propietario se reserva el derecho de re-definir/ajustar los hitos de avance intermedio (ponderaciones).	4.2.5 El Contractor shall use an interim progress milestone provided by Owner (Appendix G11 – Interim Progress Milestone List) for each deliverable to be developed, with a uniform approach with regards to Work progress measurement. In spite of the foregoing, Owner reserves the right to define / adjust the interim progress milestones (weights).
4.2.6 El Contratista deberá entregar semanalmente al Propietario un archivo de (entrada) de avance para cumplir con los requisitos del sistema de avance (Milemaker) del Propietario.	4.2.6 Contractor should provide to Owner, on a weekly basis, a progress input file to meet the Owner's progress system (Milemaker) requirements.
4.2.7 Las funciones de soporte tales como la administración del Proyecto serán excluidas del cálculo de avance físico.	4.2.7 Support features such as project administration shall be excluded from physical progress calculations.
4.2.8 El Contratista mantendrá las curvas de avance actual comparadas contra las de avance de la línea base para el Proyecto, para cada área y disciplina.	4.2.8 El Contractor shall maintain the current progress curves compared against the Project baseline for each area and discipline.
5.0 CANTIDADES EN CRONOGRAMAS E INFORMES	**5.0 QUANTITIES IN SCHEDULES AND REPORTS**
5.1 De acuerdo a las directrices anteriores, el Contratista preparará cronogramas detallados y curvas de avance para actividades críticas específicas asociadas al alcance de Trabajo, por ejemplo: 5.1.1 Movimientos de tierra masivos (Excavaciones y Rellenos) 5.1.2 Hormigón colocado 5.1.3 Estructura montada 5.1.4 Equipos montados 5.1.5 Cañería fabricada 5.1.6 Cañería montada 5.1.7 Cañería probada 5.1.8 Cable instalado 5.1.9 Instrumentos instalados 5.1.10 Circuitos de Instrumentos probados 5.1.11 Otros informes similares para todas las disciplinas	5.1 In accordance with the foregoing directives, the Contractor shall prepare the detailed schedules and progress curves for the specified critical activities associated with the scope of Work, for example: 5.1.1 Massive earthworks (Massive Excavations/Massive Fill) 5.1.2 Placed concrete 5.1.3 Erected structure 5.1.4 Assembled equipment 5.1.5 Fabricated pipe 5.1.6 Assembled pipe 5.1.7 Tested pipe 5.1.8 Installed cable 5.1.9 Installed instruments 5.1.10 Tested instrument circuits 5.1.11 Other reports similar across all disciplines.
5.2 Para el seguimiento de cada producto relevante, el Contratista preparará un gráfico con curvas S por producto, que incluyan las curvas planeadas, actual y proyección de la siguiente información:	5.2 The Contractor shall prepare an S curve graph, per commodity, to follow up on every such commodity that is relevant. This graph must include the planned, real and projected curves with the following

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.2.1 Cantidad aprobada para la construcción (AFC) 5.2.2 Cantidad comprada 5.2.3 Cantidad despachado a sitio 5.2.4 Cantidad utilizada, instalada o montada 5.2.5 Cantidad presupuestada 5.2.6 Cantidad pronostico	information: 5.2.1 Approved for construction (AFC) quantity 5.2.2 Purchased quantity 5.2.3 Quantity dispatched to site 5.2.4 Quantity used, installed or assembled / erected. 5.2.5 Budgeted quantity 5.2.6 Forecasted Quantity
6.0 TRASPASO DE AREAS	**6.0 HANDOVER OF AREAS**
6.1 Cronogramas de Traspaso de Áreas Como toda área está definida de acuerdo con el Adjunto F – Terminación Mecánica / Construcción, el Contratista adicionará al Cronograma Detallado de Contrato todas las actividades relacionadas con la terminación electro-mecánica de cada área. Esta porción del mencionado cronograma será subsecuentemente emitida al Propietario para su revisión y comentarios.	6.1 Area Handover Schedule Given that all areas are defied according to Attachment F – Construction / Mechanical Completion, the Contractor shall add all activities related to electro-mechanical completion of each area to the Detailed Contract Schedule. This portion of said schedule shall be subsequently issued to the EPCM for review and comment.
6.2 Estado de Traspaso de Área Al mismo tiempo que el cronograma de traspaso de áreas es emitido al Propietario, el Contratista emitirá el informe de estado de traspaso de áreas. Este documento incluirá las cantidades de las actividades terminadas, identificándolas por cada área. Cada semana, posteriormente, el Contratista actualizará el informe de traspaso de áreas para informar las cantidades de las actividades terminadas en cada categoría para cada traspaso de área.	6.2 Area Handover Status As the area handover schedule is issued to Owner, the Contractor shall also issue the area handover status report. This document shall include the completed activity quantities, identified per area. Subsequently, the Contractor shall update the Area Handover Status report on a weekly basis with the completed activity quantities in each category for each area handover.
7.0 INFORMES DE ESTADO DE ADQUISICIONES	**7.0 PROCUREMENT STATUS REPORTS**
7.1 Cuando sea aplicable al alcance de Trabajo, el Contratista emitirá un informe de estado de materiales en forma mensual. Basado en las fechas planeadas en el Cronograma Detallado del Contrato, este informe incluirá, para cada orden de compra, las fechas planeadas, reales y proyectadas de emisión de cada orden de compra, de entrega en fábrica y de llegada al Sitio de Trabajo.	7.1 When applicable to the Contract Scope of Work, the Contractor shall issue monthly material status report. Based on the planned dates in the Detailed Contract Schedule, this report shall include the planned, real and projected issue dates for each purchase order, for factory delivery and for arrival to Work Site.
7.2 Del mismo modo, cuando sea aplicable, un Cronograma de Subcontratos será preparado y emitido mensualmente, basándose en las fechas planeadas en el Cronograma Detallado del Contrato. Este cronograma incluirá, para cada Subcontrato, las fechas planeadas, actuales y proyectadas para la emisión de la requisición, adjudicación, movilización y término.	7.2 Likewise, when applicable, a monthly Subcontract Schedule shall be prepared and issued which is based on the planned dates from the Detailed Contract Schedule. This schedule shall include the planned, real and projected dates for the issuance of the requisition, the award and completion for each Subcontract.
8.0 CRONOGRAMA DE EQUIPOS CRITICOS Es un cronograma de los equipos críticos a ser utilizados para ejecutar el Trabajo, el cual forma parte del Cronograma Detallado	**8.0 CRITICAL EQUIPMENT SCHEDULE** This is a schedule for critical equipment to be used to execute the work and is part of the Detailed Contract Schedule and subsequently

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

del Contrato y actualizado posteriormente para reflejar las modificaciones realizadas en el mismo.	updated to reflect the modifications made thereto.
9.0 CONTROL DE COSTOS	**9.0 COST CONTROL**
9.1 El control de costos se soporta en la información fuente aportada por el Contratista, esta es, el cuadro de precios contractual codificado, el cual se presentará mensualmente para cursar los respectivos estados de pago. Esto permite al Propietario el adecuado seguimiento, ítem a ítem, para efectos de control de costos, medir tendencias y efectuar proyecciones en relación al Proyecto. En consecuencia, es obligación del Contratista el uso y entrega de este cuadro de precios codificado.	9.1 Cost control is supported by source data provided by the Contractor; that is, the coded, contract actual price list to be submitted every month in order to process respective payment statements. This permits the Owner to be able to properly substantiate each item for cost control purposes, measure trends and conduct Project-related forecasts. Therefore, it is the Contractor's obligation to use and submit this coded price list.
9.2 Responsabilidades	9.2 Responsibilities
9.2.1 Mantener informado al Propietario sobre la variación de cantidades para partidas a precios unitarios e informando las cubicaciones actualizadas sobre la base de las últimas versiones de planos aportados por el área de Ingeniería. (Mantener en una columna cantidades contratadas y en otra las cantidades actualizadas para permitir su comparación).	9.2.1 Keep the Owner informed on quantity variations for unit price items and report updated volumes based on the latest drawing revisions furnished by the Engineering area (provide a column for contracted quantities and another for updated quantities to facilitate comparisons).
9.2.2 El Contratista tendrá la obligación de adherirse al procedimiento de control de cambios que establezca el Propietario, manteniendo de la manera más rigurosa y certera tanto el registro de cambios (bitácora) como una adecuada evaluación de los impactos. Esta información será sometida a juicio del Propietario. Cualquier aviso de cambio que implique (potencialmente) un impacto en los plazos y/o costos del Proyecto debe ser efectuado de manera anticipada y no ex-post al Propietario.	9.2.2 The Contractor shall be bound to adhere to the change management procedure established by the Owner, maintaining the most rigorous and accurate change logs and pertinent impact evaluations. This information shall be subject to the Owner review. Any change notification that (potentially) implies an impact on Project time periods and / or costs must be issued in advance and not ex-post facto to the Owner.
10.0 INFORMES Y SU FRECUENCIA	**10.0 REPORTS AND THEIR FREQUENCY**
Esta sección define en mayor detalle, los requerimientos específicos relacionados con ciertos informes y subraya los requerimientos mínimos del Propietario para el contenido y frecuencia de los informes ya mencionados, pero no limitados a los referidos en el Apéndice G2 – Matriz de Informes y Reuniones. El Contratista usará el calendario de informes del Proyecto como referencia para obtener las fechas de corte y de emisión. En lugar del desarrollo de dicho calendario, la matriz de informes que indica las frecuencias se incluye en el Contrato para su uso (Apéndice G2 – Matriz de Informes y Reuniones).	This section defines in further detail the specific requirements related to certain reports and highlights the minimum EPCM requirements in terms of content and frequency of the aforementioned (but not limited to those mentioned in Appendix G2 – Reporting and Meeting Matrix. The Contractor shall use the project reporting timeframe as a reference to obtain the report cutoff and issuance dates. In lieu of the development of said timeframe, the reporting frequencies are included in the Contract for subsequent use (Appendix G2 – Reporting and Meeting Matrix).
10.1 Responsabilidades del Contratista	10.1 Contractor Responsibility
10.1.1 Las fechas de corte para los informes semanales y mensuales serán programados para los viernes del corte	10.1.1 The cutoff dates for the weekly and monthly reports shall be scheduled for Friday of the final week and month, or as

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

semanal y mensual, o como lo indique el calendario de informes del Proyecto.	indicated in the Project reporting timeframe.
10.1.2 El Contratista emitirá los informes mensuales al Propietario acuerdo con el calendario de Informes del Proyecto.	10.1.2 The Contractor shall issue monthly reports to the Owner in accordance with the Project reporting timeframe.
10.1.3 El Contratista emitirá los informes semanales al Propietario no más tarde que dos (2) Días después del día de corte.	10.1.3 The Contractor shall issue weekly reports to the Owner no later than two (2) Days after the cutoff date.
10.1.4 Los informes mensuales serán organizados de acuerdo con el Apéndice G9 –Informe Mensual , en una cantidad de copias que será determinada por el Propietario.	10.1.4 10.2.4 Monthly reports shall be organized as specified in Appendix G9 –Monthly Report and issued in a quantity to be defined by Owner.
10.1.5 Toda la información contenida en los informes será emitida electrónicamente en formatos nativos y PDF. Además, será emitida en copia física.	10.1.5 All information contained in the reports shall be issued electronically in their native and PDF formats. A hard copy of the reports shall also be furnished.
10.1.6 Todo informe será consistente con el WBS/CWP establecido.	10.1.6 All reports shall be consistent with the established WBS/CWP.
10.1.7 El Contratista comprende cabalmente las responsabilidades de cada informe y proveerá los recursos calificados necesarios para fiel cumplimiento de éstas. Un mayor énfasis debe ser dado en la preparación del Cronograma Trisemanal.	10.1.7 The Contractor shall fully understand the responsibilities of each report and shall provide qualified resources for the correct completion thereof. A great deal of emphasis must be given to the preparation of the tri-weekly schedule.
10.1.8 El Contratista es totalmente responsable por el conocimiento y precisión de las cantidades clave de construcción. En caso de que las cantidades debieran variar durante la ejecución del Trabajo, el Contratista inmediatamente reflejará tales cambios en los informes de los periodos subsiguientes. Las proyecciones serán desarrolladas, bien organizadas y con un respaldo disponible para mayor comprensión de cualquier desviación respecto a la línea base.	10.1.8 The Contractor is entirely responsible for the knowledge and accuracy of the key construction quantities. In the event of variations in said quantities during the execution of the Work, the Contractor shall immediately reflect such changes in the reports of the subsequent periods. The projections shall be developed, well organized and with available supporting documentation for further understanding of any deviation with respect to the baseline.
10.1.9 El Contratista será objeto de auditorías de sus procesos de trabajo que afecten la información contenida en sus informes. Tales auditorías incluyen, pero no están limitadas a, verificación del proceso de carga de recursos en el Cronograma Detallado del Contrato en Primavera 8.3 y sistema de medición de avance como lo indicado en el Adjunto G2 – Matriz de Informes y Reuniones.	10.1.9 The Contractor shall be subjected to audits to the work processes that affect the information contaminated in the mentioned reports. These audits shall include, but are not limited to, verification of the resource loading process in the Detailed Contract Schedule in Primavera 8.3 and the progress measurement system as indicated in Appendix G2 – Reporting and Meeting Matrix.
10.1.10 Todos los cronogramas, como se indica en el Adjunto G – Programación e Informes, incorporarán la línea base como barra secundaria en la carta Gantt del Primavera 8.3.	10.1.10 All schedules, as indicated in Attachment G – Scheduling and Reporting, shall include the baseline as a second bar in the Primavera 8.3 Gantt chart.
10.1.11 Todas las curvas e histogramas indicarán el plan de la línea base y mostrará la información real y la proyección. Adicionalmente, la información por periodo (semanal/mensual) y acumulada serán mostrados en el mismo gráfico de curvas.	10.1.11 All curves and Histograms shall show the baseline plan as well as real and projected data. Additionally, the information pertaining to both the period (weekly/monthly) and accumulated shall be illustrated in the same curve graphs.
10.1.12 Todos los cronogramas, curvas e Histogramas tomarán	10.1.12 All schedules, curves and histograms shall use the "Early

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

como base las "Fechas Tempranas", como lo define el Propietario en su cronograma en Primavera 8.3 que forma parte de la base de los documentos de línea base. En caso de curvas globales de progreso del Proyecto (%), incluirán en forma adicional las curvas asociadas a fechas promedio y tardías.	Dates" as a basis as defined by Owner's schedule in Primavera 8.3 which is a part of the basis documentation for the baseline. In the case of global progress curves of the Project (%), curves associated with average and late dates shall be additionally included.
10.1.13 Los apéndices listados en esta sección son para ser usados en el desarrollo de cada informe. El Propietario se reserva el derecho para establecer el formato y contenido final de cada informe y entregable.	10.1.13 The appendixes listed in this section are to be used in the development of each report. Owner reserve the right to establish the format and final content of each report and deliverable.
10.1.14 El informe mensual final del Contratista cubrirá el periodo en curso una vez que el cien por ciento (100%) de la terminación sea aceptado por el Propietario.	10.1.14 The final monthly report of the Contractor shall cover the period underway one hundred percent (100%) of the completion is accepted by the Owner.
10.1.15 El Propietario se reservan el derecho para modificar y/o solicitar, en forma adicional, cronogramas específicos y presentaciones para el control del Trabajo y para modificar la frecuencia de informes si es necesario.	10.1.15 Owner reserve the right to additionally modify and / or request specific schedules and presentations to manage the Work, and to modify the frequency of reports if deemed necessary.
10.2 Requerimientos Específicos	10.2 Specific Requirements
10.2.1 Planificación / Programación	10.2.1 Planning / Scheduling
10.2.1.1 Cronograma Gerencial / Cronograma Maestro del Contrato: Un ejemplo de este cronograma se adjunta en el Apéndice G3 –Cronograma Gerencial / Cronograma Maestro del Contrato.	10.2.1.1 Management Schedule / Contract Master Schedule: Appendix G3 – Management Schedule / Contract Master Schedule.
10.2.1.2 Cronograma Detallado del Contrato: Un ejemplo de este cronograma se adjunta en Apéndice G4 – Cronograma Detallado del Contrato.	10.2.1.2 Detailed Contract Schedule: An example of this schedule is attached in Appendix G4 – Detailed Contract Schedule.
10.2.1.3 Cronograma Trisemanal: Este cronograma como el que se adjunta en el Apéndice G5 – Cronograma Trisemanal, se preparará por disciplina e indicará las actividades actuales y los períodos siguientes. Este cronograma provee a la supervisión de primera línea una herramienta adicional para manejar la terminación de las actividades programadas, también, para generar acciones correctivas para mitigar cualquier atraso de cronograma. El formato final será definido por el Propietario y el Contratista.	10.2.1.3 Tri-weekly Schedule: This schedule, as that which is attached in Appendix G5 – Tri-weekly Schedule Form, shall be prepared by the discipline and will therein indicate the current activities and those for the forthcoming periods. This schedule provides the front line supervision with an additional tool to manage the completion of scheduled activities and to generate corrective actions to mitigate any delay to the schedule. The final format shall be defined by Owner and Contractor.
10.2.1.4 Actualización del Cronograma: Semanalmente el Contratista deberá actualizar el avance obtenido basado en el sistema de medición de progreso y los impactos producidos por estos avances. Si esta actualización mostrase atrasos, el Contratista deberá presentar un cronograma de recuperación con el objeto de	10.2.1.4 Schedule Update: On a weekly basis the Contractor shall update the schedule progress based on the progress measurement system and analyze the impacts produced due to the progress achieved. If this update show delays in the schedule, the Contractor shall develop and implement a mitigation schedule with the

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

lograr las fechas e Hitos contractuales (Adjunto G13 – Cronograma de Hitos Contractuales) indicados en el Cronograma Maestro del Contrato. Este plan de recuperación incluirá el programa de detalle de recuperación y los recursos asociados parta lograr el plan. Este plan será revisado y aprobado por el Propietario. Una vez se apruebe el plan el contratista procederá a implementar el plan de recuperación.	objective to meet the contractual Milestones dates (Appendix G13 – Contractual Milestone Schedule) indicated in the Contract Master Schedule. This plan should be submitted within ten (10) Days of the update. This mitigation plan will include the proposed schedule to recover and the resources associated with this recovery plan. This recovery plan will be reviewed and approved by the Owner. The recovery plan will be implemented by the contractor once is approved.
10.2.1.5 El Contratista entregará conjuntamente con su Informe Semanal una copia electrónica del Cronograma Actualizado del Contrato y una copia física en papel. Toda copia en papel del cronograma debe contener al menos la siguiente información: 10.2.1.5.1 Identificación de las actividades 10.2.1.5.2 Descripción de las actividades 10.2.1.5.3 Duración 10.2.1.5.4 Progreso físico 10.2.1.5.5 Fecha target de Inicio y término temprano (target schedule) 10.2.1.5.6 Fecha actual de inicio y término temprano (cronograma vigente) 10.2.1.5.7 Holgura total	10.2.1.5 Contractor shall issue an electronic copy of the updated schedule with the Weekly report., a hard copy of the schedule shall be issued as well. All schedule hard copies shall contain the following information: 10.2.1.5.1 Activities Identification 10.2.1.5.2 Activities description 10.2.1.5.3 Duration 10.2.1.5.4 Physical progress 10.2.1.5.5 Target start date y target finish date 10.2.1.5.6 Actual start date and early finish date (current schedule) 10.2.1.5.7 Total float
10.2.1.6 Análisis de la Ruta Crítica: Se requerirá del Contratista un análisis completo de la Ruta Crítica del Proyecto, indicando cuales son las actividades que la componen, cual es su comportamiento y cuáles son las actividades cercanas a críticas. En caso de detectar impactos negativos en la ruta crítica, el Contratista deberá informar cuales son los planes de mitigación que implementará.	10.2.1.6 Critical Path Analysis: Contractor shall prepare a detailed analysis of the schedule critical path, indicating the activities within the critical path and also activities near critical path. In the case that negative float is detected in the critical path, the contractor shall provide a mitigation plan to be implemented.
10.2.2 Curvas de Avance Planeado/Actual/Estimado Las curvas de avance serán desarrolladas por área en forma adicional a la curva global del Trabajo. La de recursos gastados será realizada mostrando la línea base, actual y proyectada. El Contratista generará la información de avance dentro de los treinta (30) Días posteriores a la Fecha Efectiva. Las curvas de avance deberán ser soportadas por el informe de cantidades instaladas, el cual deberá ser	10.2.2 Progress Curves Planned/Actual/Forecast The progress curves shall be developed by area in addition to the global curve of the Work. The spent resources shall be presented by showing the baseline, current and projected curves. Contractor shall generate the progress data within thirty (30) Days after Effective Date. The progress curves will be supported by the installed quantities report, which will be issued with the progress

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

emitido adjunto a las curvas de avance. Este informe deberá contener los resúmenes de cantidades en una planilla tabular detallando las principales cantidades (m3 de excavaciones, hormigón, toneladas de acero, metros lineales de tuberías, número de válvulas, metros lineales de cable, número de etiquetas de instrumentos, etc.), el cual incluya las cantidades base o presupuestadas, cantidades instaladas y el pronóstico de las mismas	curves. This report shall include the quantity summaries in a spreadsheet containing key quantities (excavation m3, concrete, steel tons, piping linear meters, valves, cable and instrument tags, etc.), including base budgeted quantities, installed and forecast quantities. .
10.2.3 Informe de Rendimiento o Productividad El Contratista será requerido para reportar las curvas de productividad real de las horas hombre por disciplina y por área. El factor de rendimiento será calculado usando la fórmula: HH Ganadas / HH Gastadas Las horas ganadas se obtendrán del sistema de medición de avance establecido.	10.2.3 Productivity of Performance Report The Contractor shall be required to report the real productivity curves for MH per discipline and per area. The performance factor shall be calculated using the formula: MH Earned / MH Spent Hours earned shall be obtained from the established progress measurement system.
10.2.4 Histogramas de Mano de Obra El Contratista proveerá los requerimientos indicados en este Adjunto G – Programación e Informes.	10.2.4 Manpower Histograms The Contractor shall provide the requirements indicated in this Attachment G – Scheduling and Reporting.
10.2.5 Informes de Costos	10.2.5 Cost Reports
10.2.5.1 Registros de Cambios En el Apéndice G14 – Registro de Cambios, se muestran los requerimientos mínimos esperados para el registro de cambios. Adicionalmente, los respaldos para cada orden de cambio indicada en el registro (recursos valorizados) deberán ser debidamente codificados de acuerdo a la estructura de control de costos del Proyecto. En todo caso tanto el contenido como el formato final serán acordados con el Contratista.	10.2.5.1 Change order log In Appendix G14 – Change Management Log, a change order log sample is included, showing the minimum requirements that should be included in the log. In addition, the supporting documentation of each change order shall be coded in accordance to the Project cost structure. The content and final format will be agreed with the Contractor.
10.2.5.2 Informe de Costos (Tendencias) El Apéndice G15 - Informe de Costos, es un ejemplo de Informe de tendencias y proyecciones de costos para ser adoptado por el contratista. Este informe deberá contener toda la documentación de respaldo (cubicaciones fundamentalmente). En todo caso tanto el formato como el contenido final y la periodicidad del reporte serán acordados con el Contratista.	10.2.5.2 Cost Report (Trends) In Appendix G15 – Cost Report shows a sample of a typical cost report to be adopted by the contractor. This report shall include all the backup documentation (mainly quantities). In each case, the format and well as the final content of this report will be agreed with the Contractor.
10.2.5.2.1 Informe Facturación y Cronograma de Pagos	10.2.5.2.1 Invoicing report/Payment Program

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Formato y contenido definitivo será acordado con el Contratista. 10.2.5.2.2 Curva mensual proyección de Costes Incurridos y Flujo de Caja Plan/Actual/pronostico El Apéndice G17 – Curva de Costo Incurrido / Flujo de Caja, se encuentra un ejemplo de las curvas mensuales de Costes incurridos y flujo de caja a ser adoptada por el contratista. En todo caso tanto el contenido como el formato final serán acordados con el Contratista.	Format and content to be agreed with the Contractor. 10.2.5.2.2 Monthly Incurred Cost /Cash Flow Curve In Appendix G17 – Incurred Cost Curve / Cash flow Curve, there are samples of the Monthly incurred cost / Cash flow Curves, to be adopted by the contractor. In each case the format and content will be agreed with the Contractor.
10.3 Informe Semanal y Informe Mensual 10.3.1 Informe Semanal (Apéndice G8 – Informe Semanal) Un ejemplo de la tabla de contenidos es incluido en el Apéndice G8 – Informe Semanal. El formato final debe ser acordado entre el Contratista y el Propietario. 10.3.2 Monthly Report Un ejemplo de la tabla de contenidos está incluido en el Apéndice G9 – Informe Mensual. El formato final y contenido deben ser acordados entre el Contratista y el Propietario. En el Informe Mensual se incluirán los aspectos destacados de los ítems relevantes contenidos en cada sección del informe, resúmenes de avance durante el mes con una descripción objetiva y precisa. Las descripciones deberán comparar los eventos y porcentajes de trabajo actuales contra lo programado o proyectado previamente, debiendo enfatizar las tendencias de avance que se presenten. Es esencial establecer las razones por la que actividades particulares están atrasadas o adelantadas respecto a lo programado, los pasos a seguir para corregir las deficiencias y el efecto que esas diferencias tienen sobre el cronograma global del Proyecto.	10.3 Weekly and Monthly Reports 10.3.1 Weekly Report (Appendix G8 –Weekly Report) An example of the table of contents is included in Appendix G8 – Weekly Report. The Contractor and Owner shall agree upon the final format. 10.3.2 Monthly Report An example of the table of contents is included in Appendix G9 – Monthly Report. The Contractor and Owner shall agree upon the final format. The monthly report shall include the pertinent aspects of relevant items contained in each report section and monthly progress summaries with an objective and precise description. The descriptions should compare events and real work percentages against those which have been previously scheduled or projected, while duly emphasizing the progress trends as they arise. It is essential to establish the reasons for why certain activities are delayed or advanced with respect to the schedule, the steps to be taken to correct these deficiencies and the effect these differences will have over the global schedule of the Project.
11.0 APENDICES Este Adjunto G – Programación e Informes, estará constituido por este documento y los siguientes Apéndices, las cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:	**11.0 APPENDIXES** This Attachment G – Scheduling and Reporting, shall consist of this document and the following Appendixes, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev	Fecha
Apéndice G1 – Cronograma de Entrega	1	20Oct14
Apéndice G2 – Matriz de Informes y Reuniones	1	20Oct14
Apéndice G3 – Cronograma Gerencial /	1	20Oct14

	Rev	Date
Appendix G1 – Delivery Schedule	1	20Oct14
Appendix G2 – Reporting and Meeting Matrix	1	20Oct14
Appendix G3 – Management Schedule /	1	20Oct14

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cronograma Maestro del Contrato			Contract Master Schedule		
Apéndice G4 – Cronograma Detallado del Contrato	1	20Oct14	Appendix G4 – Detailed Contract Schedule	1	20Oct14
Apéndice G5 – Cronograma Trisemanal	1	20Oct14	Appendix G5 – Tri-weekly Schedule	1	20Oct14
Apéndice G6 – Curva de Avance / Histograma de Mano de Obra Directa	1	20Oct14	Appendix G6 – Progress Curve / Direct Manpower Histogram	1	20Oct14
Apéndice G7 – Histograma de Mano de Obra Indirecta	1	20Oct14	Appendix G7 – Indirect Manpower Histogram	1	20Oct14
Apéndice G8 – Informe Semanal	1	20Oct14	Appendix G8 –Weekly Report	1	20Oct14
Apéndice G9- Informe Mensual	1	20Oct14	Appendix G9 – Monthly Report	1	20Oct14
Apéndice G10 – Estructura de Desglose del Trabajo (WBS/CWP)	1	20Oct14	Appendix G10 – Work Breakdown Structure (WBS/CWP)	1	20Oct14
Apéndice G11 – Listado de Hitos de Avance Intermedio	1	20Oct14	Appendix G11 – Interim Progress Milestone List	1	20Oct14
Apéndice G12 – Avance Construcción por Sistema	1	20Oct14	Appendix G12 – Construction Progress per System	1	20Oct14
Apéndice G13 – Cronograma de Hitos Contractuales	1	20Oct14	Appendix G13 – Contractual Milestone Schedule	1	20Oct14
Apéndice G14 – Registro de Cambios	1	20Oct14	Appendix G14 – Change Management Log	1	20Oct14
Apéndice G15 – Informe de Costos	1	20Oct14	Appendix G15 – Cost Report	1	20Oct14
Apéndice G16 – Curva de Costo Incurrido / Flujo De Caja	1	20Oct14	Appendix G16 – Incurred Cost Curve / Cash flow Curve	1	20Oct14
Apéndice G17 – Bases de Programación (codificación, calendarios y configuración P6)	1	20Oct14	Appendix G17 – Basis of Schedule (coding, timeframes and P6 configuration	1	20Oct14
Apéndice G18 – Reporte Diario del Contrato	0	19Jun18	Appendix G18 – Contract Daily Report	0	19Jun18
FIN DEL ADJUNTO G – PROGRAMACIÓN E INFORMES			**END OF ATTACHMENT G – SCHEDULING AND REPORTING**		

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G1

CRONOGRAMA DE ENTREGA

APPENDIX G1

DELIVERY SCHEDULE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G1 – CRONOGRAMA DE ENTREGA

SECCIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA REQUERIDA
3.2.4	Revisión de Línea(s) Base(s)	Previo requerimiento escrito y aprobado por el Propietario
3.2.6	Distribucion de Informes Mensuales	Cinco (5) días previos a la reunión.
3.2.10-11	Programa de Recuperación	Acción inmediata que no excederá diez (10) Días desde la fecha de diferencia con el programa de línea(s) base(s).
3.2.13	Respaldo electrónico del Cronograma Detallado del Contrato	En forma paralela a la actualización del cronograma o cuando sea requerido por el Propietario
3.3.1	Cronograma Gerencial emitido para Aprobación	Dentro de los primeros quince (15) Días posteriores a la celebración del Contrato.
3.3.2	Cronograma Detallado del Contrato emitido para Aprobación	Dentro de los primeros treinta (30) Días posteriores a la celebración del Contrato
3.3.4	Cronograma Inicial de 60 Días	Emitido como parte de la oferta y reemitido dentro de siete (7) Días posteriores a la celebración del Contrato
3.5	Histograma Mano de Obra Directa e Indirecta	Emitido como parte de la oferta, requiere actualización semanal y mensual.
10.3.2	Generación informes y curvas de avance.	Dentro de los treinta (30) Días posteriores a la celebración del Contrato

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DESCRIPCION	SECCION	FRECUENCIA	EMISION	APENDICE
Cronograma Gerencial / Cronograma Maestro del Contrato	3.3.1	Mensual	Mensual	Apéndice G3
Cronograma Detallado del Contrato	3.3.2	Mensual	Separadamente	Apéndice G4
Análisis Ruta Critica y Estado de los Trabajos	3.3.2	Mensual	Mensual	N/A
Cronograma Trisemanal	3.3.3	Semanal	Semanal	Apéndice 6
CronogramaInicial de 60 días	3.3.4	Semanal	Semanal	N/A
Curvas de Avance y Histogramas de Mano de Obre (Directa e Indirecta)	3.5 y 4.2	Semanal y Mensual	Semanal y Mensual	Apéndices G6 y G7
Estado de Avance	6.4	Semanal & Mensual	Semanal & Mensual	Apéndices G11, G12 y G13

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G2

MATRIZ DE INFORMES Y REUNIONES

APPENDIX G2

REPORTING AND MEETING MATRIX

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G2 – MATRIZ DE INFORMES Y REUNIONES

INFORMES

DESCRIPCION	SECCIÓN	FRECUENCIA	EMISIÓN	APÉNDICE
Registro de Cambios	6.3.8.1	Mensual	Mensual	Apendice G14
Informe de Costos	6.3.2.c	Mensual	Mensual	Apendice G15
Informe Programa de Pagos y Facturación	6.3.2.f	Mensual	Mensual	N/A
Informe Semanal	10.4.1	Semanal	Semanal	Apendice G8
Informe Mensual	10.4.2	Mensual 6 Días siguientes a la fecha de corte	Mensual	Apendice G9
Cronogramas Especiales / Presentaciones	3.3.5	Según definición de Propietario	Según definición de Propietario	N/A

REUNIONES

SECCIÓN	DESCRIPCIÓN	INFORMACIÓN REQUERIDA
3.2.5	Reunión semanal de avance y programación	Semana previa al inicio de los Trabajos
3.2.5	Reunión Mensual de Revisión de Programa	Mensual luego de cada actualización del programa y presentación del informe mensual.
6.3.2.g	Reunión de Control de Costos	Según se acuerde.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

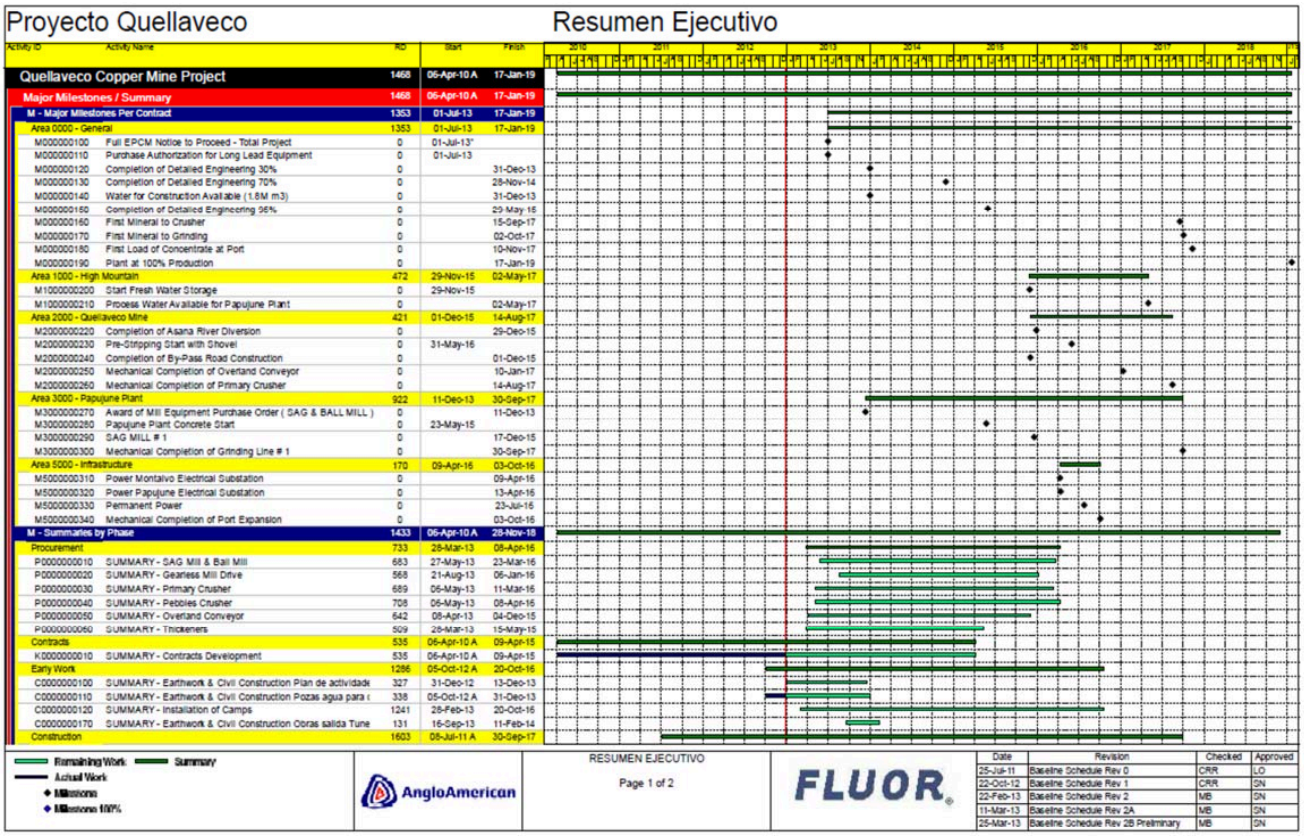
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G3 **CRONOGRAMA GERENCIAL / CRONOGRAMA MAESTRO DEL CONTRATO**	**APPENDIX G3** **MANAGEMENT SCHEDULE / CONTRACT MASTER SCHEDULE**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

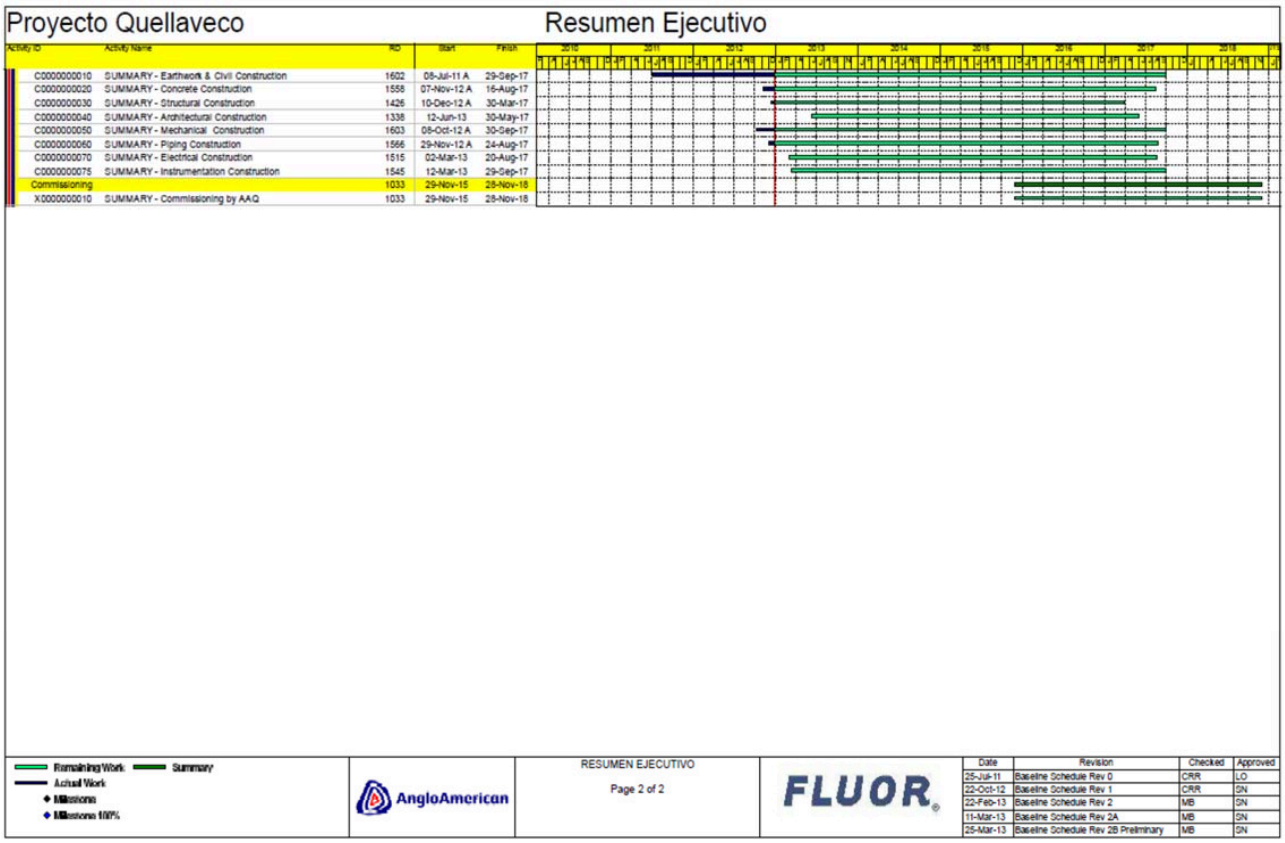
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G3 – CRONOGRAMA GERENCIAL / CRONOGRAMA MAESTRO DEL CONTRATO



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

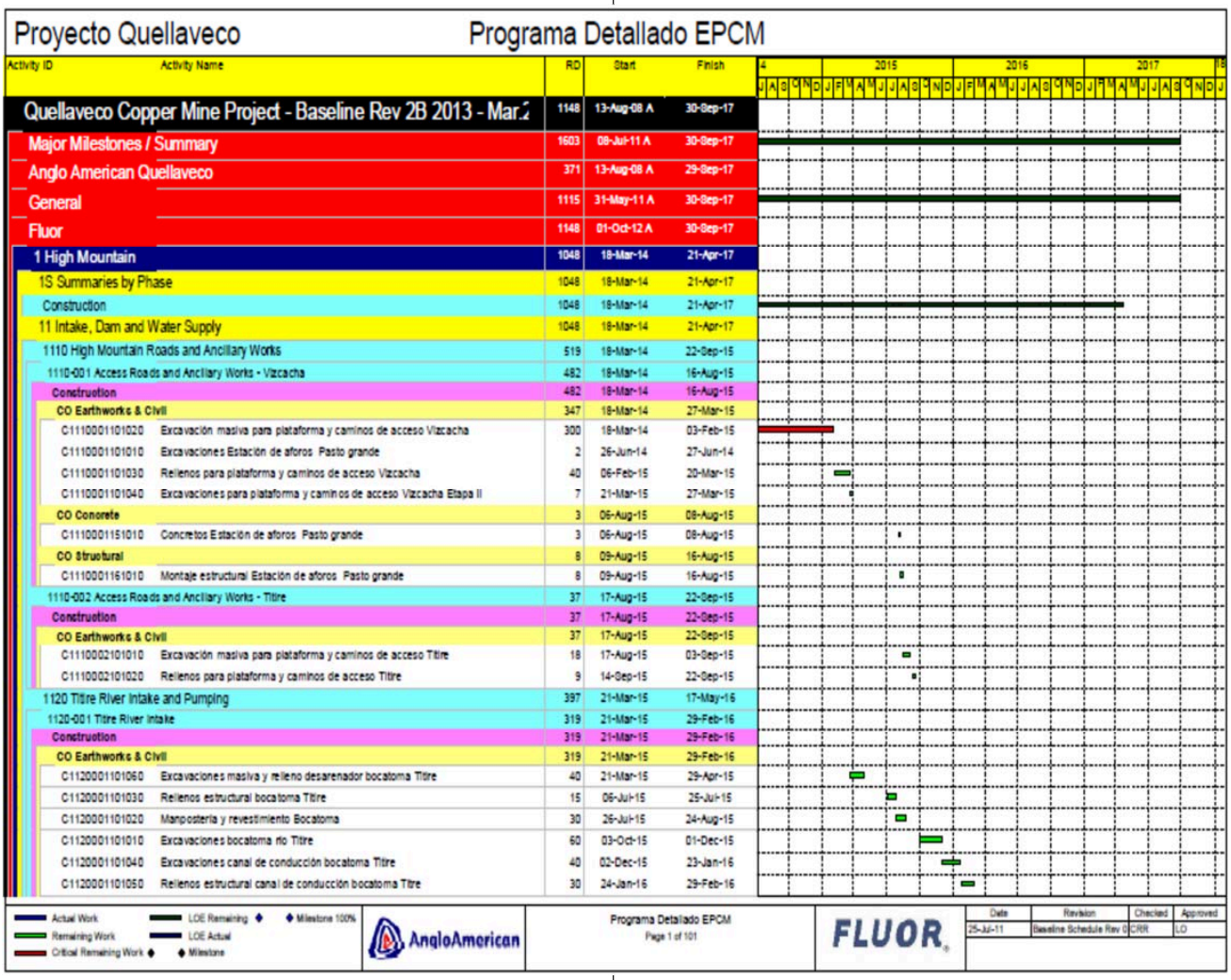
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G4 **CRONOGRAMA DETALLADO DEL CONTRATO**	**APPENDIX G4** **DETAILED CONTRACT SCHEDULE**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

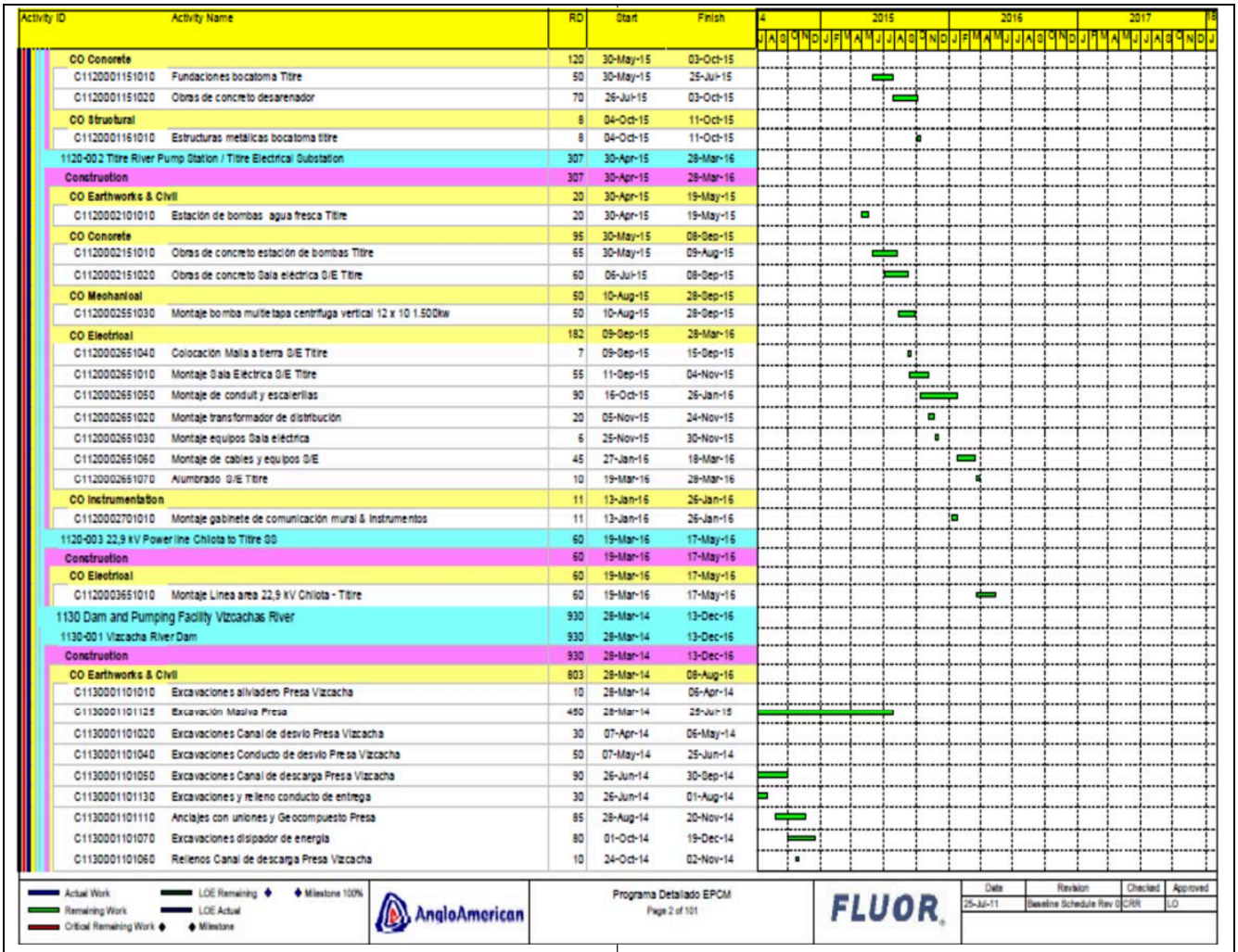
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G4 – CRONOGRAMA DETALLADO DEL CONTRATO



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G5 **CRONOGRAMA TRISEMANAL**	**APPENDIX G5** **TRI-WEEKLY SCHEDULE**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G5 – CRONOGRAMA TRISEMANAL

WBS	CWP Construction	Activity ID P6	P6 Actividad	Cant.	Un	Semana Previa							Esta Semana							Próxima Semana						
						Lun 1	Ma 2	Mi 3	Ju 4	Vi 5	Sa 6	Do 7	Lun 1	Ma 2	Mi 3	Ju 4	Vi 5	Sa 6	Do 7	Lun 1	Ma 2	Mi 3	Ju 4	Vi 5	Sa 6	Do 7
2000	2010-001	C2010100020	Cañería para WP #20	100	cu	10	10	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10		10	10	10	10	10	10	
	2010-002	C2010110010	Fundación para WP #20	300	m3	10	10	10	20	20	20		20	20	20	20	20	20		20	20	20	20	20	20	
			Total Hombres / Día			20	20	20	30	30	30	0	30	30	30	30	30	30	0	30	30	30	30	30	30	0
Item Prog 3 Sem	CWP Construction	ID Actividad P6	Actividad Programa Trisemanal	Cant.	Un																					
2000	2010-001	C2010100020	Cañería 4" para WP #20																							
						5	5	5	5	5	5		5	5	5	5	5	5		5	5	5	5			
			Instalación Cañería 4" Fnd P-700	40	cu	2	2	2	2	2	1		2	2	2	2	2	1		2	2	2	2			
						5	5	5	5	5	5		5	5	5	5	5	5		5	5	5	5	5	5	
			Instalación Cañería 4" Fnd P-705	50	cu	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	4		4	4	4	4	4	4	
	2010-002	C2010110010	Fundación para WP #20																							
										6	6															
			Inst Concreto Fnd P-605	50	m3						50															
						10	10	10	10	10	10		10	10	10	10										
			Moldaje Fnd P-450																							
																	6	6								
			Inst Concreto Fnd P-450	60	m3													60								
																				4	4	4	4			
			Desmoldaje Fnd P-450																							
													5	5	5	5	5	5		10	10	10	10			
			Moldaje Fnd E-610																							
																								8	8	
			Inst Concreto Fnd P-610	70	m3																					
			Total Hombres / Día			20	20	20	20	26	26	0	25	25	25	25	21	21	0	24	24	24	24	13	13	0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G6

CURVA DE AVANCE / HISTOGRAMA DE MANO DE OBRA DIRECTA

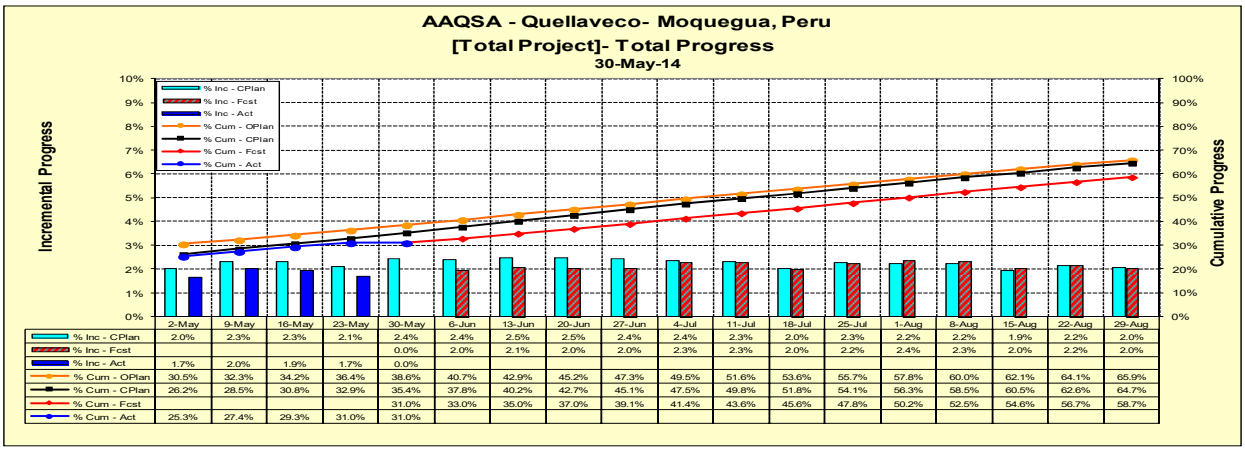
APPENDIX G6

PROGRESS CURVE / DIRECT MANPOWER HISTOGRAM

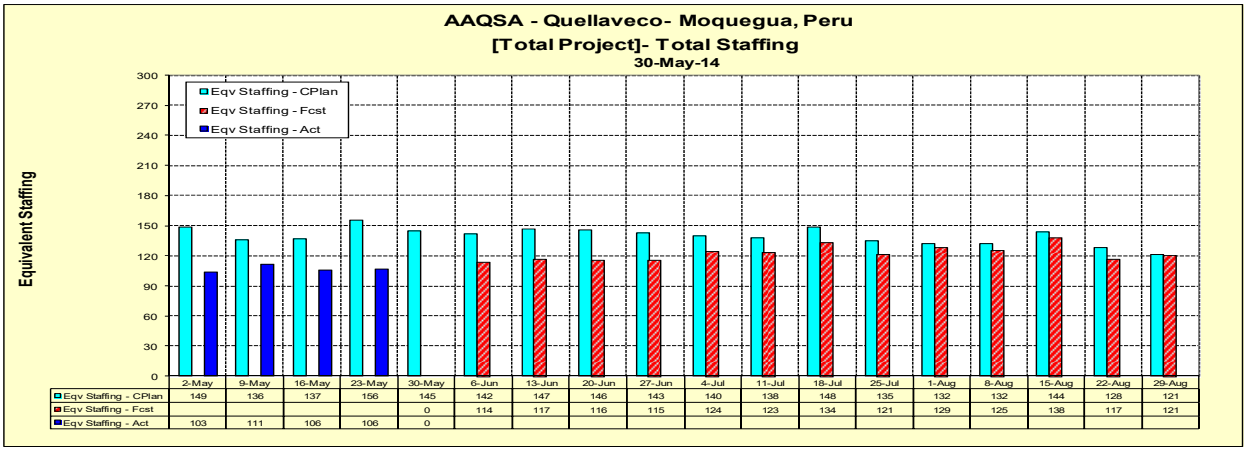
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

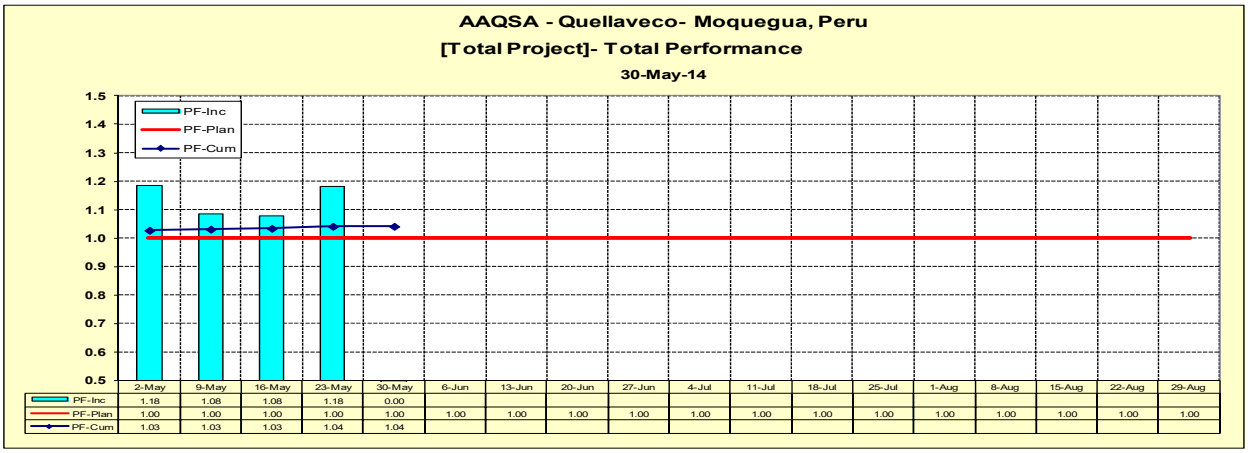
APÉNDICE G6 – CURVA DE AVANCE / HISTOGRAMA DE MANO DE OBRA DIRECTA



	2-May	9-May	16-May	23-May	30-May	6-Jun	13-Jun	20-Jun	27-Jun	4-Jul	11-Jul	18-Jul	25-Jul	1-Aug	8-Aug	15-Aug	22-Aug	29-Aug
% Inc - CPlan	2.0%	2.3%	2.3%	2.1%	2.4%	2.4%	2.5%	2.5%	2.4%	2.4%	2.3%	2.0%	2.3%	2.2%	2.2%	1.9%	2.2%	2.0%
% Inc - Fcst					0.0%	2.0%	2.1%	2.0%	2.0%	2.3%	2.3%	2.0%	2.2%	2.4%	2.3%	2.0%	2.2%	2.0%
% Inc - Act	1.7%	2.0%	1.9%	1.7%	0.0%													
% Cum - OPlan	30.5%	32.3%	34.2%	36.4%	38.6%	40.7%	42.9%	45.2%	47.3%	49.5%	51.6%	53.6%	55.7%	57.8%	60.0%	62.1%	64.1%	65.9%
% Cum - CPlan	26.2%	28.5%	30.8%	32.9%	35.4%	37.8%	40.2%	42.7%	45.1%	47.5%	49.8%	51.8%	54.1%	56.3%	58.5%	60.5%	62.6%	64.7%
% Cum - Fcst					31.0%	33.0%	35.0%	37.0%	39.1%	41.4%	43.6%	45.6%	47.8%	50.2%	52.5%	54.6%	56.7%	58.7%
% Cum - Act	25.3%	27.4%	29.3%	31.0%	31.0%													



	2-May	9-May	16-May	23-May	30-May	6-Jun	13-Jun	20-Jun	27-Jun	4-Jul	11-Jul	18-Jul	25-Jul	1-Aug	8-Aug	15-Aug	22-Aug	29-Aug
Eqv Staffing - CPlan	149	136	137	156	145	142	147	146	143	140	138	148	135	132	132	144	128	121
Eqv Staffing - Fcst					0	114	117	116	115	124	123	134	121	129	125	138	117	121
Eqv Staffing - Act	103	111	106	106	0													



	2-May	9-May	16-May	23-May	30-May	6-Jun	13-Jun	20-Jun	27-Jun	4-Jul	11-Jul	18-Jul	25-Jul	1-Aug	8-Aug	15-Aug	22-Aug	29-Aug
PF-Inc	1.18	1.08	1.08	1.18	0.00													
PF-Plan	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
PF-Cum	1.03	1.03	1.03	1.04	1.04													

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G7

HISTOGRAMA DE MANO DE OBRA INDIRECTA

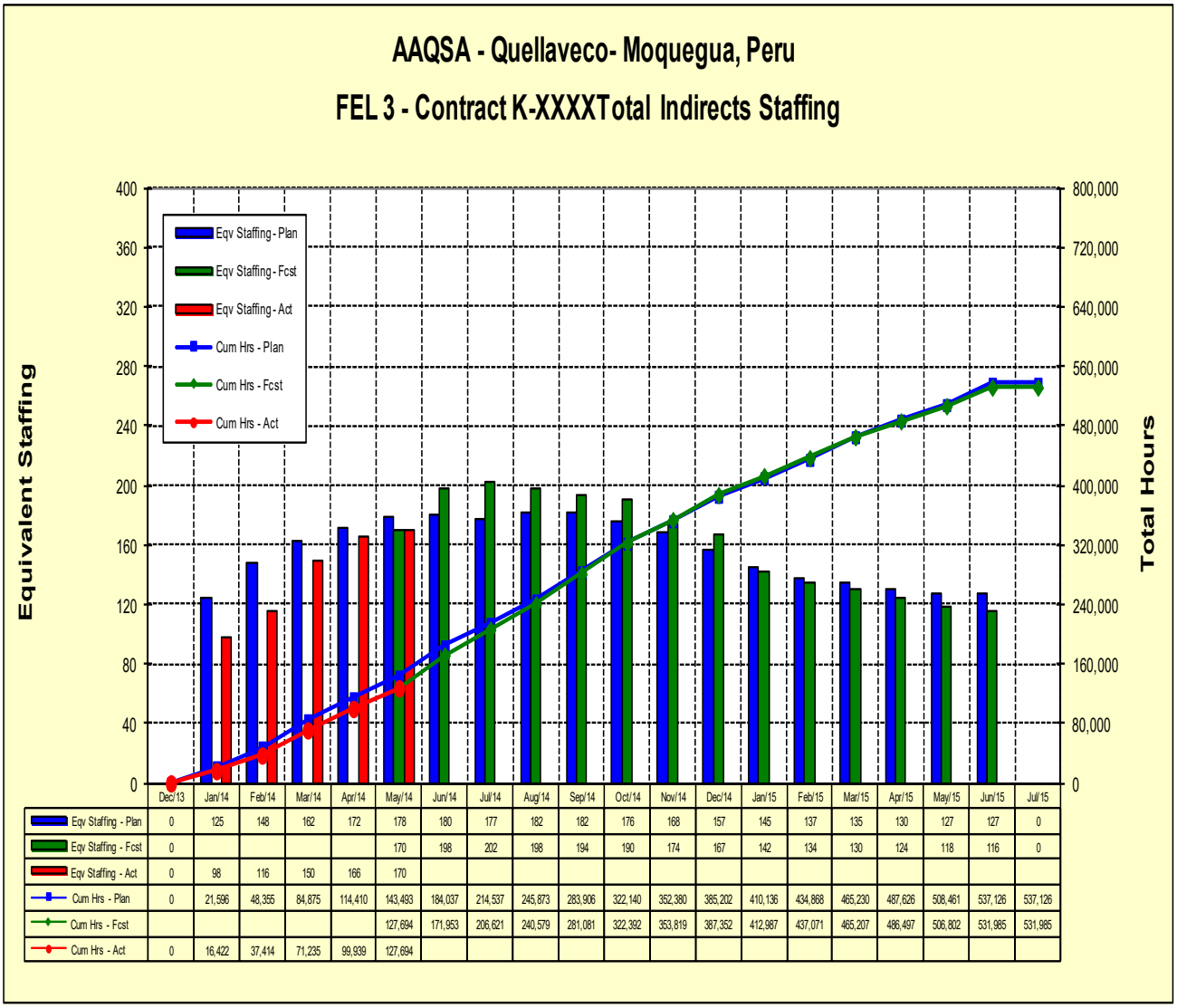
APPENDIX G7

INDIRECT MANPOWER HISTOGRAM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G7 –HISTOGRAMA DE MANO DE OBRA INDIRECTA



	Dec/13	Jan/14	Feb/14	Mar/14	Apr/14	May/14	Jun/14	Jul/14	Aug/14	Sep/14	Oct/14	Nov/14	Dec/14	Jan/15	Feb/15	Mar/15	Apr/15	May/15	Jun/15	Jul/15
Eqv Staffing - Plan	0	125	148	162	172	178	180	177	182	182	176	168	157	145	137	135	130	127	127	0
Eqv Staffing - Fcst	0					170	198	202	198	194	190	174	167	142	134	130	124	118	116	0
Eqv Staffing - Act	0	98	116	150	166	170														
Cum Hrs - Plan	0	21,596	48,355	84,875	114,410	143,493	184,037	214,537	245,873	283,906	322,140	352,380	385,202	410,136	434,868	465,230	487,626	508,461	537,126	537,126
Cum Hrs - Fcst						127,694	171,953	206,621	240,579	281,081	322,392	353,819	387,352	412,987	437,071	465,207	486,497	506,802	531,985	531,985
Cum Hrs - Act	0	16,422	37,414	71,235	99,939	127,694														

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G8

INFORME SEMANAL

APPENDIX G8

WEEKLY REPORT

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G8 – INFORME SEMANAL

El informe semanal debe incluir las siguientes secciones:

- **1000: High Mountain**

Seccion 1 – Narrativa

Seccion 2 - Adjuntos

- Programas
- Programa Movilización
- Programa Trisemanal
- Informe de HH (Separado por WBS/CWP y Disciplina)
  - Histograma de Mano de Obra (Directa e Indirecta)
  - Informe y Curvas de Avance/Cantidades Instaladas (Plan vs Actual vs Pronostico)

- **2000: Quellaveco Mine**

Seccion 1 – Narrativa

Seccion 2 - Adjuntos

- Programas
- Programa Movilización
- Programa Trisemanal
- Informe de HH (Separado por WBS/CWP y Disciplina)
  - Histograma de Mano de Obra (Directa e Indirecta)
  - Informe y Curvas de Avance/Cantidades Instaladas por CWP (Plan vs Actual vs Pronostico)

- **3000: Papujune Plant**

Seccion 1 – Narrativa

Seccion 2 - Adjuntos

- Programas
- Programa Movilización
- Programa Trisemanal
- Informe de HH (Separado por WBS/CWP y Disciplina)
  - Histograma de Mano de Obra (Directa e Indirecta)
  - Informe y Curvas de Avance/Cantidades Instaladas por CWP (Plan vs Actual vs Pronostico)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **4000: Tailings Dam**

Seccion 1 – Narrativa

Seccion 2 - Adjuntos

- Programas
- Programa Movilización
- Programa Trisemanal
- Informe de HH (Separado por WBS/CWP y Disciplina)
  - Histograma de Mano de Obra (Directa e Indirecta)
  - Informe y Curvas de Avance/Cantidades Instaladas por CWP (Plan vs Actual vs Pronostico)

- **5000: Infrastructure**

Seccion 1 – Narrativa

Seccion 2 - Adjuntos

- Programas
- Programa Movilización
- Programa Trisemanal
- Informe de HH (Separado por WBS/CWP y Disciplina)
  - Histograma de Mano de Obra (Directa e Indirecta)
  - Informe y Curvas de Avance/Cantidades Instaladas por CWP (Plan vs Actual vs Pronostico)

- **6000: Temporary Facilities**

Seccion 1 – Narrativa

Seccion 2 - Adjuntos

- Programas
- Programa Movilización
- Programa Trisemanal
- Informe de HH (Separado por WBS/CWP y Disciplina)
  - Histograma de Mano de Obra (Directa e Indirecta)
  - Informe y Curvas de Avance/Cantidades Instaladas por CWP (Plan vs Actual vs Pronostico)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ejemplo
Informe Semanal

AREA 1000: High Mountain

Sección 1 - Narrativa

WBS	Logros	
1120 Titire River Intake and Pumping	• Término…. • Término … • Inicio … • Inicio …	
	Actividades planificadas en este periodo	
	• Término…. • Término … • Inicio … • Inicio	
	Temas no Resueltos / Riesgos	**Plan de Mitigación**
	•	•
	•	•
	•	•
	•	•

WBS	Logros	
1130 Dam and Pumping Facility Vizcachas River	• Término…. • Término … • Inicio … • Inicio …	
	Actividades planificadas en este periodo	
	• Término…. • Término … • Inicio … • Inicio	
	Temas no Resueltos / Riesgos	**Plan de Mitigación**
	•	•
	•	•
	•	•

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Section 2 - Adjuntos

-Fotografías

-Planos

-Otro material gráfico

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G9

INFORME MENSUAL

APPENDIX G9

MONTHLY REPORT

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G9 – INFORME MENSUAL

El Informe Mensual deberá incluir las siguientes secciones por Área:

Area 1000: HIGH MOUNTAIN

1. **Resumen Ejecutivo**
   - Resumen ejecutivo que abarque la globalidad del alcance del trabajo del área.
2. **Logros Principales**
   - Inicio o Término de actividades relevantes del programa en el período.
3. **Actividaes Planificadas**
   - Actividades Relevantes planificadas para el próximo período.
4. **Temas no resueltos y riesgos**
   - Curso de acción recomendado para temas relevantes no resueltos o que impliquen riesgos para el contrato.
5. **Temas Relevantes de Programación**
   - Narrativa en relación a Actividades en Ruta Critica e Hitos del contrato.
6. **Temas Relevantes del Avance**
   - Narrativa en relación a actividades significativas con avance en el período.
7. **Temas Relevantes Informe de Costos**
   - Narrativa en relación a temas relevantes del informe de tendencias y proyección de costos.
8. **Administracion del Cambio**
   - Temas relevantes en relación a los cambios que podrían impactaran costos y plazos del contrato.
9. **Adjuntos / Metricas**
   - Exhibit 9-1 Programa Nivel Gerencial
   - Exhibit 9-2 Programa Hitos Contractuales
   - Exhibit 9-3 Programa Detallado del Contrato
   - Exhibit 9-4 Informe de Avance de Construcción y Desempeño.
   - Exhibit 9-5 Informe de Tendencias y Proyección de Costos.
   - Exhibit 9-7 Curva Proyección de Costos
   - Exhibit 9-8 Registro Cambios

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ejemplo
Informe Mensual

NARRATIVA MENSUAL

Fines de Mes de _____

AREA 1000: HIGH MOUNTAIN

Sección 1 - Narrativa

WBS	Logros	
1120 Titire River Intake and Pumping	• Término…. • Término … • Inicio … • Inicio …	
	Actividades planificadas en este periodo	
	• Término…. • Término … • Inicio … • Inicio	
	Temas no Resueltos / Riesgos	**Plan de Mitigación**
	•	•
	•	•
	•	•

WBS	Logros	
1130 Dam and Pumping Facility Vizcachas River	• Término…. • Término … • Inicio … • Inicio …	
	Actividades planificadas en este periodo	
	• Término…. • Término … • Inicio … • Inicio	
	Temas no Resueltos / Riesgos	**Plan de Mitigación**
	•	•
	•	•
	•	•

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G10 **ESTRUCTURA DE DESGLOSE DELTRABAJO (WBS/CWP)**	**APPENDIX G10** **WORK BREAKDOWN STRUCTURE (WBS/CWP)**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G10 – ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (WBS/CWP)

Client: AngloAmerican
Project: Quellaveco
Contract Number:Q1CO

JB-04-Q1CO-001-Rev2

WBS Level I	WBS Level II	WBS Level III		CWP	Contract	CWP Description	PRIMES						
		2000	Transversal										
				2000-001		Transversal for Area 2000 - Quellaveco Mine	For EZ-Trac Only						
		2010	MINE GENERAL WORKS										
				2010-100	K-CC2-002	U/G Common Area		x				x	x
				2010-001	K-CC-146	Access Road Truckshop to Primary Crusher	x						
				2010-002	K-CC-146	Access Road Overland Conveyor Tunnel Inlet Portal	x						
				2010-003	K-CC-146	Access Road Reclaim Water storage	x						
				2010-004	K-CC-146	Access Road Explosives Magazine	x						
				2010-005	K-CC-146	Platform Earthworks Mine Primary Crusher Fase II (New)	x						
				2010-006	K-CC-146	Platform Earthworks Mine Primary Crusher Fase I	x						
				2010-007	K-CC-146	Platforms EarthWorks - Truckshop / Light Vehicles / Access Road (Include Ponds)	x						
				2010-008	K-CC-146	Access Roads and Platforms EarthWorks - Fresh Water Tank	x						
				2010-009	K-CC-147	Sampling Laboratory (Testigoteca)	x						
				2010-010	K-CC-146	North Waste dump platform	x						
				2010-011	K-CC-146	South Waste dump platform	x						
				2010-012	TBD	Pipeline Fresh Water Mine Area	x						
				2010-013	TBD	Trench Excavation for undrerground Mine Area	x						
		2030	MINE POWER LOOP										
				N/A		Mine Power Loop	x					x	
				N/A		Mine Substation	x						
				2030-003	K-CC5-183	Mine Loop Fiber optic (Interconnection and data link certification)							x
				2030-004	TBD	Mine Communication System (Wireless)							x
		2040	MINE DRAINAGE										
				2040-001	K-CC-146	Mine Water Management North Side	x						
				2040-002	K-CC-146	Mine Water Management South Side	x						
				2040-003	K-CC-146	Water Management System at Asana Creek Area	x						
	2100	ASANA RIVER DIVERSION											
		2110	ACCESS ROADS										
				2110-001	K-TF2-017A	Access Road to Diversion Tunnel Exit Portal	x						
				2110-002	K-CC2-147B	Access road Window exit portal	x						
				2110-003	K-CC2-147B	Platform Window exit portal	x						
		2120	ASANA RIVER DIVERSION TUNNEL										
				2120-001	K-CC2-147C	Asana River Diversion Tunnel Fase I (East Side)	x	x	x				
				2120-002	K-CC2-147B	Asana River Diversion Tunnel Fase II (East Side, Remaining)	x	x	x				
				2120-003	K-CC2-147B	Asana River Diversion Tunnel Fase II (Window)	x	x	x				
				2120-004	K-CC2-147B	Asana River Diversion Tunnel Fase II (West Side to the East)	x	x	x				
				2120-005	K-CC2-147B	Asana River Diversion Tunnel Fase II (West Side to the West)	x	x	x				
				2120-006	K-CC2-147B	Discharge to Asana River From Tunnel Exit Portal	x	x	x				
				2120-007	K-CC2-147B	Asana River Diversion Tunnel Level Monitoring System							x
				2120-008	K-CC5-183	Asana River Fiber optic (Interconnection and data link certification)							x
		2130	SARALLENQUE CREEK INTAKE										
				2130-001	K-CC2-145A	Sarallenque Creek Intake & Channel	x	x					
		2140	ASANA RIVER DIVERSION BARRIER										
				2140-001	K-CC2-145A	Asana River Intake	x	x					
				2140-002	K-CC2-145A	By pass Channel for the Barrier	x	x					
				2140-003	K-CC2-145A	Injection Curtains	x	x					
				2140-004	K-CC2-145A	Asana Barrier	x	x	x		x		
				2140-005	K-CC2-145A	Millune Intake & Channel	x	x					
	2200	PRESTRIPPING											
		2210	PIONEER ROADS										
				2210-001	K-CC2-146	Mine Pioneer Roads 1 and 2A/B	x						
				2210-002	K-CC2-146	Mine Pioneer Roads 4A/B/C/D	x						
				2210-003	K-CC2-146	Mine Pioneer Roads 5A/B and 6	x						
				2210-004	K-CC2-146	Mine equipment Assembly Platform	x						
		2220	PRESTRIPPING - LOADERS										
				2220-001		Drilling					x		
				2220-002		Blasting					x		
				2220-003		Loading					x		
				2220-004		Hauling					x		
		2230	PRESTRIPPING - SHOVELS										
				2230-001		Drilling					x		
				2230-002		Blasting					x		
				2230-003		Loading					x		
				2230-004		Hauling					x		
		2240	STOCKPILE AND AREA PREPARATION										

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Client: AngloAmerican
Project: Quellaveco
Contract Number:Q1CO

JB-DA-Q1CO-001-Rev2

WBS Level I	WBS Level II	WBS Level III		CWP	Contract	CWP Description	PRIMES							
				2240-001		Area Preparation	x							
				2240-002		Ore Stockpile	x							
				2240-003		Waste Stockpile	x							
		2250	MINE DEWATERING SYSTEM											
				2250-001		Mine Pit Dewatering System		x			x	x		
	2300	MINE EQUIPMENT												
		2310	MINE EQUIPMENT											
				2310-001		Drills					x			
				2310-002		Shovels					x			
				2310-003		Trucks					x			
				2310-004		Control system for mine equipment (Mine Operation and Management System)								x
		2320	MINE AUXILIARY EQUIPMENT											
				2320-001		Cranes					x			
				2320-002		Bulldozer					x			
				2320-003		Graders					x			
				2320-004		Others					x			
	2400	MINE WORKSHOP EQUIPMENT												
		2410	TRUCK SHOP EQUIPMENT											
				2410-001		Truck Shop Equipment					x			
	2500	MINE SERVICE EQUIPMENT												
		2510	MINE SUPPORT EQUIPMENT											
				2510-001		Service Equipment					x			
				2510-002		Loaders					x			
				2510-003		Ambulances					x			
				2510-004		Others					x			
		2520	MINE LIGHT DUTY EQUIPMENT											
				2520-001		Vans					x			
				2520-002		Cars					x			
				2520-003		Pick ups					x			
				2520-004		Others					x			
	2600	PRIMARY CRUSHER												
		2610	PRIMARY CRUSHER BUILDING											
				2610-100	K-CC2-002	U/G Primary Crusher		x					x	
				2610-001	K-CC2-141	Excavation and River protection	x	x	x					
				2610-002	K-CC2-141	Primary Crusher Building Concrete: Phase I		x						
				2610-003	K-CC2-141	Retainnig Wall and Structural & Masive Back Fill: Phase I	x							
				2610-004	K-CC2-141	Primary Crusher S/M/PI: Phase I			x	x	x	x		x
				2610-005	K-CC2-141	Excavation: Phase II	x							
				2610-006	K-CC2-141	Concrete For Exit Crusher to Conveyor Tunnel: Phase II		x						
				2610-007	K-CC2-141	Structural Fill: Phase II & Platform	x							
				2610-008	K-CC2-141	Primary Crusher S/M/PI: Phase II			x	x	x			x
				2610-009	K-CC2-141	Primary Crusher DataCenter				x				x
				2610-010	K-CC5-183	Primary Crusher Fiber optic (Interconnection and data link certification)								x
				2610-011	K-CS-300	Primary Crusher Fire Detection System (Field, Include control rom and Sacrifical Conveyor)								x
				2610-012	K-EPCN-114	Structured Cabling								x
		2630	PRIMARY CRUSHER SUBSTATION & ELECTRICAL ROOM											
				2630-001	K-CC2-141	Primary Crusher Electrical Room		x	x				x	x
				2630-002	K-CC-300	Primary Crusher Fire Detection System (Electrical Room)								x
				2630-003	K-CC5-183	Primary Crusher Fiber optic (Interconnection and data link certification)								x
	2700	COARSE ORE HANDLING TO STOCKPILE												
		2710	COARSE ORE CONVEYANCE TUNNEL											
				2710-001	K-CC2-143	Coarse Ore Conveyor Tunnel Portals	x	x						
				2710-002	K-CC2-143	Coarse Ore Conveyor Tunnel	x	x						
				2710-003	K-CC2-141	Tunnel S/MPI				x	x	x		x
				2710-004	K-CS-300	Tunnel Fire Detection System								x
				2710-005	K-CC2-146	Portal entry Platform	x							
		2720	COARSE ORE HANDLING SUBSTATIONS AND ELECTRICAL ROOM											
				2720-001	K-CC2-141	Coarse Ore Handling Electrical Room	x	x					x	x
				2720-002	K-CS-300	Coarse Ore Handling Fire Detection System (Electrical Room)								x
				2720-003	K-CC5-183	Coarse Ore Fiber optic (Interconnection and data link certification)								x
		2730	CONVEYOR BELT FROM PRIMARY CRUSHER ORE TO STOCKPILE											
				2730-100	K-CC2-002	U/G Conveyor Belt		x						
				2730-001	K-CC2-141	Overland Conveyor Belt to Coarse Ore Stockpile		x	x	x	x			x
				2730-002	K-CC2-141	Sacrificial Conveyor to Transfer Tower (include tower)		x	x	x	x			x

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Client: AngloAmerican
Project: Quellaveco
Contract Number:Q1CO

JB-04-Q1CO-001-Rev-2

WBS Level I	WBS Level II	WBS Level III		CWP	Contract	CWP Description	PRIMES						
				2730-003	K-CC2-141	Dust Collector			x		x		x
				2730-004	K-CC2-141	Steel Structure to Stockpile			x				
				2730-005	K-CS-300	Coarse Ore Handling Fire Detection System							x
				2730-006	K-CC5-183	Coarse Ore Handling Fiber optic (Interconnection and data link certification)							x
				2730-008	TBD	Piping A/G Overland Conveyor, Sacrificial Conveyor & Dust Control System						x	
	2800	MINE ANCILLARY FACILITIES											
		2810	MINE WORKSHOP										
				2810-100	K-EPC2-104	U/G Mine Workshop	x	x			x		x	
				2810-001	K-EPC2-104	Truck Shop Building		x	x	x				x
				2810-002	K-EPC2-104	Truck Wash		x	x	x				x
				2810-003	K-CC-181	Water truck tank	x	x	x					
				2810-004	K-EPC2-104	Tire Replacement Building		x	x	x				x
				2810-005	K-EPC2-104	Truck Lubrication		x	x	x				x
				2810-006	K-EPC2-104	Lubricant and Coolant Storage		x	x		x			x
				2810-007	K-EPC2-104	Compressors Room		x	x	x				x
				2810-008	K-EPC2-104	Truck Bucket Repair Area		x	x	x				x
				2810-009	K-EPC2-104	Tire Warehouse		x	x	x				x
				2810-010	K-CS-300	Mine Workshop Fire Detection System								x
				2810-011	K-CC5-183	Mine Workshop Fiber optic (Interconnection and data link certification)								x
				2810-013	TBD	Piping U/G Mine Ancillary Facilities Complete Platform						x		
				2810-014	TBD	Piping A/G Truck Shop Building (Include Truck Lubrication Area & Compressors Room & Oils Tank Storage, Tire Replacement Building, Truck Bucket Repair Area, Tire Warehouse, Truck Wash & Sewage Treatment Plant)						x		
		2820	ANCILLARY FACILITIES											
				2820-001	K-EPC2-104	Administration Building / Polyclinic / Canteen and Offices			x	x	x			x
				2820-002	TBD	Control Room / Servers - Communication- UPS Room			x	x	x			x
				2820-003	TBD	Truck Dispatch System			x	x	x			x
				2820-004	K-EPC2-104	Core Storage			x	x	x			x
				2820-005	K-EPC2-104	Changehouse			x	x	x			x
				2820-006	K-EPCN-114	Ancillary Facilities Structured Cabling								x
				2820-007	K-CS-300	Ancillary Facilities Fire Detection System								x
				2820-008	K-CC5-183	Ancillary Facilities Fiber optic (Interconnection and data link certification)								x
		2830	MINE ANCILLARY FACILITIES SUBSTATION AND ELECTRICAL ROOM											
				2830-100	K-EPC2-104	U/G - Sub station / E-Room			x				x	
				2830-001	K-EPC2-104	Substation and Electrical Rooms			x	x		x	x	x
				2830-002	K-CS-300	Fire Detection System (Electrical Room)								x
				2830-003	K-CC5-183	Fiber optic (Interconnection and data link certification)								x
		2840	FUEL TANKS AND STATIONS											
				2840-100	K-EPC2-104	U/G Fuel Tank			x	x				
				2840-001	K-CC2-146	Mine North/South Equipment Fuel Station Platform	x							
				2840-002	K-EPC2-104	Light duty vehicles fuel station		x	x	x	x			x
				2840-003	K-EPC2-104	Mine North/South Equipment Fuel Station			x	x	x	x		x
				2840-004	K-EPC2-104	Diesel Storage Discharge Area			x	x	x		x	x
				2840-006	K-CS-300	Fire Detection System (Field)								x
				2840-007	TBD	Piping A/G Diesel Storage & Light duty vehicles fuel station						x		
		2850	EXPLOSIVES MAGAZINES AND HANDLING											
				2850-100	K-CS-146	U/G Explosives Areas			x	x				
				2850-001	K-CS-146	Platforms EarthWorks: Ammonium Nitrate Storage / Emulsifying Agent Storage and Loading / High Explosives / Starters Magazine	x							
				2850-002	K-CS-292	Access Control Gate			x	x	x			x
				2850-003	K-CS-292	Ammonium Nitrate Storage								
				2850-004	K-CS-292	Emulsifying Agent Storage and Loading								
				2850-005	K-CS-292	High Explosives Magazine								
				2850-006	K-CS-292	Starters Magazine			x	x	x	x		x
				2850-007	K-CS-300	Fire Detection System (Building)								x
				2850-008	TBD	Explosives Magazine Structured Cabling								x
				2850-009	K-CC5-183	Explosives Magazine Fiber optic (Interconnection and data link certification)								x
	2900	MINE SERVICES												
		2910	MINE FRESH WATER AND FIRE WATER SYSTEMS											
				2910-100	K-CC2-002	U/G			x					
				2910-001	K-CCN-181	Fresh Water Storage Tank	x							
				2910-002	K-CC2-141	Mine Fire Water (Above Ground)			x					x
				2910-005	K-CC2-141	Piping A/G (Include Fresh Water Storage&Fire protection, Potable Water Storage, Potable Water System,Reverse Osmosis Plant)			x			x		x

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Client: AngloAmerican
Project: Quellaveco
Contract Number:Q1CO

JB-SH-Q1CO-001-Rev-2

WBS Level I	WBS Level II	WBS Level III		CWP	Contract	CWP Description	PRIMES						
				2910-006	TBD	Yard Pipes Area Mine Service					x		
		2920	POTABLE WATER SYSTEM										
				2920-001	K-CCN-181	Potable Water Storage S/M/P/I			x		x		x
				2920-002	K-CCN-155	Potable Water System			x		x		x
		2930	PLANT WATER TREATMENT PLANT										
				2930-001	K-CCN-155	Reverse Osmosis Plant			x		x		x
				2930-002	K-EPCN-183	Plant water treatment Fiber optic (Interconnection and data link certification)							x
		2940	PLANT MINE SEWAGE TREATMEN PLANT										
				2940-001	K-CCN-155	Mine Sewage Treatment Plant			x		x		x
				2940-002	K-CC5-183	Plant Mine Sewage Fiber optic (Interconnection and data link certification)							x
		2950	MINE PIT RECLAIM WATER SYSTEM										
				2950-001	K-CC2-146	Mine Pit Reclaim Water Storage Platform Earthworks	x						
				2950-002	K-CC2-141	Mine Pit Reclaim Water Storage Foundations		x					
				2950-003	K-CCN-181	Mine Pit Reclaim Water Storage			x		x	x	x
3000	PAPUJUNE PLANT												
	3000	PLANT - GENERAL											
		3000	Transversal										
				3000-001		Transversal for Area 3000 - Papujune Plant	For EZ-Trac Only						
		3010	PAPUJUNE PLANT AREA GENERAL WORKS										
				3010-100	K-CC3-003	Retaining Walls		x	x				
				3010-101	K-CC3-003	U/G Molybdenum Plant / Copper Filtering / Concentrate Thickeners Tanks		x	x			x	
				3010-102	K-CC3-003	U/G Tailings Thickeners		x	x			x	
				3010-103	K-CC3-003	U/G Plant Utilities and Ancillary Buildings (Include common Areas)		x	x			x	
				3010-104	K-CC3-003	U/G Concentrate area		x	x			x	x
				3010-105	TBD	Yards Pipes Papujune Plant Area General						x	
				3010-106	K-CC3-148	Access Road and Platform Overland Conveyor Tunnel outlet Portal	x						
				3010-107	K-CC3-148	Access Roads and Platforms EarthWorks: Stockpile	x						
				3010-108	K-CC3-148	Access Roads and Platforms EarthWorks: Concentrator Plant	x						
				3010-109	K-CC3-148	Access Roads and Platforms EarthWork: Molybdenum Plant Area	x						
				3010-110	K-CC3-148	Access Roads and Platforms EarthWork: Tailings Thickeners & Substation Areas	x						
				3010-111	K-CC3-148	Access Roads and Platforms EarthWork: Thickener Reclaim Water Tank	x						
				3010-112	K-CC3-148	Access Roads and Platforms EarthWork: Fresh Water Tank / RO Plant	x						
				3010-113	K-CC3-148	Access Roads and Platforms EarthWork: Salveani Camp / Laboratory / Workshop / Warehouse	x						
				3010-114	K-CC3-148	Access Roads and Platforms EarthWork: Solid Waste Area	x						
				3010-115	K-CC3-148	Access Roads and Platforms EarthWork: Administration, Polyclinic	x						
				3010-116	K-CC3-148	Access Roads and Platforms EarthWork: Sewage Treatment Plant	x						
				3010-117	K-CC3-148	Access Roads and Platforms EarthWork: Main Control Gate	x						
				3010-118	K-CC3-148	Access Roads and Platforms EarthWork: Light Fuel Gas Satation	x						
				3010-119	K-CC3-148	Access Roads and Platforms EarthWork: Overland Conveyor Motor system	x						
				3010-120	K-CC3-148	Access Roads and Platforms EarthWork: Overland Conveyor Belt to Coarse Ore Stockpile	x						
				3010-121	K-CC3-148	Access Roads to Arcadis Launder	x						
				3010-122	K-CC3-148	Drainage in Plant Area	x						
				3010-123	K-CC3-148	Drainage Ponds Papujune Area	x						
	3100	RECLAIM CONVEYOR STOCKPILE TO GRINDING											
		3120	STOCKPILE BUILDING										
				3120-001	K-CC-150	Stockpile Building: Civil & Concrete Works / Local Earthworks		x					
				3120-002	K-CC-159	Stockpile Building Dome Steel Works			x	x	x		x
				3120-003	K-CC-159	Stockpile Building: S/M/P/I			x	x	x	x	x
		3130	RECLAIM TUNNEL										
				3130-001	K-CC-150	Reclaim Tunnels: Civil & Concrete Works Local Earthworks		x					
		3140	FEEDERS AND FEEDING CONVEYORS TO GRINDING										
				3140-001	K-CC-159	Conveyor feeders Line #1: S/M/I			x	x	x		x
				3140-002	K-CC-159	Conveyor feeders Line #2: S/M/I			x	x	x		x
				3140-003	K-CC-159	Conveyor to SAG Mill #1: S/M/I			x	x	x		x
				3140-004	K-CC-159	Conveyor to SAG Mill #2: S/M/I			x	x	x		x
				3140-005	K-CC-160	Emergency Exit			x	x	x		x
				3140-006	K-CS-300	Feeders and Feeding System Fire Detection System							x
				3140-007	K-CC5-183	Feeders and Feeding System Fiber optic (Interconnection and data link certification)							x
				3140-010	K-CC-159	Piping A/G Feeders and Feeding conveyors to grinding						x	
	3200	MILLS AND PEBBLES											
		3210	SAG AND BALL MILLS										
				3210-001	K-CC3-150	Mill Area Concrete Works		x					
				3210-002	K-CC3-150	SAG Mill #1 Foundations		x					
				3210-003	K-CC3-150	SAG Mill #2 Foundations		x					
				3210-004	K-CC3-150	Ball Mill # 1 Foundation		x					

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Client: AngloAmerican
Project: Quellaveco
Contract Number:Q1CO

JB-04-Q1CO-001-Rev-2

WBS Level I	WBS Level II	WBS Level III		CWP	Contract	CWP Description	PRIMES						
				3210-005	K-CC3-150	Ball Mill # 2 Foundation		x					
				3210-006	K-CC3-150	Ball Mill # 3 Foundation		x					
				3210-007	K-CC3-159	SAG Mill 1 Electromechanical works			x	x	x	x	x
				3210-008	K-CC3-159	SAG Mill 2 Electromechanical works			x	x	x	x	x
				3210-009	K-CC3-159	Ball Mill 1 Electromechanical works			x	x	x	x	x
				3210-010	K-CC3-159	Ball Mill 2 Electromechanical works			x	x	x	x	x
				3210-011	K-CC3-159	Ball Mill 3 Electromechanical works			x	x	x	x	x
				3210-012	K-CC3-159	Grit Chamber Box (Cajón Desripiador)							
				3210-013	K-CC3-159	Mill Steel Works 1-5			x				
				3210-014	K-CC3-159	Mill Steel Works 5-7			x				
				3210-015	K-CC3-159	Mill Steel Works 7-9			x				
				3210-016	K-CC3-159	Mill Steel Works 9-11			x				
				3210-017	K-CC3-159	Grinding Electrical room		x	x			x	x
				3210-019	K-CC3-159	Cyclone system and Pumps in Circuit #1. Sizing & Sampling System				x	x		x
				3210-020	K-CC3-159	Cyclone system and Pumps in Circuit #2. Sizing & Sampling System				x	x		x
				3210-021	K-CC3-159	Cooling Towers		x	x	x	x		x
				3210-022	K-CC3-159	Change House		x	x	x	x		x
				3210-023	K-CC3-159	Mill Area Pipe Racks		x	x				
				3210-024	K-CS-300	SAG and Ball Mills Fire Detection System (Field)							x
				3210-025	K-CS-300	SAG and Ball Mills Fire Detection System (Electrical Room)							x
				3210-026	K-CC5-183	SAG and Ball Mills Fiber optic (Interconnection and data link certification)							x
				3210-027	TBD	Piping A/G Sag and Ball Mills					x		
		3220	PEBBLE CRUSHER										
				3220-001	K-CC3-150	Pebble Crusher Building Civil & Concrete Works		x					
				3220-002	K-CC3-159	Pebble Crusher Building Steel Works			x				
				3220-003	K-CC3-159	Pebble Crusher & Mech / Elect Feeders / Magneto & Hoppers				x	x	x	x
				3220-004	K-CC3-159	Pebbles Conveyor Belts		x	x		x		
				3220-005	K-CC3-159	Transformers Yard and Pebbles Crusher Electrical Room		x	x			x	x
				3220-006	K-CS-300	Pebble Crusher Fire Detection System (Field)							x
				3220-007	K-CC5-183	Pebble Crusher Fiber optic (Interconnection and data link certification)							x
				3220-008	K-CS-300	Pebble Crusher Fire Detection System (Electrical Room)							x
		3230	GRINDING SPILLAGE POOL										
				N/A		~~Grinding Overflow Pond (Eliminado)~~							
	3300	FLOTATION AND REGRINDING											
		3310	COPPER FLOTATION										
				3310-001	K-CC3-149	Flotation Area Buildings Local Earthworks and Concrete		x					
				3310-002	K-CC3-158	Flotation Cells - Rougher/Scavenger/First cleaning S/M/I			x	x	x		x
				3310-003	K-CC3-158	Flotation Columns - Second cleaning S/M/I			x	x	x		x
				3310-004	K-CC3-158	Miscellaneous equipment electromechanical works and Concentrate Launders S/M/P/I			x	x	x		x
				3310-005	K-CC3-158	Flotation Electrical Room		x	x			x	x
				3310-006	K-CC3-158	Flotation Area Pipe Racks		x	x				
				3310-007	K-CS-300	Flotation Fire Detection System (Field)							x
				3310-008	K-CS-300	Flotation Fire Detection System (Electrical Room)							x
				3310-009	K-CC5-183	Flotation Fiber optic (Interconnection and data link certification)							x
				3310-010	K-CC3-158	Piping A/G Flotation Area (Include: Second Cleaning, Regrinding Area & Colective Flotacion Pumping Stations)					x		
		3320	REGRIND										
				3320-001	K-CC3-149	Regrind Area Buildings Local Earthworks and Concrete		x					
				3320-002	K-CC3-158	Regrind Circuit S/M/P/I			x	x	x		x
				3320-003	K-CC3-158	Regrind Electrical Room		x	x			x	x
				3320-004	K-CC3-158	Regrind Area Pipe Racks		x	x				
				3320-005	K-CS-300	Regrind Fire Detection System (Field)							x
				3320-006	K-CS-300	Regrind Fire Detection System (Electrical Room)							x
				3320-007	K-CC5-183	Regrind Fiber optic (Interconnection and data link certification)							x
		3330	COLLECTIVE CONTAINMENT POND										
				3330-001	K-CC3-149	Flotation Overflow Pond	x	x					x
	3400	MOLYBDENUM PLANT											
		3410	MOLYBDENUM PLANT										
				3410-001	K-CC3-149	Molybdenum Buildings Local Earthworks and Concrete		x					
				3410-002	K-CC3-158	Molybdenum Plant and S/M/P/I			x	x	x		x
				3410-003	K-CC3-158	Mo Thickener S/M/P/I			x	x	x		x
				3410-004	K-CC3-158	Molybdenum Area Pipe Racks		x	x				
				3410-005	K-CS-300	Molybdenum Fire Detection System (Field)							x
				3410-006	K-EPCN-183	Molybdenum Fiber optic (Interconnection and data link certification)							x

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Client: AngloAmerican
Project: Quellaveco
Contract Number:Q1CO

JB-04-Q1CO-001-Rev-2

WBS Level I	WBS Level II	WBS Level III		CWP	Contract	CWP Description	PRIMES							
				3410-010	K-CC3-158	Piping A/G Molybdenum Plant (Include Mo Plant, Mo Tickener, Mo Pipe Racks, Molybdenum Milk of Lime Plant, Sodium Sulphide Plant, Sulphuric Plant & Concentrate Overflow Pond)					x		
		3420	MOLYBDENUM PLANT ELECTRICAL ROOM										
				3420-001	K-CC3-158	Molybdenum Plant and Copper Filtering Electrical Room		x	x				x	x
				3420-002	K-CS-300	Molybdenum Fire Detection System (Electrical Room)								x
				3420-003	K-CC5-183	Molybdenum Fiber optic (Interconnection and certification data link)								x
	3500	LIME AND REAGENTS PLANT												
		3510	LIME PLANT											
				3510-001	K-CC3-149	Lime Plant Buildings Local Earthworks and Concrete		x						
				3510-002	K-CC3-158	Lime Plant S/M/P/I			x	x	x	x		x
				3510-003	K-CS-300	Lime Plant Fire Detection System (Field)								x
				3510-004	K-CC5-183	Lime Plant Fiber optic (Interconnection and data link certification)								x
		3520	REAGENTS AND FLOCCULANTS PLANT											
				3520-001	K-CC3-149	Reagents Concentrator Local Earthworks and Concrete		x						
				3520-002	K-CC3-158	Reagents Concentrator Area S/M/P/I			x	x	x			x
				3520-003	K-CC3-158	Flocculant Plant Tailings & Concentrate Thickeners Local Earthworks and Concrete		x						
				3520-004	K-CC3-158	Flocculant Plant Tailings & Concentrate Thickeners Area S/M/E/I			x	x	x			x
				3520-005	K-CC5-183	Flocculant Fiber optic (Interconnection and certification data link)								x
				3520-006	K-CS-300	Flocculant Fire Detection System (Field)								x
				3520-007	TBD	Piping A/G Flocculant - Plant Tailings Thickeners						x		
		3530	SODIUM SULPHIDE PLANT											
				3530-001	K-CC3-158	NaHS Sodium HydroSulphide Plant S/M/I			x	x	x			x
				3530-002	K-CS-300	NaSH Fire Detection System (Field)								x
				3530-003	K-CC5-183	NaSH Fiber optic (Interconnection and data link certification)								x
		3540	SULPHURIC ACID PLANT											
				3540-001	K-CC3-158	H2SO4 Sulphuric Acid Plant S/M/E/I			x	x	x			x
	3600	THICKENING, FILTERING AND STORAGE												
		3610	FILTRATION AREA SITE PREPARATION											
				N/A		~~Fire protection loop~~								
				N/A		~~Piping and Lighting~~								
				N/A		~~U/G~~								
		3620	CU CONCENTRATE THICKENING											
				3620-001	K-CC3-149	Cu-Mo Thickener and Cu Thickener Local Earthworks and Concrete		x						
				3620-002	K-CC3-149	Cu-Mo Thickener and Cu Thickener S/M/I			x	x	x			x
				3620-003	K-CC3-158	Cu concentrate thickening Area Pipe Racks		x	x					
				3620-004	K-CS-300	Concentrate Thickener Fire Detection System (Field)								x
				3620-005	K-CC5-183	Concentrate Thickener Fiber optic (Interconnection and data link certification)								x
				3620-008	TBD	Piping A/G Cu-Mo Thickener and Cu Thickener (Include Cu-Mo Thickener and Cu Thickener , Pipe racks, Flocculant Plant Concentrate Tickeners)						x		
		3630	CU CONCENTRATE FILTERING AND STORAGE											
				3630-001	K-CC3-149	Cu Concentrate Filtering and Storage Local Earthworks and Concrete		x						
				3630-002	K-CC3-149	Cu Concentrate and Filtering Storage S/M/P/I			x	x	x	x		x
				3630-003	K-CS-300	Concentrate Filtering Fire Detection System (Field)								x
				3630-004	K-CC5-183	Concentrate Filtering Fiber optic (Interconnection and data link certification)								x
		3640	CONCENTRATE OVERFLOW POND											
				3640-001	K-CC3-149	Concentrate Overflow Pond								
	3700	TAILINGS THICKENERS												
		3710	TAILINGS THICKENERS											
				3710-001	K-CC3-149	Thickener #1 Earthworks Local Earthworks and Concrete		x						
				3710-002	K-CC3-149	Thickener #2 Earthworks Local Earthworks and Concrete		x						
				3710-003	K-CC3-158	Tailings Thickeners #1 S/M/I			x	x	x			x
				3710-004	K-CC3-158	Tailings Thickeners #2 S/M/I			x	x	x			x
				3710-005	K-CC3-158	Tailings Recirculation System			x	x	x			x
				3710-006	K-CC3-158	Tailings Area Pipe Racks		x	x					
				3710-007	K-CC5-183	Tailings Area Fiber optic (Interconnection and data link certification)								x
				3710-008	K-CC3-158	Steel Launder & Distribution Box			x					
				3710-012	TBD	Piping A/G Tailings Thickeners (Include Tunnel Piping #1 & #2)						x		
		3720	WATER RECOVERY SYSTEM											
				3720-001	K-CC3-149	Water Recovery System Local Earthworks and Concrete		x						
				3720-002	K-CC3-158	Water Recovery System S/M/P/I			x	x	x	x		x
				3720-005	K-CC5-183	Water Recovery System Fiber optic (Interconnection and data certification link)								x
		3730	TAILINGS EMERGENCY POND											
				~~3730-001~~		~~Concentrate Emergency Pond~~								
		3740	ELECTRICAL ROOM											
				3740-001	K-CC3-158	Thickeners Electrical Room		x	x				x	x

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Client: AngloAmerican
Project: Quellaveco
Contract Number:Q1CO

JB-04-Q1CO-001-Rev-2

WBS Level I	WBS Level II	WBS Level III		CWP	Contract	CWP Description	PRIMES							
				3740-002	K-CS-300	Concentrate Filtering Fire Detection System (Electrical Room)								x
				3740-003	K-CC5-183	Thikeners Fiber optic (Interconnection and data link certification)								x
		3750	TAILINGS CHUTE											
				3750-001	K-CC3-149	Tailings Chute Concrete and Steel Works		x	x					
				3750-002	K-CC3-149	Discharge Tunnel #1		x	x					
				3750-003	K-CC3-149	Discharge Tunnel #2		x	x					
				3750-004	K-CC3-149	Thickener Discharge Box		x						
				3750-005	K-CC3-149	Tailings Launder between Grinding and Thickeners		x						
	3800	PLANT ANCILLARY BUILDINGS												
		3810	ADMINISTRATION AND SUPPORT BUILDINGS											
				3810-001	K-EPC3-185	Administration Building / Polyclinic / Canteen and Offices		x	x	x			x	x
				3810-002	TBD	Control Room / Servers - Communication- UPS Room		x	x	x			x	x
				3810-003	K-CC3-190	Changehouse		x	x	x			x	x
				3810-004	K-EPC3-185	Warehouse and Yards		x	x	x			x	x
				3810-005	K-EPCN-114	Structured Cabling								x
				3810-006	K-CS-300	Fire Detection System (Buildings)								x
				3810-007	K-CC5-183	Control Room Fiber optic (Interconnection and data link certification)								x
		3820	PLANT SERVICES BUILDINGS											
				3820-001	K-EPC3-185	Metallurgy Laboratory		x	x	x				x
				3820-002	K-CC3-190	Plant Workshop		x	x	x				x
				3820-003	K-EPCN-114	Structured Cabling								x
				3820-004	K-CS-300	Fire Detection System								x
				3820-005	K-CC5-183	Fiber optic (Interconnection and certification data link)								x
	3900	PLANT UTILITIES												
		3910	COMPRESSOR ROOM AND SYSTEM											
				3910-001	K-CC3-158	Air Compressors & Piping Including Process, Instrument and Plant Air		x	x		x			x
				3910-002	K-CS-300	Compressors Fire Detection System								x
		3920	LIGHT VEHICLES FUEL STATION											
				3920-001	K-EPCN-112	Light Vehicles Fuel Station Concrete and Steel Works		x	x					
				3920-002	K-CS-300	Computer Networking Cabling								
				3920-003	K-CC5-183	Fiber optic (Interconnection and certification data link)								x
		3930	FRESH WATER TANK AND SYSTEM											
				3930-001	K-CC3-150	Concrete Foundations: Fresh Water - Potable Water / Fire Protection Tanks		x						
				3930-002	K-CCN-181	Fresh Water Tank		x	x		x			x
				3930-003	TBD	Improvements To Caracoles Ponds and to operational system		x	x			x		x
				3930-004	TBD	Piping A/G Include Fresh Water & Fire Protection Tank, Potable Tank, Potable Water System, Fire Water Piping, Reclaim Water Tank& Pumping Station, Reverse Osmosis Plant						x		
		3940	POTABLE WATER SYSTEM											
				3940-001	K-CCN-181	Potable Water Tank		x	x		x			x
				3940-002	K-CC3-159	Potable Water System		x	x		x			x
		3950	PLANT AREA SEWAGE TREATMENT PLANT											
				3950-001	K-CCN-155	Plant Area Sewage Treatment Plant		x	x		x	x		x
				3950-002	K-CC5-183	Fiber optic (Interconnection and certification data link)								x
		3960	FIRE WATER SYSTEM											
				3960-001	K-CC3-159	Fire Water Piping Above Ground		x	x					
				3960-002	K-EPCN-110	Fire Protection						x		x
		3970	RECLAIM WATER TANK											
				3970-001	K-CC3-149	Reclaim Water Tank		x	x		x			x
				3970-002	K-CC3-158	Pump Station		x	x		x			x
		3980	WASTE AND SCRAP YARD											
				3980-001	K-EPC3-186	Concrete and Steel Works		x	x					
				3980-002	K-EPC3-186	Scrap yard	x							
				3980-003	K-EPC3-186	Domestic Waste Yard	x							
				3980-004	K-EPC3-186	Contaminating Elements Waste Yard	x							
				3980-005	K-EPC3-186	Non Contaminating Waste Yard	x							
				3980-006	K-EPC3-186	Land Contaminated with Oil and Grease - Volatization Yard	x							
		3990	WATER TREATMENT PLANT											
				3990-001	K-CCN-155	Reverse Osmosis Plant		x	x		x			x
				3990-002	K-CC5-183	Fiber optic (Interconnection and certification data link)								x
4000	TAILINGS DAM													
	4000	TAILINGS - GENERAL												
		4000	Transversal											
				4000-001		Transversal for Area 4000 - Tailings Dam	For EZ-Trac Only							
		4010	TAILING AREA GENERAL WORKS											
				4010-001	K-CC4-152	Tailings Launders Platform from Talings to Salveani -Capillune Platform	x							

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Client: AngloAmerican
Project: Quellaveco
Contract Number:Q1CO

JB-04-Q1CO-001-Rev2

WBS Level I	WBS Level II	WBS Level III		CWP	Contract	CWP Description	PRIMES						
				4010-002	K-CC4-152	Tailings launder platform from Capillune Bridge to Capillune-Cortadera Tunnel	x						
				4010-003	K-CC4-152	Tailings Launder Platform from Capillune-Cortadera Tunnel to Intermediate Station	x						
				4010-004	K-CC4-152	Tailings Launder Platform Intermediate Station to Cyclones	x						
				4010-005	K-CC4-152	Cyclone Station Platform and access roads,	x						
				4010-006	K-CC4-153A	Platform from Drainage completion works to drainage pool	x						
				4010-007	K-CC4-152	Tailings Launder Platform (North Area)	x						
				4010-008	K-CC4-152	Slime Distribution and Access road	x						
				4010-009	K-CC4-153	Platform from Towers No 1, 2, SSEE, Access road and pipeline platform to Intermediaste station.	x						
				4010-010	K-CC4-152	Intermediate station platform	x						
				4010-011	K-CC4-153	Platform from Drainage pool to Cyclone station	x						
				4010-012	K-CC4-152	Tunnel)	x						
				4010-013	K-CC4_153A	Starting Dam Access Road	x						
				4010-014	K-CC4_153A	Drainage Pump Station to Cyclones Station Road	x						
				4010-015	K-CC4-152	Intake Towers Access Road (4A, 4B & 4C)	x						
				4010-016	K-CC4-152	Warehouse Platform & Access Road	x						
				4010-017	K-CC4-152	South Sector Access Road	x						
				4010-018	K-CC4-152	Filtering Receiving Pond Access Road& From Launder to Cyclones Station Access Road to Loading Box	x						
				4010-019	K-CC4-153A	Access Road From Drainage Pool To Drainage Completion works	x						
				4010-020	K-CC4-152	Sediment Control For Launders (Contruction & Operations)	x						
				4010-100	K-CC4-151	U/G Common (From Intermediate Station to Cyclones & Drainage Stations)	x						
		4020	CORTADERA ELECTRICAL SUBSTATIONS										
				N/A									
		4030	22.9kV TRANSMISSION LINE CORTADERA										
				4030-001	K-CC4-189	22,9 kv Transmission Line Cortadera (Include OPGW)	x					x	
		4040	INSTRUMENTS										
				N/A									
		4050	TAILINGS DAM BUILDINGS										
				4050-001	K-CC4-152	Materials Warehouse				x			
	4100	TAILINGS TRANSPORTATION AND DISTRIBUTION											
		4110	TAILINGS TRANSPORTATION										
				4110-001	K-CC4-152	Tailings Launder Section 1 (From Thickener Discharge Box to Tunnel N°1)		x					
				4110-002	K-CC4-152	Tailings Launder Section 2 (From Capillune Bridge Exit to Tunnel N° 2)		x					
				4110-003	K-CC4-152	Tailings Launder Section 3 (From Tunnel N° 2 Exit to Intermediate Station) Include Tanks Foundation		x					
				4110-004	K-CC4-152	Tailings Launder Section 4 (From Intermediate Station to Cyclones Station)		x					
				4110-005	K-CC4-152	Tailings Launder - Bridge #1			x				
				4110-006	K-CC4-152	Tailings Launder - Bridges Capillune			x				
				4110-007	K-CC4-152	Tailings Launder - Bridges #2			x				
				4110-008	K-CC4-152	Tailings Launder - Bridges #3			x				
				4110-009	K-CC4-152	Tailings Launder - Bridges #4			x				
				4110-010	K-CC4-152	Tailings Launder - Tunnels: Salveani-Capillune		x					
				4110-011	K-CC4-152	Tailings Launder - Tunnels: Capillune-Cortadera		x					
				4110-012	K-CC5-183	Fiber optic (Interconnection and certification data link)							x
		4120	CYCLONE STATION										
				4120-100	K-CC4-151	U/G: (Cyclones Station)	x						
				4120-001	K-CC4-152	Cyclone Station Area: Civil &Concrete Works	x	x					
				4120-002	K-CC4-151	Cyclone Station: S/M/P/E/I			x	x	x	x	x
				4120-003	K-CC4-151	E-Room / Offices / Lab.				x		x	
				4120-004	K-EPCN-114	Structured Cabling (Offices)							x
				4120-005	K-CS-300	Fire Detection System (Offices)							x
				4120-006	K-CS-300	Fire Detection System (Electrical Room)							x
				4120-007	K-CC5-183	Fiber optic (Interconnection and certification data link)							x
		4140	TAILINGS EMERGENCY PONDS										
				4140-001	K-CC4-152	Emergency Pond #1 & Access Road	x	x	x		x	x	x	x
				4140-002	K-CC4-152	Emergency Pond #2	x	x	x		x	x	x	x
				4140-003	K-CC4-152	Emergency Pond #3 & Access Road	x	x	x		x	x	x	x
		4150	TAILINGS DISTRIBUTION										
				4150-001	K-CC4-152	Slime Distribution	x	x					
				4150-002	K-CC4-152	Tailings Distribution: North Side	x	x					
	4200	TAILING CONFINEMENT AND DEPOSIT											
		4210	STARTER DAM AND ANCILLARY WORKS										
				4210-001	K-CC4-153A	Starter Dam And Ancillary Work	x	x					
				4210-002	K-CC4-153A	Starter Dam Spillway	x	x	x				

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Client: AngloAmerican
Project: Quellaveco
Contract Number:Q1CO

JB-04-Q1CO-001-Rev-2

WBS Level I	WBS Level II	WBS Level III		CWP	Contract	CWP Description	PRIMES						
		4220	INJECTION										
				4250-001	K-CC4-153A	Injection Curtain	x	x					
		4230	INSTRUMENTS										
				4230-001	K-CC4-153A	Starter Dam Geotechnical Instruments							x
				4230-002	K-CC4-153A	Main Dam Geotechnical Instruments, Years 0 to 2							x
		4240	DRAINAGE										
				4240-001	K-CC4-153A	Piping to Drainage Pool					x	x	
				4240-002	K-CC4-153A	Drainage System and Drainage Completion works					x	x	
		4250	TAILINGS WATER STORAGE										
			N/A	N/A	K-TF-015	Dike Construction (Completed)							
	4300	WATER RECIRCULATION											
		4310	WATER RECOVERY FROM DRAINAGE SYSTEM										
				4310-100	K-CC4-151	U/G (Drainage Station)		x	x			x	x
				4310-001	K-CC4-153A	Drainage Pool	x	x					
				4310-002	K-CC4-151	Pump Station at Drainage Pool	x				x	x	
				4310-003	K-CC4-151	Substation / E-Room at Drainage Station		x					x
				4310-004	K-CC4-152	Water Pipeline From Pump Station to Cyclones - Civil & Concrete work		x					
				4310-005	K-CC4-151	Water Pipeline From Pump Station to Cyclones S/M/PE/I			x	x	x	x	x
				4310-006	K-CC4-152	Water Pipeline From Station Cyclones to Intermediate Station - Civil & Concrete work	x	x					
				4310-007	K-CC4-151	Water Pipeline From Station Cyclones to Intermediate Station S/M/PE/I					x	x	
				4310-008	K-CC4-152	Water Pipeline From Drainage Completion Works to drainage pool - Civil & Concrete work	x	x					
				4310-009	K-CC4-151	Water Pipeline From Drainage Completion Works to drainage pool S/M/PE/I					x	x	
				4310-010	K-CS-300	Fire Detection System (Electrical Room)							x
				4310-011	TBD	Fiber optic (Interconnection and data link certification)							x
		4320	WATER RECOVERY FROM THE CLARIFICATION POND										
				4320-100	K-CC4-151	U/G (Intake Towers)		x	x			x	x
				4320-001	K-CC4-152	Water Recovery Intake Towers Civil & Concrete Works		x	x		x	x	x
				4320-002	K-CC4-151	Water Recovery Intake Towers: S/M/P/E/I					x	x	x
				4320-003	K-CC4-152	Water Recovery Intake Towers: Pipe Line to Intermediate Station		x	x				
				4320-004	K-CC4-151	Water Recovery Intake Towers: Pipe Line to Intermediate Station S/M/PE/I					x	x	x
				4320-005	K-CC4-151	E-Rooms (2 ea)		x	x			x	x
				4320-006	K-CS-300	Fire Detection System (Electrical Room, Towers 1 & 2)							x
				4320-007	TBD	Fiber optic (Interconnection and data link certification)							x
		4330	PUMPING FROM INTERMEDIATE STATION TO PLANT										
				4330-100	K-CC4-151	U/G (Intermediate Station)		x	x			x	x
				4330-001	K-CC4-152	Intermediate Pumping Station : Civil & Concrete Works		x	x	x	x	x	x
				4330-002	K-CC4-151	Intermediate Pumping Station : S/M/PE/I		x	x	x	x	x	x
				4330-003	K-CCN-181	Water Storage Tank (Tk-005)		x	x		x	x	x
				4330-004	K-CC4-151	Substation & E-Room		x	x			x	x
				4330-005	K-CC4-151	Piping from Intermediate Station to Exit Portal Tunnel N° 2: Civil & Concrete work S/M/PE/I	x	x	x	x	x	x	x
				4330-006	K-CC4-151	Piping from Exit Portal Tunnel N° 2 to Portal de entrada Tunnel N° 2 Civil & Concrete work S/M/PE/I	x	x	x	x	x	x	x
				4330-007	K-CC4-151	Piping from Portal de entrada Tunnel N° 2 to Exit Portal Tunnel N°1 Civil & Concrete work S/M/PE/I	x	x	x	x	x	x	x
				4330-008	K-CC4-151	Piping from Exit Portal Tunnel N° 1 to Portal de entrada Tunnel N° 1 ivil & Concrete work S/M/PE/I	x	x	x	x	x	x	x
				4330-009	K-CC4-151	Piping from Portal de entrada Tunnel N°1 to Plant S/M/PE/I		x	x	x	x	x	x
				4330-010	K-CS-300	Fire Detection System (Electrical Room)							x
				4330-011	TBD	Fiber optic (Interconnection and data link certification)							x
		4340	DILUTION WATER										
				4340-001	K-CC4-151	Dilution & Wash Water		x	x			x	x
		4350	RECIRCULATION WATER TANK										
						~~Cargo Tank~~							
		4360	WASH WATER POND										
				4360-051	K-CC4-152	Wash Water Pond &piping	x	x			x	x	x
		4370	RECIRCULATION WATER WELLS										
				4370-001	K-CC4-153A	Monitoring Wells		x	x		x	x	x
5000	INFRASTRUCTURE												
	5000	GENERAL INFRASTRUCTURE											
		5000	Transversal										
				5000-001		Transversal for Area 5000 - Infrastructure	For EZ-Trac Only						
		5010	MAIN ACCESS GATE										

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Client: AngloAmerican
Project: Quellaveco
Contract Number:Q1CO

JB-04-Q1CO-001-Rev2

WBS Level I	WBS Level II	WBS Level III		CWP	Contract	CWP Description	PRIMES							
				5010-301	K-EPC3-190	Main Access Gate		x	x	x		x		x
				5010-302	K-EPCN-114	Structured Cabling								
				5010-303	K-CS-300	Fire Detection System								x
				5010-304	K-CC5-183	Fiber optic (Interconnection and certification data link)								x
		5020	CO-DISPOSAL											
				N/A		Co-Disposal								
	5100		MAIN POWER SUBSTATION											
		5110	PAPUJUNE MAIN SUBSTATION											
				5110-301	K-EPC5-107B	Main Sub-Station Concrete Works		x						
				5110-302	K-EPC5-107B	220 kV Electrical Yard (Includes Underground)		x	x				x	x
				5110-303	K-CC5-154A	22.9 kV Electrical Yard (Includes Underground)		x	x					x
				5110-304	K-EPC5-107B	Main Electrical Room		x	x				x	x
				5110-305	K-EPC5-107B	Emergency Generators (3 Each)		x	x				x	x
				5110-306	K-CS-300	Fire Detection System (Electrical Room)								x
				5110-308	K-CC5-183	Fiber optic (Interconnection and certification data link)								x
	5200		POWER ELECTRICAL DISTRIBUTION											
		5210	22.9kV TRANSMISSION LINE											
				5210-201	K-CC5-154B	22.9 kV Power Line Quellaveco Mine Area		x	x				x	x
				5210-202	K-CC5-154C	22.9 kV Power Line Mine Power Loop / Mobile Substations		x	x					x
				5210-303	K-CC5-154A	22.9 kV Power lines Papujune Plant		x	x				x	x
	5300		ACCESS ROADS											
		5310	MOQUEGUA - PAPUJUNE ACCESS ROAD											
				5310-001	K-CC5-105A	Access Road to Papujune - Section I (Pck 1) - Existing Road Km 0+000 hasta Km 20+622.66	x							
				5310-002	K-CC5-105	Access Road to Papuune - Section II (PCK 1) - New Road Km 0+000 hasta Km 11+000	x							
				5310-003	K-CC5-105	Access Road to Papujune - Section II - New Road Km 11+000 hasta Km 37+313.553	x							
				5310-004	K-CC5-105	Access Road to Papujune - Section I & II - New Road Asphat Paving	x							
		5320	BY-PASS ROAD											
				5320-001	K-CC5-106	By-pass Road	x							
		5330	ROAD BETWEEN PAPUJUNE PLANT AND QUELLAVECO MINE											
				5330-001	K-CC2-146	Papajune Plant to Quellaveco Mine Road (Mine Area)	x							
				5330-002	K-CC2-148	Papajune Plant to Quellaveco Mine Road (Plant Area)	x							
				5330-003	K-CC2-148	Plant Interior Roads	x							
	5400		WATER TREATMENT AND DISTRIBUTION											
		5410	WATER TREATMENT & DISTRIBUTION											
				N/A	~~K-CC5-155~~	~~Water Treatment & Distribution~~								
	5500		SEWAGE TREATMENT PLANT AND DISPOSAL											
		5510	SEWAGE TREATMENT AND DISPOSAL											
				N/A	~~K-CC5-155~~	~~Sewage Treatment & Disposal~~								
	5600		COMMUNICATION SYSTEM											
		5610	FIBRE OPTIC											
				N/A		~~Fibre Optic Installation~~								
		5620	TELEPHONE COMMUNICATION SYSTEM											
				5620-001	K-ES-305	Coverage Study								x
				5620-002	K-EPCN-113	Communications Multipurpose Tower		x	x				x	x
				5620-003	K-CS-201	Radio Communications System							x	x
		5630	INTERNET											
				N/A		~~Internet~~								
		5640	PAGING SYSTEM											
				N/A		~~Paging System~~								
		5650	CCTV											
				N/A		~~CCTV System~~								
		5660	RADIO COMMUNICATIONS											
				N/A		~~Radio Communications system~~								
	5700		MOQUEGUA INSTALLATIONS											
		5710	MOQUEGUA INSTALLATIONS											
				5710-001	K-EPC5-120	Moquegua Installations - EPCM		x	x	x		x	x	x
				5710-002	K-EPC5-120	Moquegua Installations - AAQ		x	x	x		x	x	x
				5710-003	TBD	Servers - Communication- UPS Room							x	x
				5710-004	K-EPCN-114	Structured Cabling							x	x
				5710-005	K-CS-300	Fire Detection System							x	x
				5710-006	K-CC5-183	Fiber optic (Interconnection and certification data link)							x	x
		5720	TRUCK DISPATCH SYSTEM											
				N/A		Truck Dispatch System								
		5730	AIRPORT REHABILITATION AND FENCING											
				5730-001	TBD	Airport Rehabilitation and Fencing								

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Client: AngloAmerican
Project: Quellaveco
Contract Number:Q1CO

JB-04-Q1CO-001-Rev2

WBS Level I	WBS Level II	WBS Level III	CWP	Contract	CWP Description	PRIMES						
	5800	PORT FACILITIES										
		5810 UTILITIES YARD										
			5810-001	K-CC5-156	Local Earthworks		x					
			5810-002	K-CC5-156	Utilities Yard (U/G)		x	x			x		x
			5810-003	K-CC5-156	Electrical yard		x	x				x	
			5810-004	K-CC5-156	On-Shore Main Substation	x	x	x				x	x
			5810-005	K-CC5-156	On-Shore receiving substation	x	x	x				x	x
			5810-006	K-CC5-156	Off-Shore Marine substation			x		x		x	x
		5820 PORT ANCILLARY BUILDINGS										
			5820-001	K-CC5-156	Administration Building		x	x	x	x			x
			5820-002	K-CC5-156	Maintenance Facilities		x	x	x	x			x
			5820-003	K-CC5-156	Laboratory		x	x	x	x			x
			5820-004	K-CC5-156	Truck Weight Scale		x	x	x	x			x
			5820-005	K-CC5-156	Security Gate		x	x	x	x			x
			5820-006	K-CC5-156	Electrical Room		x	x					x
			5820-007	K-CS-300	Fire Detection (Electrical Room)								x
			5820-008	K-CS-300	Fire Detection (Buildings and control room)								x
			5820-009	K-CC5-183	Fiber optic (Interconnection and certification data link)								x
		5830 CONCENTRATE HANDLING AT PORT										
			5830-001	K-CC5-156	Concentrate Truck Unloading		x	x	x	x			x
			5830-002	K-CC5-156	Concentrate Storage		x	x	x	x			x
			5830-003	K-CC5-156	Concentrate Reclaim		x	x	x	x			x
			5830-004	K-CC5-156	Concentrate Pipe Conveyor		x	x	x	x			x
			5830-005	K-EPCN-183	Fiber optic (Interconnection and data link certification)								x
			5830-006	K-EPCN-183	Piping A/G Concentrate Storage & Concentrate Reclaim						x		
		5840 SHIPLOADING										
			5840-001	K-CC5-156	Ship Loading system		x	x	x	x	x		x
			5840-002	K-CC5-183	Fiber optic (Interconnection and certification data link)								x
	5900	HIGH VOLTAGE POWER SUPPLY										
		5910 MONTALVO SUBSTATION MODIFICATIONS										
			5910-001	K-EPC5-107B	Montalvo Substation Modification							x	x
		5920 220 Kv TRANSMISSION LINE										
			5920-001	K-EPC5-107B	220 kV Transmission Line to Papujune Sub-Station		x	x				x	x
6000	TEMPORARY FACILITIES											
	6000	TEMPORARY FACILITIES										
		6000 Transversal										
			6000-001		Transversal for Area 6000 - Temporary Facilities	For EZ-Trac Only						
		6010 TEMPORARY FACILITIES SITE PREPARATION										
			6010-101	K-CC1-101	Vizcachas Intake Platform Water for construction	x						
			6010-102	K-CC1-101	Access Road to Vizcachas Pond	x						
			6010-103	K-CC1-101	Access Road to Vizcachas Intake	x						
			6010-104	K-TF1-024	High Mountain Pelluta Camp Platform	x						
			6010-105	K-CC1-101	Construction Access Roads and Platforms EarthWorks Titire	x						
			6010-106	K-CC1-101	Construction Access Roads and Platforms EarthWorks Vizcachas	x						
			6010-107	K-CC1-102	Construction Access Roads and Platforms EarthWorks Pipeline	x						
			6010-201	K-CC-146	Platform and access to for Aggregate and batch plant	x						
			6010-202	K-CC-146	Platform and access for Field Tanks Erection Contract	x						
			6010-203	K-CC-146	Platform and Accessfor Truckshop/Primary Crusher Contrracts /Fresh Water Tank	x						
			6010-204	K-CC-146	Platform & access fro Roads maintenenace Contract	x						
			6010-205	K-CC-146	Platform & access for Mine Diesel Station Contract	x						
			6010-206	K-CC-146	Platform & Access for Fire Protection & Detection Contract	x						
			6010-207	K-CC-146	Platform & Access for Heavy Haul Contract/ Meteorological System Installations	x						
			6010-208	K-CC-146	Platform and access for Solid Waste Contract	x						
			6010-209	K-CC-146	Temporary platform for Diversion Tunel Portal Entry	x						
			6010-210	K-CC-146	Platform for Surveying Contract EPCM Phase	x						
			6010-211	K-CC-146	Platform for Torque Verification Contract	x						
			6010-212	K-CC-146	Platform for Personnel Transportation Contract	x						
			6010-213	K-CC-146	Plaform for Site Security Services	x						
			6010-214	K-CC-146	Platform for Equipment Inspection & Cetification	x						
			6010-215	K-CC-146	Platform for Contracts K-CC-143 y K-CC-147B	x						
			6010-216	K-CC-146	Platform & access for Massive Earthworks Contract / Cranes Rental Contracts / Sewage Transportation	x						
			6010-217	K-CC-146	Construction Roads north side for dranage work	x						
			6010-218	K-CC-146	Construction Roads south side for dranage work	x						
			6010-219	K-CC-146	Construction Platform in Waste Dump Ponds Quellaveco	x						
			6010-220	K-TF-023	Existing Construction platform in Quellaveco	x						

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Client: AngloAmerican
Project: Quellaveco
Contract Number:Q1CO

JB-04-Q1CO-001-Rev-2

WBS Level I	WBS Level II	WBS Level III		CWP	Contract	CWP Description	PRIMES							
				6010-221	K-CC-145	Platform for Barrier Contract	x							
				6010-222	K-CC-147	Construction Platform next to Quellaveco camp	x							
				6010-301	K-CC-148	T-19: Plataforma Temporal Sector Planta de Moly Sur	x							
				6010-302	K-CC-148	T-20: Plataforma Temporal Sector Agua Recuperada	x							
				6010-303	K-CC-148	T-10: Temporary Platform for Grinding & Flotation Area	x							
				6010-305	K-CC-148	T-12: Temporary Installations for Stockpile and Pebbles Crushing	x							
				6010-306	K-CC-148	T-13: Temporary Installations for Stockpile and Pebbles Crushing	x							
				6010-307	K-CC-148	T-14: Temporary Installations for Stockpile and Pebbles Crushing	x							
				6010-308	K-CC-148	T-9: Temporary Installations for Tailing Thickeners	x							
				6010-309	K-CC-148	T-7: EPCM Temporary Installtions	x							
				6010-311	K-CC-148	T-5: EPCM Temporary Installtions	x							
				6010-313	K-CC-148	T-17: Plataforma Temporal Sector Piscina Flotación	x							
				6010-314	K-CC-148	T-18: Plataforma Temporal Sector Moly Norte	x							
				6010-315	K-CC-148	T-21: Plataforma Temporal Sector Administracion	x							
				6010-316	K-CC-148	T-1: Temporary Installations Platform for Main Gate	x							
				6010-317	K-CC-148	T-2: Temporary Installations Platform for Main Gate	x							
				6010-319	K-CC-148	T-16: Temporary Installations Platform for Temporary Gate	x							
				6010-320	K-CC-148	Calicntes Construction Access Road to Concentrator	x							
				6010-401	K-CC-148	Construction Access Roads	x							
				6010-402	K-CC4-152	Temporary Platform N° 0	x							
				6010-403	K-CC4-152	Temporary Platforml N° 1	x							
				6010-404	K-CC4-152	Temporary Platform N° 3	x							
				6010-405	K-CC4-152	Temporary Platform N° 4	x							
				6010-406	K-CC4-152	Temporary PlatformN° 8	x							
				6010-407	K-CC4-152	Temporary Platform N° 9	x							
				6010-408	K-CC4-152	Temporary Platform N° 11	x							
				6010-409	K-CC4-153A	Temporary Platform N° 12	x							
				6010-410	K-CC4-153A	Temporary Platform N° 13A	x							
				6010-411	K-CC4-153A	Temporary Platform N° 13B	x							
				6010-412	K-CC4-152	Construction Access Road to Salveani Camp - Capillune Tunnel	x							
				6010-413	K-CC4-152	Construction Access Road to Tunnel Salveani-Capillune Entry Portal	x							
				6010-414	K-CC4-152	Bypass Access Capillune - Cortadera Tunnel	x							
				6010-415	K-CC4-152	Access Road to Pampa Tolar	x							
		6020	UTILITIES											
				6020-101	K-TF1-024	Temporary Utilities - Water High Mountain (Vizcachas Pond)	x							
				6020-102	K-TF1-024	Temporary Utilities - Water High Mountain	x							
				6020-103	TBD	Temporary Utilities - Trash High Mountain	x							
				6020-200	TBD	Temporary Utilities - Power Quellaveco	x							
				6020-201	K-CC-146	Platform and access for 22 kv line Distribution Contract	x							
				6020-202	K-CC-146	Platform and access for Fuel Supply Contract/ Fencing Contract	x							
				6020-203	K-CC-146	Plaform for Underground Utilities Contracts	x							
				6020-204	K-CC-146	Platform for Sewage Treatment Plant for Areas 2000 y 3000	x							
				6020-205	K-CC-146	Platform for General Services Contract	x							
				6020-206	K-CC-146	Platform for Radio Comunication Contract	x							
				6020-208	TBD	Temporary Utilities - Trash Quelleveco	x							
				6020-301	TBD	Temporary Utilities - Power Papujune								
				6020-302	TBD	Temporary Utilities - Trash Papujune								
		6030	OFFICES											
				6030-102	K-TFN-022	Satellite Kitchens at High Mountain								
				6030-201	K-TF2-001A	Temporary Field Offices at Quellaveco	x							
				6030-202	K-CC-146	Platform for Temporary Power generation Contract	x							
				6030-204	K-CC-146	Platform for EPCM offices	x							
				6030-203	K-TFN-022	Satellite Kitchens at Quellaveco								
				6030-301	K-TF3-001b	Temporary Field Offices at Papujune								
				6030-302	K-TFN-022	Satellite Kitchens at Papujune (2)								
		6040	YARD AND WAREHOUSES											
				6040-201	K-CC-146	Platform for EPCM Warehouse	x							
				6040-202	K-TF2-004A	Warehouses - EPCM Mine								
				6040-301	K-TF3-004B	Warehouses - EPCM Plant								
				6040-302	TBD	Storage Yard - EPCM (laydown Areas) Fencing & Lighting								
		6050	CAMPS											
				6050-101	K-TF1-024	High Mountain Pelluta Camps								
				6050-202	K-TF2-011	Quellaveco Camps								
				6050-303	TBD	Caracoles Camps								

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Client: AngloAmerican
Project: Quellaveco
Contract Number:Q1CO

JB-04-Q1CO-001-Rev2

WBS Level I	WBS Level II	WBS Level III		CWP	Contract	CWP Description	PRIMES
				6050-304	K-EPC3-108	Salveani Camps	
				6050-407	K-EPCN-114	Structured Cabling	x
				6050-408	K-EPCN-183	Fiber optic (Interconnection and data link certification)	x
				6050-402	TBD	Cortadera Camps	
				6050-501	TBD	Infrastructure camps	
7000	PROJECT INDIRECTS						
	7100	PRIME CONTRACTOR EXPENSES					
		7110	EP COSTS				
						General	
						Engineering & Procurement Costs	
		7120	CM COSTS				
						General	
						Construction Management Costs	
		7130	CONSTRUCTION EQUIPMENT				
						Tools, Supplies	
						Cranes	
						Mobile Equipment	
						Safety Supplies & equipment	
						Fuel	
		7140	CONSTRUCTION SUPPORT				
						General	
						Catering	
						Bussing/Transport	
						Training & Skill Improvement	
						Security Offices at Job Site	
	7200	CONSULTANTS					
		7210	THIRD PARTY CONSULTANTS				
						Third Party Consultants - Offsite	
						Third Party Consultants - Site	
						Inspection Services	
	7300	VENDOR REPRESENTATIVES					
		7310	VENDOR REPRESENTATIVES				
						Vendor Representatives	
	7400	FREIGHT AND DUTIES					
		7410	FREIGHT				
						Offshore Freight	
						Shipping Freight	
						Inland Freight	
						Air Freight	
		7420	DUTIES & CUSTOMS				
						Import Duties	
						Customs Brokerage	
	7500	INSURANCES, BONDS					
		7510	INSURANCES				
						Insurances	
		7520	BONDS				
						Bonds	
	7600	OTHER PROJECT COSTS					
		7610	PRE-COMMISSIONING				
						Pre-commissioning Labor (Craft)	
						Pre-commissioning Spares	
						Pre-commissioning Materials & Consumables	
		7620	COMMISSIONING/START-UP COSTS				
						Commissioning/Start-up Assistance	
						Commissioning/Start-up Spares	
		7630	FIRST FILLS				
						First Fills	
	7700	ESCALATION/CONTINGENCY					
		7710	ESCALATION/CONTINGENCY				
						Escalation	
						Contingency	
	7900	BULKS					
		7910	BULKS				
						Bulks	
8000	OWNER'S COSTS						

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Client: AngloAmerican
Project: Quellaveco
Contract Number:Q1CO

JB-04-Q1CO-0001-Rev.2

WBS Level I	WBS Level II	WBS Level III		CWP	Contract	CWP Description	PRIMES
	8000	OWNER'S COSTS					
		8010	PROJECT MANAGEMENT TEAM				
						Project Management Team	
		8020	TRANSPORT (AIR & LAND)				
						Transport (Air & Land)	
		8030	CONSULTANTS				
						Consultants	
		8040	SERVICES				
						Services	
		8050	IM & COMMUN				
						IM & Commun	
		8060	ANGLO FUND				
						Anglo Fund	
		8070	PERMITS				
						Permits	
		8080	ENVIRONMENTAL				
						Environmental	
		8090	COMMISSIONING				
						Commissioning	
						Commissioning Spares	
						Capital Spares	
	8100	ESCALATION/CONTINGENCY					
		8110	ESCALATION & CONTINGENCY				
						AAQSA Escalation	
						AAQSA Contingency	
9000	SOCIAL PROJECTS						
	9100	CHILOTA CHINCUNE PROJECT - PUMP SYSTEM					
		9110	EARTHWORKS, ACCESS ROAD AND DRAINAGE WORKS				
				9110-001		Earthworks, Access Road and Drainage Works	
		9120	FACILITIES FROM WATER INTAKE TO PUMP STATION				
				9120-001		Facilities From Water Intake To Pump Station	
		9130	WATER INTAKE				
				9130-001		Water Intake	
		9140	PUMP STATION				
				9140-001		Pump Station	
		9150	PIPELINE FROM PUMP STATION TO PASTO GRANDE CHANNEL				
				9150-001		Pipeline From Pump Station To Pasto Grande Channel	
		9160	POWER LINE 22.9 Kv FROM S/E CHILOTA				
				9160-001		Power Line 22.9 Kv From S/E Chilota	
		9170	ELECTRICAL CONTROL ROOM				
				9170-001		Electrical Control Room	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G11

LISTADO DE HITOS DE AVANCE INTERMEDIO

APPENDIX G11

INTERIM PROGRESS MILESTONE LIST

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G11 – LISTADO DE HITOS DE AVANCE INTERMEDIO

00 Civil	Execution
00A - Excavation	100%
00B - Structural Backfill	100%
00C - Miscellanous Backfil	100%
00D - Grading	100%

01 Roadwork	Dtail Excavation	Leveling	Subgrade Insts	Compaction	Signs	Terminations
01A - Roadwork	15%	15%	35%	25%	-	10%
01B - Sign Installation	-	-	-	-	100%	-

02 Culvert / Ditches	Dtail Excavation	Compaction	Bedding	Drain Mats	Concrete Mat	MH / CB Install	Pipe Install	Seal	Backfill
02A - Pit Drains (Foso)	65%	35%	-	-	-	-	-		
02B - Ditch (Cunetas)	50%	50%	-	-	-	-	-	-	-
02C - HDPE Corrugtd Drains	15%	-	25%	-	-	-	20%	-	40%
02D - Collection Channel	50%	20%	-	30%	-	-	-	-	-
02E - Conc CB (Sumidero)	20%	-	-	-	10%	20%	-	10%	40%
02F - HDPE CB (Camara)	15%	-	-	-	20%	15%	-	10%	40%
02G - Drain Capture/Dischr	35%	20%	-	45%	-	-	-	-	-
02H - Dip (Baden)	60%	40%	-	-	-	-	-	-	-
02I - Coated Dip (Bdn Rvs)	40%	-	-	-	-	-	-	-	60%
02J - Culvert (Alcantrila)	25%	-	15%	-	-	-	20%	-	40%

04 Fencing	Support Post	Wired Mesh	Gates / Doors	Barbed Wire	Termination	Punch
04A - Fixed Fencing	30%	30%	-	20%	15%	5%
04B - Removable Fencing	30%	30%	20%	-	15%	5%
04C - Gates	-	-	80%	-	15%	5%
04D - Doors	-	-	90%	-	5%	5%

05 Tunnels	Bedding	Installation	Seal	Termination	Punch
05A - Corrgtd Steel Tunnel	25%	40%	15%	15%	5%

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ejemplo General Cororddinacion Final con el Contratista

06 Ponds & Dams	Dtail Excavation	Compaction	Anchor Ditch	Geomembrane	Geonet 5,0mm	HDPE Pipe	Drainge Material	Geotextile	Terminations	Punch
06A - Emergency Spill Pool	5%	10%	10%	30%	10%	10%	10%	5%	5%	5%
06B - Membrane Welding	-	-	-	-	-	-	-	-	05%	5%
10 Concrete Works	**Formwork**	**Rebar Inst**	**Embeds Inst**	**Placement**	**Strip**	**Terminations**	**Punch**			
10A - Structural Fdns	30%	40%	5%	10%	5%	5%	5%			
10B - Pre-Tied Fdts Inst	15%	20%	20%	20%	15%	5%	5%			
10C - Pre-Cast Conc Inst	12%	20%	25%	10%	13%	15%	5%			
10D - Lean Concrete	-	-	-	100%	-	-	-			
10E - Grout	25%	-	-	25%	20%	25%	5%			
10F - Slab On Grade	10%	30%	-	25%	10%	20%	5%			
10G - Elevated Slabs	23%	25%	-	15%	22%	10%	5%			
10H - Conc Walls > 2M	20%	20%	10%	20%	15%	10%	5%			
10I - Conc Walls ≤ 2M	15%	25%	10%	15%	15%	15%	5%			
10J - Equipment Foundation	10%	25%	20%	20%	10%	10%	5%			
10K - Shop Pre-Tied Rebar	-	100%	-	-	-	-	-			
10L - Shop Pre-Cast	10%	45%	-	25%	10%	10%	-			
20 Structural	**Shake Out**	**Pre-Assembly**	**Erect / Install**	**BoltUp / Welding**	**Touch-Up**	**Punch**				
20A - Field Erect Struct	5%	20%	30%	25%	15%	5%				
20B - Shop Assembld Struct	5%	55%	-	20%	15%	5%				
20C - Miscellanous Steel	10%	30%	25%	20%	10%	5%				
20D - Grating Installation	15%	-	45%	35%	-	5%				
20E - Q-Deck Installation	5%	-	50%	40%	-	5%				
20F - Mark Piece Erection	5%		40%	35%	15%	5%				
20G - Structural Repairs	20%	-	40%	40%	-	-				
30 Architectural	**Shake-Out**	**Execute**	**Erect / Install**	**Bolt / Trim**	**Fixtures**	**Furnitures**	**Paint**	**Terminations**	**Punch**	
30A - Roofing Sheets	10%	-	30%	45%	-	-	-	10%	5%	
30B - Siding Sheets	10%	-	35%	35%	-	-	-	15%	5%	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

30C - Doors & Windows	5%	-	60%	-	-	-	-	30%	5%
30D - Modular Buildings	-	-	60%	20%	-	-	-	15%	5%
30F - Architectural Fixture	10%	-	70%	-	-	-	-	15%	5%
30G - Building Specialties	10%	25%	-	-	15%	15%	15%	15%	5%
40 Equipment	**Shake-Out**	**Assembly**	**Erect / Install**	**Pre-Align**	**Anchor**	**Accessories**	**Final Align**	**Terminations**	**Punch**
40A - Rotating Equipment	5%	-	35%	15%	5%	10%	15%	10%	5%
40B - Static Equipment	5%	-	40%	10%	10%	15%	-	15%	5%
40C - Chutes	5%	15%	35%	10%	15%	-	-	15%	5%
40D - Cyclones	10%	20%	25%	10%	10%	10%	-	10%	5%
40E - O/H Cranes	10%	20%	30%	-	-	20%	-	15%	5%
40F - Liner Installation	5%	-	80%	-	-	-	-	10%	5%
40G - Screens	10%	15%	25%	10%	10%	15%	-	10%	5%
40H - Agitators	5%	10%	20%	15%	-	20%	15%	10%	5%
40I - Thicknr/Clrfyr Mixer	10%	20%	25%	-	10%	20%	-	10%	5%
41 Conveyor & Feeders	**Shake-Out**	**Assembly**	**Supports**	**Erect / Install**	**Accessories**	**Align**	**Anchor**	**Terminations**	**Punch**
41A - Feeders	5%	10%	-	20%	35%	10%	5%	10%	5%
41B - Table Conveyor	5%	10%	5%	20%	25%	10%	10%	10%	5%
41C - Tubular Conveyors	5%	10%	10%	25%	25%	10%	-	10%	5%
41D - Reclaim Fd Conv	5%	15%	-	30%	25%	10%	-	10%	5%
41E - Misc. Conveyors	5%	15%	-	25%	20%	10%	10%	10%	5%
41F - Belt Installation	5%	-	-	70%	-	-	-	20%	5%
42 HVAC / DC	**Shake-Out**	**Assembly**	**Structure**	**Equipment**	**Supports**	**Ductwork**	**Insulation**	**Terminations**	**Punch**
42A - HVAC Systems	10%	-	-	15%	20%	25%	15%	10%	5%
42B - Dust Collectors	5%	10%	15%	15%	20%	20%	-	10%	5%

43 Tank Installation	**Shake-Out**	**Center Column**	**Bottom Install**	**Wall Install**	**Roof Install**	**Misc. Structures**	**Nozzles / MH's**	**Hydrotest**	**Paint**	**Punch**
43A - Tanks w/ Cover	5%	-	15%	25%	15%	10%	10%	5%	10%	5%
43B - Tanks w/o Cover	5%	-	20%	30%	-	15%	10%	5%	10%	5%
43C - Thicknrs / Clarifier	5%	10%	22%	18%	-	10%	10%	10%	10%	5%
43D - Pre-Fabricated Tanks	15%	-	25%	-	-	20%	15%	10%	10%	5%

44 Crusher & Mills	**Shake-Out**	**Assembly**	**Base Plate**	**Housing**	**Bearings**	**Erect / Install**	**BoltUp / Welding**	**Grout**	**Terminations**	**Punch**
44A - Crusher	5%	-	15%	-	-	27%	23%	15%	10%	5%
44B - Mills	5%	10%	-	8%	12%	20%	20%	10%	10%	5%

50 Piping	**Fabrication**	**Erection**	**Joints**	**Trims / Valves**	**Supports**	**Punchout**	**Hydrotest**	**Post-Test**	**Sign-Off**
50A - U/G Pipe	15%	40%	10%	15%	-	7%	3%	5%	5%
50B - A/G HDPE Pipe	10%	30%	15%	10%	15%	7%	3%	5%	5%
50C - Flanged/Vict SB Pipe	-	30%	15%	20%	15%	7%	3%	5%	5%
50D - Flanged/Vict LB Pipe	-	40%	10%	15%	15%	7%	3%	5%	5%
50E - Welded SB Pipe	-	30%	20%	15%	15%	7%	3%	5%	5%
50F - Welded LB Pipe	-	25%	20%	15%	20%	7%	3%	5%	5%
50G - Tie-Ins	-	-	100%	-	-	-	-	-	-
50H - Pipe Repairs	80%	-	-	-	-	10%	-	-	10%

60 Electrical	**Un-Coil / Transp**	**Supports**	**Install / Pull**	**Connections**	**Fixtures**	**Completion**	**Inspect / Test**	**Punch**
60A - Conduit	-	25%	35%	-	20%	15%		5%
60B - Cable Tray	-	45%	30%	-	-	20%		5%
60C - U/G Grounding	10%	-	40%	25%	10%	-	10%	5%
60D - Low Voltage Cable	15%	10%	55%	5%	-	-	10%	5%
60E - Medium Volt Cable	10%	10%	60%	5%	-	-	10%	5%
60F - High Voltage Cable	15%	5%	60%	5%	-	-	10%	5%
60G - Elctr Fixtures	-	20%	-	-	65%	10%	-	5%
60H - Panels / Devices	-	25%	50%	-	-	20%	-	5%
60I - Electrical Equipment	20%	-	60%	-	-	-	15%	5%
60J - Terminations	-	-	-	100%	-	-	-	-
60K - Ductbanks	-	25%	60%	-	-	-	10%	5%

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

70 Instrumentation	Calibrate	Support	Install / Pull	Tubing	Connections	Completions	Punch
70A - Simple Mounted Instr	20%	30%	35%	-	-	10%	5%
70B - Indicators	20%	-	65%	-	-	10%	5%
70C - Transmitters	15%	20%	25%	25%	5%	5%	5%
70D - Control Valve	20%	-	20%	45%	-	10%	5%
70E - Loop Checks	-	-	-	-	-	100%	-
70F - Comm / Data Systems	-	25%	45%	-	15%	10%	5%
70G - Instrument Cable	-	20%	55%	-	10%	10%	5%

80 Insulation & Paint	Scaffold	Clean	Paint	Supports	Installation	Cover	Terminations	Punch
80A - Pipe Insulation	-	15%	-	-	40%	30%	10%	5%
80B - Equipment Insulation	-	15%	-	10%	35%	25%	10%	5%
80C - Tank Insulation	15%	10%	-	10%	30%	20%	10%	5%
80D - Heat Trace	-	-	-	20%	50%	-	25%	5%
80E - Touch-Up Paint	-	35%	55%	-	-	-	5%	5%
80F - Tank Paint	25%	20%	45%	-	-	-	5%	5%

81 Tracing	Cable Install	Panels / Devices	Terminate	Test	Punch
81A - Electrical Tracing	45%	15%	20%	15%	5%

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G12

AVANCE DE CONSTRUCCIÓN POR SISTEMA

APPENDIX G12

CONSTRUCTION PROGRESS PER SYSTEM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G12 – AVANCE DE CONSTRUCCIÓN POR SISTEMA

Paquete Entrega	Paquete Comisionamiento	Descripción Sistema	Mechanical Completion Fecha Acordada	Mechanical Completion Fecha Proyectada	Delta	Contrato Principal (SP)										Subcontrato				SP + SC		% DELTA
						Mecanico		Piping		Electrico		Instrumentos		General		Mecanico		Aislación		General		
						% Term	Hrs por Ejec	% Term	Hrs por Ejec	% Term	Hrs por Ejec	% Term	Hrs por Ejec	% Term	Hrs por Ejec	% Term	Hrs por Ejec	% Term	Hrs por Ejec	% Term	Hrs por Ejec	Per Ant
593	5930-0	V-593 Flare Drum, D-595 Flare Seal & Flare Stack	*12-Oct-99*	*12-Oct-99*	0	100,0%	0							100,0%	0					100,0%	0	0,00%
594	5940-0	Ground Flare	*25-Ene-00*	*25-Ene-00*	0	100,0%	0	100,0%	0	100,0%	0	100,0%	0	100,0%	0					100,0%	0	0,00%
551	5513-0	Air Coolers Separator and Dryers	*17-Jun-00*	*13-Jun-00*	4	100,0%	0	100,0%	0	100,0%	0	100,0%	0	100,0%	0			0,0%	65	97,8%	65	0,00%
551	5540-0	K-554 Air Compressor	*17-Jun-00*	*13-Jun-00*	4	100,0%	0	98,9%	7	100,0%	0	100,0%	0	99,8%	6			0,0%	69	97,6%	75	0,03%
551	5570-0	K-557 Air Compressor	*17-Jun-00*	*13-Jun-00*	4	100,0%	0	99,0%	7	100,0%	0	100,0%	0	99,8%	7			0,0%	78	97,4%	85	0,00%
740	7400-0	Cooling Water Tower	*17-Jun-00*	*17-Jun-00*	0	100,0%	0	100,0%	0	100,0%	0	100,0%	0	100,0%	0			0,0%	62	99,4%	56	0,00%
551	5510-0	K-551 Air Compressor	*17-Jun-00*	*20-Jun-00*	-3	100,0%	0	99,3%	13	100,0%	0	100,0%	0	99,7%	13			0,0%	66	98,0%	79	1,47%
740	7450-0	Cooling Water Sidestream Filters	*17-Jun-00*	*23-Jun-00*	-6	100,0%	0	100,0%	0	100,0%	0	100,0%	0	100,0%	0					100,0%	0	0,00%
724	7241-0	Analyzer Buildings	*17-Jun-00*	*23-Jun-00*	-6			90,3%	137	91,4%	1.404	80,1%	201	90,7%	1.742			0,0%	349	89,0%	2.091	6,23%
910	9100-0	Electrical system	*15-Oct-00*	*29-Jun-00*	108					97,2%	926	95,0%	2	97,2%	928					97,2%	928	0,41%
ETC.	ETC.																					

Ejemplo Ilustrativo - Estructura Final
a ser acordada

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G13

CRONOGRAMA DE HITOS CONTRACTUALES

APPENDIX G13

CONTRACTUAL MILESTONES SCHEDULE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G13 – CRONOGRAMA DE HITOS CONTRACTUALES}

Ejemplo de Formato de hitos contractuales

HITO #	DESCRIPCION		FECHA PROG	FECHA REAL	NOTAS
M1					
M2					
M3					
M4					
M5					
M6					
M7					
M8					
M9					
M10					
M11					
M12					
M13					
M14					
M15					
M16					
M17					
M18					
M19					
M20					
M21					
M22					
M23					
M24					
M25					
M26					
M27					
M28					
M29					

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G14

REGISTRO DE CAMBIOS

APPENDIX G14

CHANGE MANAGEMENT LOG

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G14 – REGISTRO DE CAMBIOS

Ejemplo

REGISTRO MODIFICACIONES DE CONTRATO (CM)

			Proceso Contratista							Proceso Dueño/EPCM									
								Aprobacion								Aprobacion			
CM #	PDN #	Descripcion	Fecha Solicitud	Referencia	Originador	Total HH	Total-USD	Si/No	Fecha	Fecha Emision	US$ Ing	US$ Compras	US$ Const	US$ Total	Impacta Sch	Si/No	Fecha	US$ Pdte	Notas
CM-001	PDN-001	Descripcion Contract Modification # 1	15-07-2011	Minuta Reunion # 3	MLCC	200	5.000	Si	13-09-2011	13-09-2011			5.000	5.000	No	Si	13-10-2011		
CM-002		Descripcion Contract Modification # 2	15-08-2011	Carta # 243	Contratista	2.000	50.000	Si	14-10-2011	14-10-2011	10.000	20.000	20.000	50.000	No	Si	13-11-2011		
CM-003	PDN-004	Descripcion Contract Modification # 3	21-09-2011	Minuta Reunion # 9	MLCC	640	16.000	Si	20-11-2011	20-11-2011			16.000	16.000	No	Si	20-12-2011		
CM-004		Descripcion Contract Modification # 4	06-11-2011	Carta # 256	Contratista	64	1.608	Si	05-01-2012	05-01-2012			1.608	1.608	No	Si	04-02-2012		
CM-005		Descripcion Contract Modification # 5	17-12-2011	Carta # 259	Contratista	80	2.004	Si	15-02-2012	15-02-2012			2.004	2.004	No			2.004	

REGISTRO PRESUPUESTOS CONTRATISTA

			Proceso Contratista							Proceso Dueño/EPCM									
								Aprobacion								Aprobacion			
	PPTO #	Descripcion	Fecha Solicitud	Referencia	Originador	Total HH	Total-USD	Si/No	Fecha	Fecha Emision	US$ Ing	US$ Compras	US$ Const	US$ Total	Impacta Sch	Si/No	Fecha	US$ Pdte	Notas
	5	Descripcion PDN # 2			Contratista	80	2.000												
	6	Descripcion PDN # 3			MLCC	600	15.000												
	7	Descripcion PDN # 5			MLCC	200	5.000												

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G15 **INFORME DE COSTOS**	**APPENDIX G15** **COST REPORT**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G15 – INFORME DE COSTOS

Ejemplo

								Contrato Base			Modificacion de Contrato			Presupuesto de Control			PDN			Forecast			Ejecutado			Por Ejecutar		
Item	Network/NWA	CE	Descripcion	Un	HH-Un	US$-Un		Cant	HH-Total	US$-Total	Cant	HH-Total	US$-Total	Cant	HH-Total	US$-Total	Cant	HH-Total	US$-Total	Cant	HH-Total	US$-Total	Cant	HH-Total	US$-Total	Cant	HH-Total	US$-Total
1,1	00B2CA000042/9300	5505300	Excavacion Estructural	m3	0,3	9,30		1.500	450	13.950	150	45	1.395	1.650	495	15.345	20	6	186	1.670	501	15.531	1.600	480	14.880	70	21	651
1,2	00B2CA000042/9300	5505400	Relleno Estructural	m3	0,41	13,93		1.000	410	13.930	- 65	- 27	- 905	935	383	13.025	15	6	209	950	390	13.234	850	349	11.841	100	41	1.393
1,3	00B2CA000042/9300	5516100	Hormigon H30	m3	30,25	677,00		500	15.125	338.500	452	13.673	306.004	952	28.798	644.504	-	-	-	952	28.798	644.504	800	24.200	541.600	152	4.598	102.904
2,1	00B2CA000042/9300	5519200	Estructura Pesada	ton	58,75	1.600,00		2.500	146.875	4.000.000	- 150	- 8.813	- 240.000	2.350	138.063	3.760.000	- 30	- 1.763	- 48.000	2.320	136.300	3.712.000	500	29.375	800.000	1.820	106.925	2.912.000
2,2	00B2CA000042/9300	5519200	Estructura Media	ton	68,75	1.746,00		1.500	103.125	2.619.000	350	24.063	611.100	1.850	127.188	3.230.100	250	17.188	436.500	2.100	144.375	3.666.600	150	10.313	261.900	1.950	134.063	3.404.700
3,1	00B2CA000042/9300	5542900	Cañeria Acero 28"	ml	8,61	219,57		5.000	43.050	1.097.850	1.020	8.782	223.961	6.020	51.832	1.321.811	-	-	-	6.020	51.832	1.321.811	1.500	12.915	329.355	4.520	38.917	992.456
3,2	00B2CA000042/9300	5537700	Bomba de Pozo, 360 m3/h	un	221,4	5.564,00		4	886	22.256	-	-	-	4	886	22.256	-	-	-	4	886	22.256	2	443	11.128	2	443	11.128
4,1	00B2CA000042/9300	5548200	Cable clase 5 kV, 1/C # 2 AWG	ml	0,2	4,52		1.500	300	6.780	- 35	- 7	- 158	1.465	293	6.622	-	-	-	1.465	293	6.622	100	20	452	1.365	273	6.170
4,2	00B2CA000042/9300	5547100	Tablero Distribucion Fuerza	un	92,25	2.667,00		2	185	5.334	-	-	-	2	185	5.334	-	-	-	2	185	5.334	1	92	2.667	1	92	2.667
4,3	00B2CA000042/9300	5547100	Sala Eléctrica	un	531,36	13.625,00		1	531	13.625	-	-	-	1	531	13.625	-	-	-	1	531	13.625	-	-	-	1	531	13.625
			Sub Totales Contrato					**310.936**	**8.131.225**		**37.717**	**901.397**		**348.653**	**9.032.622**		**15.437**	**388.895**		**364.090**	**9.421.517**		**78.186**	**1.973.823**		**285.904**	**7.447.694**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G16

CURVA DE COSTO INCURRIDO / FLUJO DE CAJA

APPENDIX G16

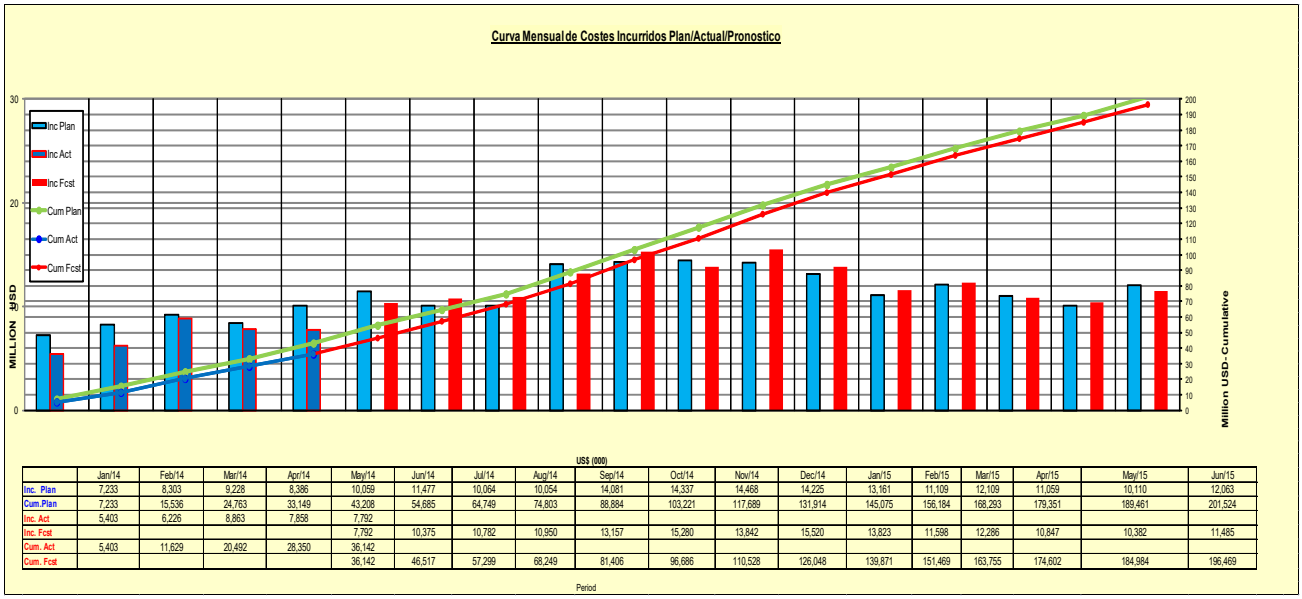
INCURRED COST CURVE / CASHFLOW CURVE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G16 – CURVA DE COSTO INCURRIDO / FLUJO DE CAJA

Ejemplo de curva de Coste incurrido

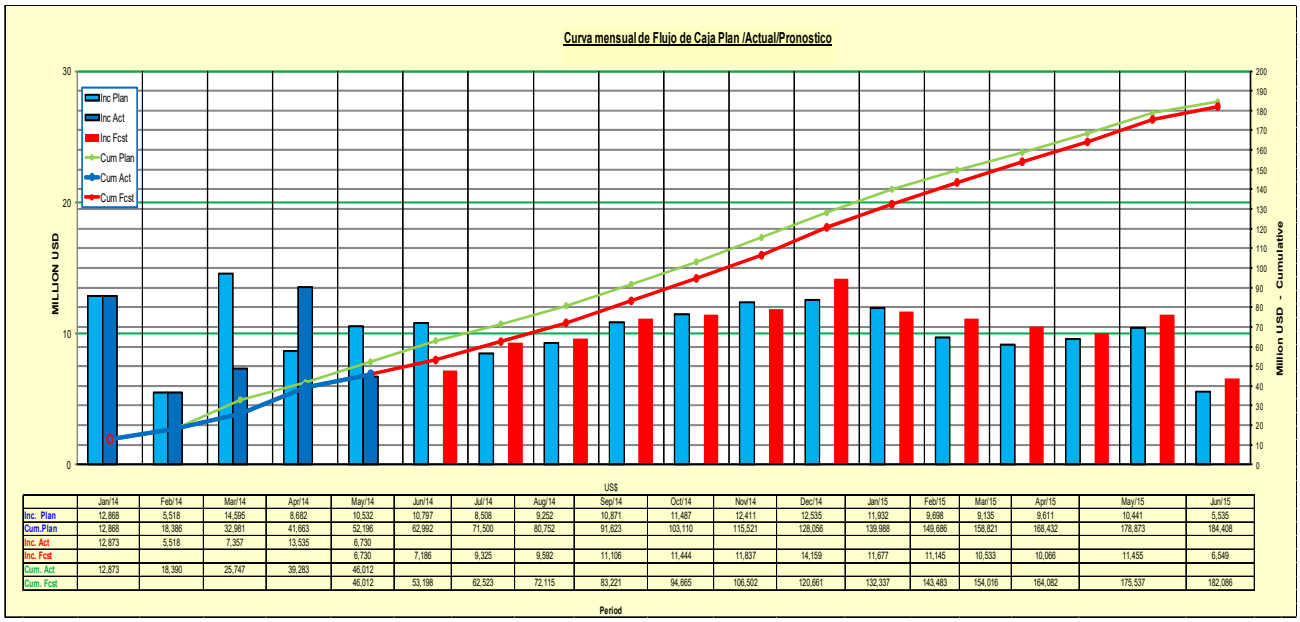


	Jan'14	Feb'14	Mar'14	Apr'14	May'14	Jun'14	Jul'14	Aug'14	Sep'14	Oct'14	Nov'14	Dec'14	Jan'15	Feb'15	Mar'15	Apr'15	May'15	Jun'15
Inc. Plan	7,233	8,303	9,228	8,386	10,059	11,477	10,064	10,054	14,081	14,337	14,468	14,225	13,161	11,109	12,109	11,059	10,110	12,063
Cum.Plan	7,233	15,536	24,763	33,149	43,208	54,685	64,749	74,803	88,884	103,221	117,689	131,914	145,075	156,184	168,293	179,351	189,461	201,524
Inc. Act	5,403	6,226	8,863	7,858	7,792													
Inc. Fcst					7,792	10,375	10,782	10,950	13,157	15,280	13,842	15,520	13,823	11,598	12,286	10,847	10,382	11,485
Cum. Act	5,403	11,629	20,492	28,350	36,142													
Cum. Fcst					36,142	46,517	57,299	68,249	81,406	96,686	110,528	126,048	139,871	151,469	163,755	174,602	184,984	196,469

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ejemplo de curva de Flujo de Caja



	Jan'14	Feb'14	Mar'14	Apr'14	May'14	Jun'14	Jul'14	Aug'14	Sep'14	Oct'14	Nov'14	Dec'14	Jan'15	Feb'15	Mar'15	Apr'15	May'15	Jun'15
Inc. Plan	12,868	5,518	14,595	8,682	10,532	10,797	8,508	9,252	10,871	11,487	12,411	12,535	11,932	9,698	9,135	9,611	10,441	5,535
Cum.Plan	12,868	18,386	32,981	41,663	52,196	62,992	71,500	80,752	91,623	103,110	115,521	128,056	139,988	149,686	158,821	168,432	178,873	184,408
Inc. Act	12,873	5,518	7,357	13,535	6,730													
Inc. Fcst					6,730	7,186	9,325	9,592	11,106	11,444	11,837	14,159	11,677	11,145	10,533	10,066	11,455	6,549
Cum. Act	12,873	18,390	25,747	39,283	46,012													
Cum. Fcst					46,012	53,198	62,523	72,115	83,221	94,665	106,502	120,661	132,337	143,483	154,016	164,082	175,537	182,086

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G17

BASES DE PROGRAMACIÓN (CODIFICACIÓN, CALENDARIOS Y CONFIGURACIÓN P6)

APPENDIX G17

BASIS OF SCHEDULE (CODING, TIMEFRAMES AND P6 CONFIGURATION)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G17 – BASES DE PROGRAMACIÓN (CODIFICACIÓN, CALENDARIOS Y CONFIGURACIÓN P6)

Quellaveco Project
Master Schedule - Codes Dictionary for Activities

Activity ID - Coding Structure

Project Phase	**X**
WBS	**XXXX**
Discipline	**XX**
Correlative	**XXXX**

Project Phase

Code	Description	Code Length
M	Major Milestone Project	1
B	Transition Engineering Phase	1
F3	FEL3 Engineering	2
O	Construction Permits (ANGLO)	1
K	Contract Management Phase	1
E	Detail Engineering	1
P	Procurement	1
C	Construction Phase	1
R	Pre-Commissioning Phase (FLUOR)	1
X	Commissioning Phase (ANGLO)	1
Q	Readiness Plan and Commissioning (AAQ)	1

Mandatory

WBS - Level 3

Code	Description	Code Length
XXXX	Sub Area (de WBS)	4

Mandatory

Discipline

Code	Description	Code Length
00	General	2
10	Earthwork & Civil	2
11	Concrete	2
15	Structural	2
20	Architectural	2
25	Process	2
50	Piping	2
55	Mechanical	2
65	Electrical	2
70	Instrumentation	2
99	Owner	2

Mandatory

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Q1CO.RESPONSABLE

Code	Description	Code Length
AA	Anglo American Quellaveco S.A.	2
AR	Arcadis	2
CE	Cesel	2
CV	Conalvías	2
FL	Fluor	2
GM	GMI	2
GP	Geotecnia Peruana	2
IE	Ingendesa	2
TB	Ingeniería y Compras de Terceros	2

Mandatory

Q1CO.RFQ Procurement

Code	Description	Code Length
RFQ #	Requisition Number	6

For Proc Only

Q1CO.TIPO CONTRATO

Code	Description	Code Length
EP	ES & EPC - Contract	2
CC	Permanent Construction Contract	2
CS	Construction Services	2
TF	Temporary & Facilities Contract	2
ES	Temporary Facilities	2

For Contracts Only

Q1CO.CONTRACT NUMBER

Code	Description	Code Length
XXXXX	Contract Number and Description	5

For Contracts Only

Q1CO.CRITICAL PATH

Code Value	Description	Code Length
01	Path # 1 - Asana River Diversion System & P	2
02	Path # 2 - Area 6000 Ponds Contruction	2
03	Path # 3 - Truck - Shop and Auxiliary Buildin	2
04	Path # 4 - By Pass Road	2
05	Path # 5 - Fresh Water System Supply	2
06	Path # 6 - Main Electrical Subestation & 220	2
07	Path # 7 - Grinding Line #1	2
08	Path # 8 - Primary Crusher	2
09	Path # 9 - Initial Work - Papujune Plant	2
10	Path # 10 - Salveani Camp Platform & Acces	2

For Critical Activities Only

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Quellaveco Project
Master Schedule - Resources

Quantities

Code	Description	Unit	P6 Description
5104300	Excavation	m3	Excavation - MAT
5104400	Backfill and Compaction	m3	Backfill and Compaction-MAT
5115100	Concrete	m3	Concrete-MAT
5117100	Structural Steel	tons	Structural Steel-MAT
5120100	Buildings & Arquitectural	m2	Buildings-MAT
5135100	Mechanical Equipment	ea	Processing Eqpt-MAT
5136100	Field Fabricated Tanks	ea	Field Fab Tanks/Vessels-MAT (MFG)
5136505	Chutes & Platework	tons	Shell & Tube; Plate & Frame; and Double
5140100	Piping	m	Piping-MAT (MFG)
5146200	Electrical Equipment	ea	Electrical System Access & Equip-MAT (MFG)
5147201	Power Cable	m	Cable Power-Other
5147300	Cable Tray and Accessories	m	Cable Tray and Accessories-MAT (MFG)
5150100	Instruments	ea	Instruments-MAT (MFG)
5152100	Instrument Cable	m	Instrument Cable and Wiring - MAT (MFG)

Direct Hours

Engineering

Code	Description
210000	Civil Engineering
211000	Structural Engineering
220000	Architecture
225000	Process Engineering: Administration
250000	Piping Engineering
255000	Equipment Engineering
265000	Electrical Engineering
270000	Control Systems Engineering
5750000	Engineering Subcontracts-SC

Construction

Code	Description
12-Craft	Site Work & Civil
16-Craft	Concrete
17-Craft	Structural Steel
18-Craft	Buildings
19-Craft	Equipment
20-Craft	Piping
21-Craft	Electrical
22-Craft	Control Systems

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CWP	CWP Description
0000-001	Transversal for Area Quellaveco Project - All Areas
0010-001	Electrical utilities bulk
1100-001	Transversal for Area 1100
1110-001	Access Road to Vizcachas
1110-002	Access Road to Titire
1110-003	Access Road from pumping station to Dam (North Side)
1110-004	Access Road to dam (South side)
1110-005	Access Road to Chilota S/E
1110-006	Access Road to Pelluta tank
1120-100	U/G Titire
1120-001	Titire intake & Sand trap Platform
1120-002	Titire River Intake
1120-003	Titire River Sand trap
1120-004	Titire River Pump Station & Electrical Substation Platform
1120-005	Titire River Pump Station S/M/P/I
1120-006	Titire Electrical Substation / E-Room
1120-007	Titire 22,9 kV Power line Chilota to Titire SS
1120-008	Titire - Fiber optic (Interconnection and data link certification)
1120-009	Titire Fiire Detection (Field)
1120-010	Titire Fiire Detection (Electrical Room)
1130-100	U/G Vizcachas
1130-001	Diversion Channel
1130-002	Dam Injection Curtains
1130-003	Vizcacha River Dam
1130-004	Discharge Channel
1130-005	Vizcacha River Pump Station and Electrical Substation / E-Room Platform
1130-006	Vizcachas Electrical Substation / E-Room
1130-007	Vizcachas 22,9 kV Power line Chilota to Vizcacha SS
1130-008	Vizcacha River Pump Station S/M/P/I
1130-009	Vizcachas - Fiber optic (Interconnection and data link certification)
1130-010	Vizcachas Operation Camp Platform
1130-011	Vizcachas Operation and Maintenance Camp
1130-012	Vizcachas Fiire Detection (Electrical Room)
1130-013	Vizcachas Fiire Detection (Camp and Field)
1140-001	Pipeline (between Titire pump station and Cerro Pelluta Tank, include tank fundation)
1140-002	Pipeline (between Vizcacha pump station and Receiver PK 15+000)
1140-003	Pelluta Tank 1140-TK-001
1140-004	Pipeline (between Cerro Pelluta Tank and Receiver 1140-XP-006)
1140-005	Pipeline (between Receiver 1140-XP-006 to Launcher 1140-XP-007)
1140-006	Pipeline (between Launcher 1140-XP-007 to Receiver 1140-XP-008)
1140-007	Pipeline (between Receiver 1140-XP-008 a Launcher 1140-XP-009)
1140-008	Pipeline (between Launcher 1140-XP-009 to Receiver 1140-XP-010 at FW Transition 1140-TK-
1140-009	Pipeline between mainline at FW Quellaveco TAG 2910-TK-001)
1140-010	Transition Tank TAG N° 1140-TK-002
1140-011	Water Pipeline Fiber optic (Interconnection and data link certification)
1180-001	Chilota Substation yard 220 kV and Tap-Off
1180-002	Chilota Substation yard 22.9 kV / E-Room
1180-003	Chilota Substation Fiber optic (Interconnection and data link certification)
1180-004	Vizcachas Fiire Detection (Electrical Room)
1180-005	Chilota S/E Platform

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2014

Non-Work Period

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			JAN 2014						
	001	2	30	31	1	2	3	4	5
1st	002		6	7	8	9	10	11	12
QTR	003	3	13	14	15	16	17	18	19
	004		20	21	22	23	24	25	26

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			FEB 2014						
	005	4	27	28	29	30	31	1	2
	006		3	4	5	6	7	8	9
	007	5	10	11	12	13	14	15	16
	008		17	18	19	20	21	22	23

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			MAR 2014						
	009	6	24	25	26	27	28	1	2
	010		3	4	5	6	7	8	9
	011	7	10	11	12	13	14	15	16
	012		17	18	19	20	21	22	23
	013	8	24	25	26	27	28	29	30

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			APR 2014						
	014		31	1	2	3	4	5	6
2nd	015	9	7	8	9	10	11	12	13
QTR	016		14	15	16	17	18	19	20
	017	10	21	22	23	24	25	26	27

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			MAY 2014						
	018		28	29	30	1	2	3	4
	019	11	5	6	7	8	9	10	11
	020		12	13	14	15	16	17	18
	021	12	19	20	21	22	23	24	25

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			JUN 2014						
	022		26	27	28	29	30	31	1
	023	13	2	3	4	5	6	7	8
	024		9	10	11	12	13	14	15
	025	14	16	17	18	19	20	21	22
	026		23	24	25	26	27	28	29

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			JUL 2014						
	027	15	30	1	2	3	4	5	6
	028		7	8	9	10	11	12	13
3rd	029	16	14	15	16	17	18	19	20
QTR	030		21	22	23	24	25	26	27

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			AUG 2014						
	031	17	28	29	30	31	1	2	3
	032		4	5	6	7	8	9	10
	033	18	11	12	13	14	15	16	17
	034		18	19	20	21	22	23	24

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			SEP 2014						
	035	19	25	26	27	28	29	30	31
	036		1	2	3	4	5	6	7
	037	20	8	9	10	11	12	13	14
	038		15	16	17	18	19	20	21
	039	21	22	23	24	25	26	27	28

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			OCT 2014						
	040		29	30	1	2	3	4	5
4th	041	22	6	7	8	9	10	11	12
QTR	042		13	14	15	16	17	18	19
	043	23	20	21	22	23	24	25	26

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			NOV 2014						
	044		27	28	29	30	31	1	2
	045	24	3	4	5	6	7	8	9
	046		10	11	12	13	14	15	16
	047	25	17	18	19	20	21	22	23

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			DEC 2014						
	048		24	25	26	27	28	29	30
	049	26	1	2	3	4	5	6	7
	050		8	9	10	11	12	13	14
	051	1	15	16	17	18	19	20	21
	052		22	23	24	25	26	27	28

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2015

Non-Work Period

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			JAN 2015						
	001	2	29	30	31	1	2	3	4
1st	002		5	6	7	8	9	10	11
QTR	003	3	12	13	14	15	16	17	18
	004		19	20	21	22	23	24	25
	005	4	26	27	28	29	30	31	1
			FEB 2015						
	006		2	3	4	5	6	7	8
	007	5	9	10	11	12	13	14	15
	008		16	17	18	19	20	21	22
	009	6	23	24	25	26	27	28	1
			MAR 2015						
	010		2	3	4	5	6	7	8
	011	7	9	10	11	12	13	14	15
	012		16	17	18	19	20	21	22
	013	8	23	24	25	26	27	28	29

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			APR 2015						
	014		30	31	1	2	3	4	5
2nd	015	9	6	7	8	9	10	11	12
QTR	016		13	14	15	16	17	18	19
	017	10	20	21	22	23	24	25	26
	018		27	28	29	30	1	2	3
			MAY 2015						
	019	11	4	5	6	7	8	9	10
	020		11	12	13	14	15	16	17
	021	12	18	19	20	21	22	23	24
	022		25	26	27	28	29	30	31
			JUN 2015						
	023	13	1	2	3	4	5	6	7
	024		8	9	10	11	12	13	14
	025	14	15	16	17	18	19	20	21
	026		22	23	24	25	26	27	28

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			JUL 2015						
	027	15	29	30	1	2	3	4	5
3rd	028		6	7	8	9	10	11	12
QTR	029	16	13	14	15	16	17	18	19
	030		20	21	22	23	24	25	26
	031	17	27	28	29	30	31	1	2
			AUG 2015						
	032		3	4	5	6	7	8	9
	033	18	10	11	12	13	14	15	16
	034		17	18	19	20	21	22	23
	035	19	24	25	26	27	28	29	30
			SEP 2015						
	036		31	1	2	3	4	5	6
	037	20	7	8	9	10	11	12	13
	038		14	15	16	17	18	19	20
	039	21	21	22	23	24	25	26	27

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			OCT 2015						
	040		28	29	30	1	2	3	4
4th	041	22	5	6	7	8	9	10	11
QTR	042		12	13	14	15	16	17	18
	043	23	19	20	21	22	23	24	25
	044		26	27	28	29	30	31	1
			NOV 2015						
	045	24	2	3	4	5	6	7	8
	046		9	10	11	12	13	14	15
	047	25	16	17	18	19	20	21	22
	048		23	24	25	26	27	28	29
			DEC 2015						
	049	26	30	1	2	3	4	5	6
	050		7	8	9	10	11	12	13
	051	1	14	15	16	17	18	19	20
	052		21	22	23	24	25	26	27

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2016

Non-Work Period

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			JAN 2016						
	001	29	28	29	30	31	1	2	3
1st	002		4	5	6	7	8	9	10
QTR	003	1	11	12	13	14	15	16	17
	004		18	19	20	21	22	23	24
	005	2	25	26	27	28	29	30	31

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			FEB 2016						
	006		1	2	3	4	5	6	7
	007	3	8	9	10	11	12	13	14
	008		15	16	17	18	19	20	21
	009	4	22	23	24	25	26	27	28

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			MAR 2016						
	010	5	29	1	2	3	4	5	6
	011		7	8	9	10	11	12	13
	012	6	14	15	16	17	18	19	20
	013		21	22	23	24	25	26	27
	014	7	28	29	30	31	1	2	3

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			APR 2016						
	015		4	5	6	7	8	9	10
2nd	016	8	11	12	13	14	15	16	17
QTR	017		18	19	20	21	22	23	24
	018	9	25	26	27	28	29	30	1

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			MAY 2016						
	019		2	3	4	5	6	7	8
	020	10	9	10	11	12	13	14	15
	021		16	17	18	19	20	21	22
	022	11	23	24	25	26	27	28	29

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			JUN 2016						
	023		30	31	1	2	3	4	5
	024	12	6	7	8	9	10	11	12
	025		13	14	15	16	17	18	19
	026	13	20	21	22	23	24	25	26
	027		27	28	29	30	1	2	3

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			JUL 2016						
	028	14	4	5	6	7	8	9	10
	029		11	12	13	14	15	16	17
3rd	030	15	18	19	20	21	22	23	24
QTR	031		25	26	27	28	29	30	31

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			AUG 2016						
	032	16	1	2	3	4	5	6	7
	033		8	9	10	11	12	13	14
	034	17	15	16	17	18	19	20	21
	035		22	23	24	25	26	27	28

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			SEP 2016						
	036	18	29	30	31	1	2	3	4
	037		5	6	7	8	9	10	11
	038	19	12	13	14	15	16	17	18
	039		19	20	21	22	23	24	25
	040	20	26	27	28	29	30	1	2

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			OCT 2016						
	041		3	4	5	6	7	8	9
4th	042	21	10	11	12	13	14	15	16
QTR	043		17	18	19	20	21	22	23
	044	22	24	25	26	27	28	29	30

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			NOV 2016						
	045		31	1	2	3	4	5	6
	046	23	7	8	9	10	11	12	13
	047		14	15	16	17	18	19	20
	048	24	21	22	23	24	25	26	27

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			DEC 2016						
	049		28	29	30	1	2	3	4
	050	25	5	6	7	8	9	10	11
	051		12	13	14	15	16	17	18
	052	26	19	20	21	22	23	24	25
	053		26	27	28	29	30	31	1

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2017

Non-Work Period

	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S	FW	PR	M	T	W	T	F	S	S
			JAN 2017									FEB 2017									MAR 2017							
	001	1	2	3	4	5	6	7	8	005	3	30	31	1	2	3	4	5	009	5	27	28	1	2	3	4	5
1st	002		9	10	11	12	13	14	15	006		6	7	8	9	10	11	12	010		6	7	8	9	10	11	12
QTR	003	2	16	17	18	19	20	21	22	007	4	13	14	15	16	17	18	19	011	6	13	14	15	16	17	18	19
	004		23	24	25	26	27	28	29	008		20	21	22	23	24	25	26	012		20	21	22	23	24	25	26
																			013	7	27	28	29	30	31	1	2
			APR 2017									MAY 2017									JUN 2017							
	014		3	4	5	6	7	8	9	018		1	2	3	4	5	6	7	022		29	30	31	1	2	3	4
2nd	015	8	10	11	12	13	14	15	16	019	10	8	9	10	11	12	13	14	023	12	5	6	7	8	9	10	11
QTR	016		17	18	19	20	21	22	23	020		15	16	17	18	19	20	21	024		12	13	14	15	16	17	18
	017	9	24	25	26	27	28	29	30	021	11	22	23	24	25	26	27	28	025	13	19	20	21	22	23	24	25
																			026		26	27	28	29	30	1	2
			JUL 2017									AUG 2017									SEP 2017							
	027	14	3	4	5	6	7	8	9	031	16	31	1	2	3	4	5	6	035	18	28	29	30	31	1	2	3
	028		10	11	12	13	14	15	16	032		7	8	9	10	11	12	13	036		4	5	6	7	8	9	10
3rd	029	15	17	18	19	20	21	22	23	033	17	14	15	16	17	18	19	20	037	19	11	12	13	14	15	16	17
QTR	030		24	25	26	27	28	29	30	034		21	22	23	24	25	26	27	038		18	19	20	21	22	23	24
																			039	20	25	26	27	28	29	30	1
			OCT 2017									NOV 2017									DEC 2017							
	040		2	3	4	5	6	7	8	044		30	31	1	2	3	4	5	048		27	28	29	30	1	2	3
4th	041	21	9	10	11	12	13	14	15	045	23	6	7	8	9	10	11	12	049	25	4	5	6	7	8	9	10
QTR	042		16	17	18	19	20	21	22	046		13	14	15	16	17	18	19	050		11	12	13	14	15	16	17
	043	22	23	24	25	26	27	28	29	047	24	20	21	22	23	24	25	26	051	26	18	19	20	21	22	23	24
																			052		25	26	27	28	29	30	31

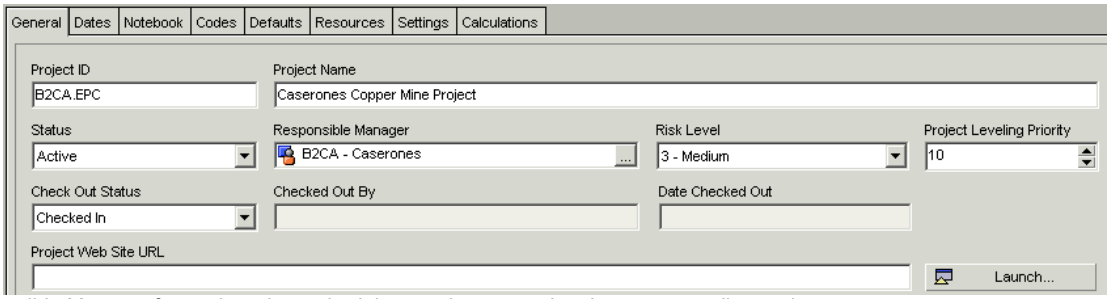
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.1 Project Setup - Project Details Settings

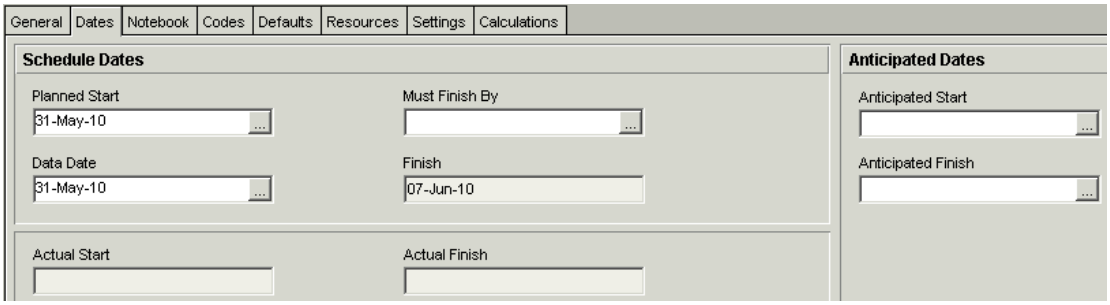
The following cell information and settings in the Project Details tabs in the Projects Window are mandatory for all project schedules:

General Tab



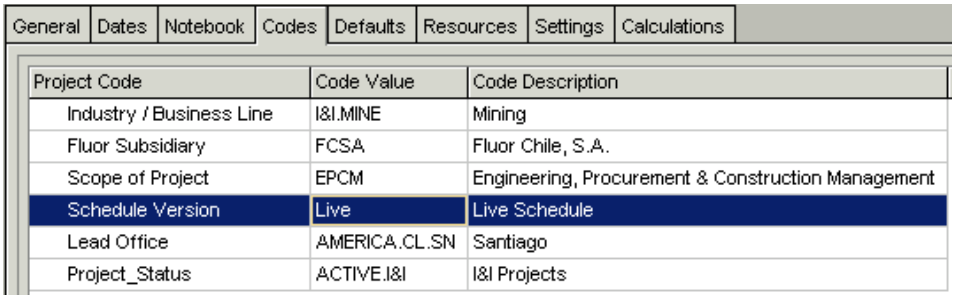
The *Responsible Manager* for each project schedule must be mapped to the corresponding node.

Dates Tab



- *Must Finish* field must remain blank.

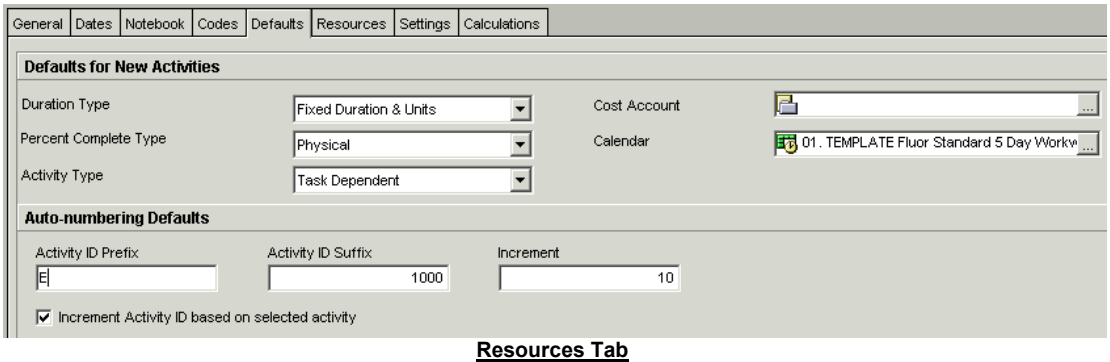
Codes Tab



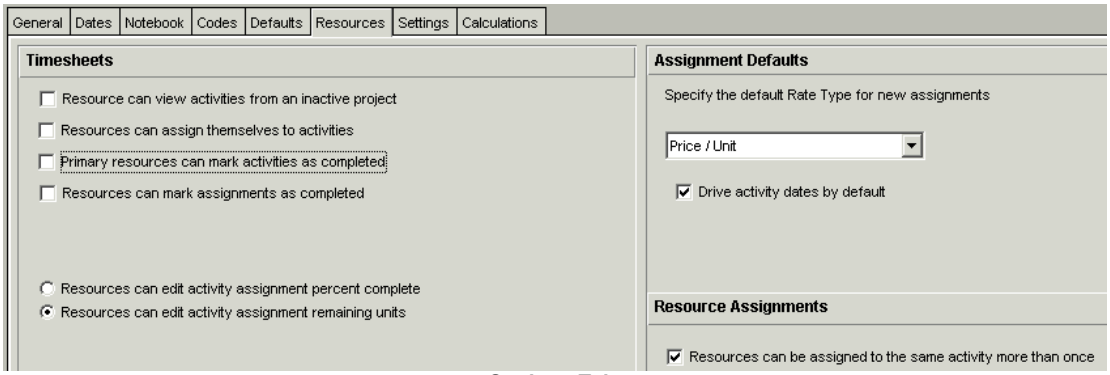
Project Code	Code Value	Code Description
Industry / Business Line	I&I.MINE	Mining
Fluor Subsidiary	FCSA	Fluor Chile, S.A.
Scope of Project	EPCM	Engineering, Procurement & Construction Management
Schedule Version	Live	Live Schedule
Lead Office	AMERICA.CL.SN	Santiago
Project_Status	ACTIVE.I&I	I&I Projects

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

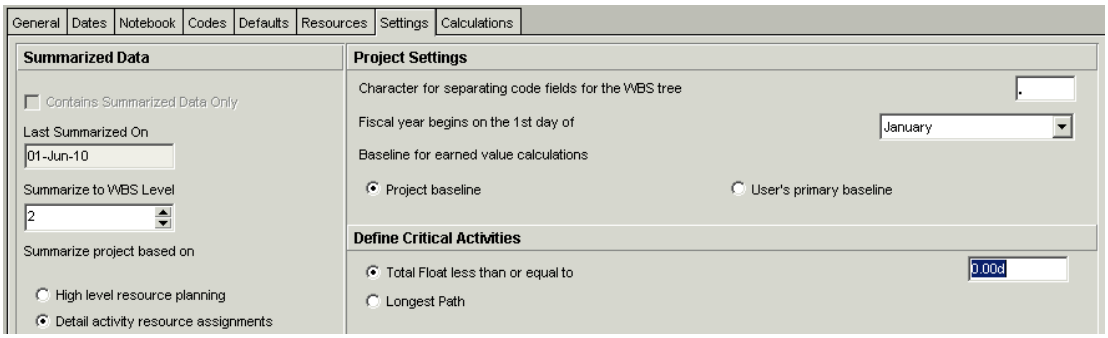
Defaults Tab



Resources Tab



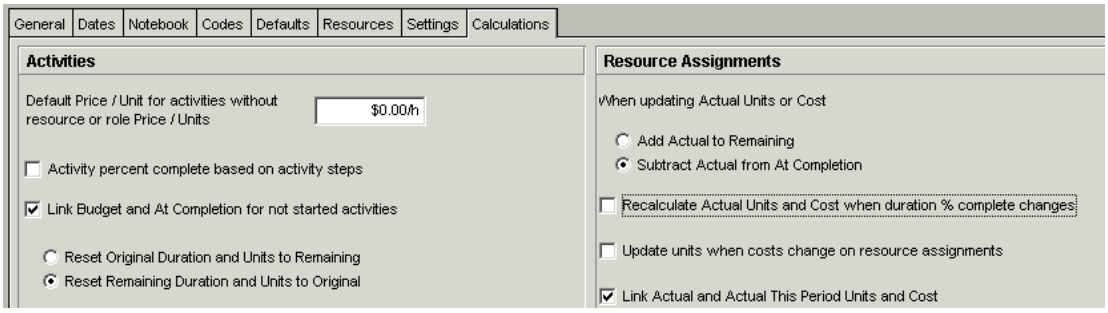
Settings Tab



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Calculations Tab



1.2 User Defined Fields

There is no a specific project requirements to manage the use of User Defined Fields. Responsibility for procedural aspects rests with the Lead Scheduler for each of the project locations.

1.3 Activity Naming Convention

The activity naming convention adopted for the project schedule follows the following format:

Engineering activities:

Level of Effort	*[Discipline] Supervision, Meetings, Omnibus, Level of Effort – [Office]*
Deliverables	[*Verb] [Deliverable] – DA[Design Area # and Description]*

The deliverable description identified for engineering are based on the deliverables matrix with acronyms as shown in attachment 6. Design area number and description should be included when appropriate. Design area number should include all six digits as identified in the unit index drawings. Examples:

Level of Effort	Piping Supervision, Meetings, Omnibus, Level of Effort – Santiago
Deliverables	Prepare & Issue Foundation Dwgs IFC – DA294301 E/W Piperack
	Prepare & Issue Single Line Diagrams AFD

Procurement activities:

Procuring	*[Verb] [Noun] – [RFQ or P/O Description]*
Fabrication	Fab & Delivery *[Commodity] or [Tag & Description] DA[Design Area #] [Item Description]*

Examples:

Procuring	Sign-off & Issue RFQ – Columns
	Issue RFQ/Bid/Evaluate/Award P/O – SS & High Alloy Pipe
Fabrication	Fab & Delivery Steel – SBuilt DA294316 Stripper Str

For EP milestones:

Engineering	*[Deliverable] – DA[Design Area # and Description]*
Materials	ETA – *[Commodity] or [Tag & Description] DA[Design Area # & Description]*

Examples:

Engineering	Foundation Drawings IFC – DA294301 E/E PIperack

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Materials	ETA – SBuilt DA294316 Stripper Str

Construction activities:

[*Verb] [Deliverable] – DA[Design Area # and Description]*

Examples:

Install Piling – DA294301 E/W Piperack

CWP 4360 - 43V-511 - Install Internals (If Necess.); Pre-Inspect Rich Amine Flash Drum

Interconnects PR - Construction - Complete Electrical/Cable Tray Installation - CWP 7610 & 7620

CWP 4310 - Install U/G CSW Pipe in East Area

1.4 Lags

The use of lags in relationships between activities is allowed as long as:

- Lags are justified based on typical execution practices or based on specific project constraints identified.
- Lags are documented in any of the following approaches:
  - Included in the Narrative Basis, under section Assumptions Built into the Schedule.
  - Included in a flowchart attachment for the project schedule package.
  - Included in the Notebook topic <Baseline Assumptions> for the affected activities.
    - All lags > 10 days must be included in this notebook topic.
- The negative lags are forbidden.

1.5 Constraints

The use of constraints for the project will be allowed only when factors external to the PDM logic drives the start or completion date of an activity. Examples would be third party milestones like site availability, resource leveling of activities when hard logic is not adequate, etc.

When a constraint is imposed in the schedule, then the notebook topic <Constraints, Durations & General Notes> shall be assigned to the activity affected and shall include the following information:

- The full name of the Scheduler who assigned the constraint.
- The reason for the constraint.
- When the constraint was added.
- The individual who provided the input for adding the constraint.
- The Constraint Log reference ID.

A log record has to be kept for all constraints identified included in the schedule. For EP schedules, the constraint log is located in the directory under *320_Sched/4-Schedule Control Tools/2-P6 Change Log/Constraints Log.xls*

1.6 Schedule Options (F9)

The following schedule options are mandatory for the project for all users:

Scheduling options are shared by ALL users of a single project file. Any user who changes the <Schedule Options>

changes the options for all other users. The other users will not be aware of any changes. Do not change the options below without approval from the Lead Planner/Scheduler.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.7 Resources

The schedule will be validated through resource loading for each of the activities defined for Engineering and Construction.

For Engineering, resource loading will be done at the discipline level and by office, i.e. Santiago and Manila. Estimate hours by schedule activity must be provided by the disciplines and must be consistent with the detailed breakdown and total budget hours as shown in EZTrac.

Manhours will be distributed to each activity using a linear distribution curve as a rule except for omnibus and supervision activities (level of effort) where a three step distribution curve will be used. Manpower requirements generated from the schedule will be distributed to the disciplines for staffing plan validation. The following resource pool from the enterprise system will be used for resource identification:

Resource Code	Resource Description
Engineering	
SN-210000	Civil
SN-211000	Concrete
SN-215000	Structural
SN-220000	Architectural
SN-225000	Process
SN-250000	Piping
SN-255000	Mechanical
SN-265000	Electrical
SN-270000	Control Systems

For Construction, resource loading will be done at the prime level. Man-hours by activity will be derived from the detailed estimate (once available) and will be distributed into each activity using lineal distribution curves for level III activities and three steps or trapezoidal distribution curves for level II activities. The resource curves generated from the schedule will be used for preparation of preliminary plan curves for construction. The following resource pool from the enterprise system will be used for resource identification if apply:

Resource Code	Resource Description
Construction	
10-Craft	General Requirements
12-Craft	Site Preparation
13-Craft	U/G Construction
16-Craft	Concrete
17-Craft	Structural Steel
18-Craft	Buildings
19-Craft	Equipment
20-Craft	Piping
21-Craft	Electrical

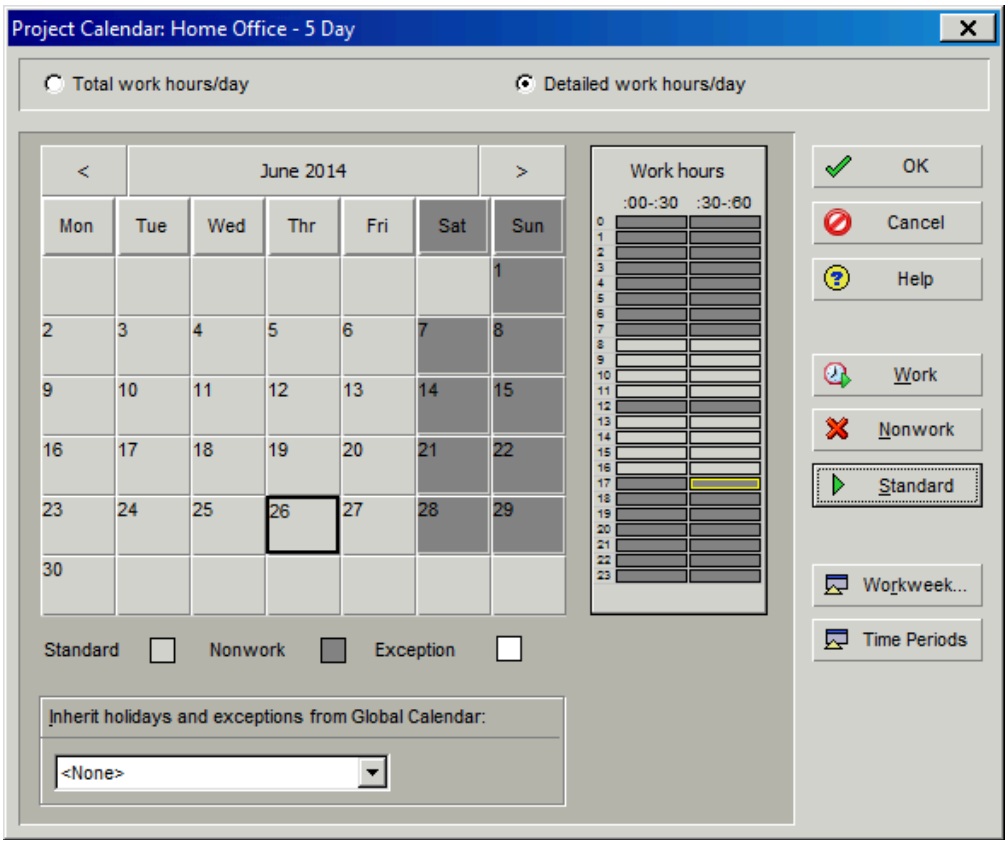
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Resource Code	Resource Description
22-Craft	Control Systems
23-Craft	Telecommunications
25-Craft	Painting & Coatings
26-Craft	Insulation
27-Craft	Scaffolding
28-Craft	Fireproofing

Hours per Day setup

The home office activities (Engineering, Procurement, Management, etc.) will be setup as per the following template calendar:

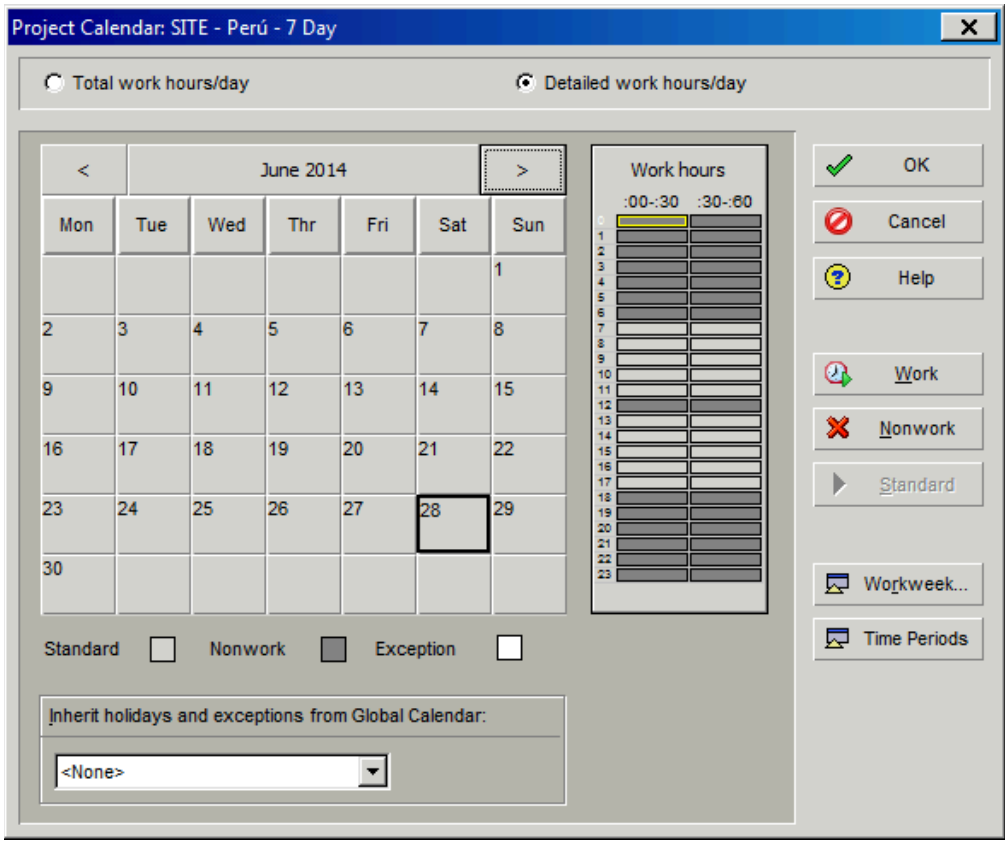


Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

The day starts at 08:00 AM and it ends at 05:00 PM, with 1 hour of lunch between 12:00 PM and 01:00 PM. The total hours per day are 8 hours and no works during holidays or weekend.

For Construction or Site activities, the calendar shall be as follow:



The day starts at 07:00 AM and it ends at 06:00 PM, with 1 hour of lunch between 12:00 PM and 01:00 PM. The total hours per day are 10 hours. Special weather conditions could affect the total workable days per month, to be include in this calendar. The definition of "days-off" for weather issues shall be agreed with Fluor and AAQSA.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE G18

REPORTE DIARIO DEL CONTRATO

APPENDIX G18

CONTRACT DAILY REPORT

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Servicios Minería Inc. Sucursal del Perú

REPORTE DIARIO
[TÍTULO DEL CONTRATO]

CONTRATISTA: [NOMBRE]																						**FECHA:**	
N° CONTRATO: Q1CO-K-XXX-XXX																						**Nº :**	**PÁG. 1**
TURNO :	DIA			**HORAS :**			Horas	07:00 a 18:00hrs														**CLIMA :**	**TEMP: N/A**

	CONTRATISTAS							SUB-CONTRATISTAS							TOTAL						
PERSONAL DIRECTO	**Contratado**	**Descanso**	**Vacac.**	**Permiso**	**Moquegua**	**Obra**	**H.H.**	**Contrat.**	**Descanso**	**Vacac.**	**Permiso**	**Moqueg.**	**Obra**	**HH**	**Contratado**	**Descanso**	**Vacaciones**	**Permiso**	**Moquegua**	**Obra**	**H.H.**
PRODUCCIÓN																					
Op Camion Volquete	-					-	-								-					-	-
Op Cisterna Combustible	-					-	-								-					-	-
Op Cisterna Agua	-					-	-								-					-	-
Op Camion Lubricador	-					-	-								-					-	-
Op Camion Volquete	-					-	-								-					-	-
Op Tractor	-					-	-								-					-	-
Op Excavadora	-					-	-								-					-	-
Op Retroexcavadora	-					-	-								-					-	-
Op Camion Grua	-					-	-								-					-	-
Op Cargador Frontal	-					-	-								-					-	-
Op Rodillo	-					-	-							-	-					-	-
Op Motoniveladora	-					-	-								-					-	-
Op Conductor de Bus	-					-	-								-					-	-
Capataz	-					-	-								-					-	-
Operario	-					-	-								-					-	-
Oficial	-					-	-							-	-					-	-
Peon	-					-	-								-					-	-
Rigger	-					-	-								-					-	-
Sub-Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H.H. Directas este Informe							-							-							-
H.H. Directas Acumuladas Anterior														-							-
H.H. Directas Acumuladas Actual							-							-							-

CONTRATISTA: [NOMBRE]	**TURNO : DIA**	**FECHA: sábado, 00 de enero de 1900**	**PÁG. 2**

	CONTRATISTAS							SUB-CONTRATISTAS							TOTAL						
PERSONAL INDIRECTO	**Contratado**	**Descanso**	**Vacaciones**	**Permiso**	**Moquegua**	**Obra**	**H.H.**	**Contrat.**	**Descan.**	**Vacac.**	**Permiso**	**Moqueg.**	**Obra**	**H.H.**	**Contratado**	**Descanso**	**Vacaciones**	**Permiso**	**Moquegua**	**Obra**	**H.H.**
PERSONAL STAFF															-						
Gerente de Proyecto							-								-	-	-	-	-	-	-
Gerente de Construccion						-	-								-	-	-	-	-	-	-
Ingeniero Jefe de Terreno							-								-	-	-	-	-	-	-
Jefe de Oficina Tecnica							-								-	-	-	-	-	-	-
Ingeniero de Oficina Tecnica							-								-	-	-	-	-	-	-
Asistente de Oficina Tecnica							-								-	-	-	-	-	-	-
Jefe de Ingenieria							-								-	-	-	-	-	-	-
Jefe de Topografia							-								-	-	-	-	-	-	-
Jefe de Equipos							-								-	-	-	-	-	-	-
Supervisor de Construccion						-	-								-	-	-	-	-	-	-
Jefe de Seguridad							-								-	-	-	-	-	-	-

Supervisor de PdR/MA							-								-	-	-	-	-	-	-
Jefe de Calidad							-								-	-	-	-	-	-	-
Supervisor de Calidad						-	-								-	-	-	-	-	-	-
PERSONAL AUXILIAR																					
Tecnico de Laboratorio						-	-								-	-	-	-	-	-	-
Mecánico							-								-	-	-	-	-	-	-
Op. Camioneta							-								-	-	-	-	-	-	-
Op. Bus							-								-	-	-	-	-	-	-
Op. Minivan							-								-	-	-	-	-	-	-
Vigia							-								-	-	-	-	-	-	-
Almacenero							-								-	-	-	-	-	-	-
Sub-Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H.H. Indirectas este Informe							-														-
H.H. Indirectas Acumuladas Anterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H.H. Indirectas Acumuladas Actual							-							-	-	-	-	-	-	-	-

	CONTRATISTAS						SUB-CONTRATISTAS						TOTAL					
EQUIPOS Y MAQUINARIA	**Total**	**Obra**	**Moq.**	**Inoperativo**	**Operativo**	**HM/Dia**	**Total**	**Obra**	**Moq.**	**Inoperativo**	**Operativo**	**HM/Dia**	**Total**	**Obra**	**Moq.**	**Inoperativo**	**Operativo**	**HM/Dia**
EQUIPOS DIRECTOS																		
Camion Volquete		-			-	-			-	-	-		-	-	-	-	-	-
Camión Grúa 16 Ton	-	-			-	-							-	-			-	-
Rodillo 10 Ton		-			-	-			-	-	-		-	-	-	-	-	-
Cargador Frontal (962H) y/o L120		-			-	-							-	-			-	-
Rodillo 2 Ton		-			-	-							-	-			-	-
Zaranda Metso 400 TPH		-			-	-			-	-	-		-	-	-	-	-	-
Camión Cisterna (5000gal)	-	-			-	-							-	-			-	-
Excavadora 336		-			-	-			-	-	-		-	-	-	-	-	-
Excavadora 320		-			-	-							-	-			-	-
Minicargador 246 C		-			-	-							-	-			-	-
Motoniveladora (140 K)		-			-	-			-	-	-		-	-	-	-	-	-
Retroexcavadora 420 F	-	-			-	-							-	-			-	-
Tractor D6T		-			-	-			-	-	-		-	-	-	-	-	-
Tractor D8T		-			-	-							-	-			-	-
Sub-Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H.M. este Informe						-						-						-
H.M. Acumuladas Anterior												-						-
H.M. Acumuladas Actual						-						-						-

CONTRATISTA: [NOMBRE] **TURNO : DIA** **FECHA:** **sábado, 00 de enero de 1900** **PÁG.**

EQUIPOS Y MAQUINARIA	**Total**	**Obra**	**Moq**	**Inoperativo**	**Operativo**	**HM/Dia**	**Total**	**Obra**	**Moq.**	**Inoperativo**	**Operativo**	**HM/Dia**	**Total**	**Obra**	**Moq**	**Inoperativo**	**Operativo**	**HM/Dia**
EQUIPOS INDIRECTOS																		
Camioneta																		-
Custer																		-
Sub-Total				-	-		-	-	-	-	-	-			-	-	-	-
H.M. este Informe												-						-
H.M. Acumuladas Anterior												-						-
H.M. Acumuladas Actual						-						-						-

	Origen	**Cant. (l)**
Consumo de Agua Potable	QUELLAVECO	0

	Estación	**Cant. (Gln)**
Consumo actual de petróleo		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2347/3842]

Consumo de Agua Producción	QUELLAVECO	0
Consumo de Agua Potable	MOQUEGUA	-
		0
Consumo de Agua Ac. Anterior		
Consumo de Agua Acumulado		0

Consumo de petróleo Ac. Anterior	
Consumo de petróleo Acumulado	0

PROGRESIVA DE AVANCE DIARIO	INICIAL	FINAL	AVANCE LINEAL (M)
	-	-	-

* Actividades de Campo						

OBSERVACIONES DEL CONTRATISTA (Retrasos, Interrupciones, Desviaciones, Trabajos Extraordinarios, Sucesos Inusuales, Adicionales, etc. - Pertinentes al trabajo de hoy)

COMENTARIOS Y/O EXCEPCIONES DE SUPERVISIÓN (SMI)

CONTRATISTA	ELABORADO POR	REVISADO POR	REVISADO POR SMI
	Nombre :	**Nombre :**	**Nombre :**
	Cargo :	**Cargo :**	**Cargo :**
	Fecha: _____	**Fecha:** _____	**Fecha recepción:** ____ / ____ / ____

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2348/3842]

ADJUNTO H

PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DE MATERIALES Y EQUIPOS PROPORCIONADOS POR LA COMPAÑÍA / PROPIETARIO

ATTACHMENT H

COMPANY/OWNER FURNISHED EQUIPMENT AND MATERIAL ISSUING PROCEDURE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO H – PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DE MATERIALES Y EQUIPOS PROPORCIONADOS POR LA COMPAÑÍA / PROPIETARIO

TABLA DE CONTENIDOS

		Página
1.0	PLANIFICACIÓN	3
2.0	ENTREGA DE MATERIALES Y EQUIPOS - PERSONAL AUTORIZADO	3
3.0	CUIDADO Y MANTENCION DE MATERIALES Y EQUIPOS	5
4.0	ENTREGA DE MATERIALES Y EQUIPOS IDENTIFICADOS CON UNA ETIQUETA	5
5.0	RECEPCIONES E INSPECCIONES CONJUNTAS	7
6.0	SOLICITUD DE MATERIALES FABRICADOS EN TALLER – PIPE SPOOL	7
7.0	SOLICITUD DE ENTREGA DE MATERIALES A GRANEL QUE NO SE MUESTRAN EN LA LISTA FINAL DE MATERIALES	8
8.0	PEDIDOS RETRASADOS	8
9.0	DEVOLUCIÓN DE MATERIALES A LA BODEGA DEL PROYECTO	9
10.0	APÉNDICES	9

ATTACHMENT H – COMPANY/OWNER FURNISHED EQUIPMENT AND MATERIAL ISSUING PROCEDURE

TABLE OF CONTENTS

		Page
1.0	PLANNING	3
2.0	MATERIAL AND EQUIPMENT ISSUING – AUTHORIZED PERSONNEL	3
3.0	CARE, CUSTODY AND CONTROL OF MATERIALS AND EQUIPMENT	5
4.0	ISSUE OF BULK MATERIAL AND TAGGED EQUIPMENT	5
5.0	JOINT RECEIPT AND INSPECTION	7
6.0	ISSUED OF SHOP FABRICATED – PIPE SPOOL	7
7.0	REQUEST FOR ISSUE OF BULK MATERIALS NOT SHOWN ON FINAL BILL OF MATERIAL	8
8.0	BACKORDERS	8
9.0	RETURN OF MATERIALS TO THE PROJECT WAREHOUSE	9
10.0	APPENDICES	9

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 PLANIFICACIÓN	**1.0 PLANNING**
1.1 Para la planificación de la entrega de los equipos y materiales al Contratista, la Compañía / Propietario realizará reuniones de coordinación en forma regular, en las que la participación del Contratista tendrá carácter obligatorio.	1.1 For planning the issuance of equipment and materials to Contractor, the Company / Owner will hold coordination meetings regularly, in which attendance shall be mandatory for Contractor.
1.2 En conjunto con las reuniones de planificación, el Contratista y la Compañía / Propietario revisarán permanentemente el listado de materiales y equipos requeridos para la construcción, para activar de manera efectiva cualquier requerimiento especial.	1.2 When holding planning meetings, the Contractor and the Company / Owner will also review the list of materials and equipment required for construction to therefore expedite effectively any special requirements.
1.3 La Compañía / Propietario será informado permanentemente de cualquier requerimiento específico que se deba acelerar para que el proveedor de dicho material disponga de este en el menor plazo posible.	1.3 The Company / Owner will be kept constantly informed on any specific item required to be expedited so the supplier makes materials or equipment available in the shortest time possible.
1.4 El objetivo de esta planificación es minimizar cualquier impacto o retraso de las actividades del Contratista como consecuencia de falta de materiales y equipos, y los sobre costos que implique una coordinación especial fuera de los plazos establecidos para la ubicación y entrega de los materiales y equipos.	1.4 The objective of this plan is to minimize any impact or delay in Contractors activities due to lack of material and equipment, and costs involved on special coordination outside the deadlines established for the issuing of materials and equipment.
2.0 ENTREGA DE MATERIALES Y EQUIPOS - PERSONAL AUTORIZADO	**2.0 ISSUE OF MATERIALS AND EQUIPMENT– AUTHORIZED PERSONNEL**
2.1 El Contratista deberá presentar a la Compañía / Propietario una lista de las personas autorizadas para solicitar y firmar la recepción de los materiales y equipos suministrados por la Compañía / Propietario. Además, estas personas deberán estar autorizadas para aprobar el reemplazo de materiales y equipos perdidos o dañados que hayan sido entregados previamente por la Compañía / Propietario al Contratista. Estos materiales y equipos estarán sujetos a contra cargos en caso de existir una duplicación del requerimiento por parte del Contratista.	2.1 The Contractor shall submit to the Company / Owner a list of authorized personnel to request and sign the receipt of materials and equipment supplied by the Company / Owner. In addition, these personnel must be authorized to approve replacement of lost or damaged materials and equipment previously issued by the Company / Owner to the Contractor. These materials and equipment are subjected to back charges in the events of duplication of the request by the Contractor.
2.2 El personal autorizado del Contratista deberá verificar el estado y cantidad de los materiales y equipos recibidos en presencia del personal de la Compañía / Propietario para asegurar su correcta recepción. Una vez transferidos los materiales y equipos al Contratista con la Ticket de Entrega, este será responsable del cuidado, custodia y control en su patio de descarga o Frente de Trabajo hasta el momento de su instalación. El Contratista tendrá dos (2) días para indicar alguna no conformidad con el funcionamiento o estado del material o equipo entregado a través de un Ticket de Entrega. Después de ese periodo el material o equipo se entenderá como recibido conforme.	2.2 Authorized Contractor´s personnel shall check the condition and quantity of materials and equipment received in the presence of the Company / Owner's personnel to ensure proper reception. Once the materials and equipment have been transferred to Contractor with the respective Picking Ticket, he will be responsible for care, custody and control at his own lay down area or Work Front until installation. The Contractor shall have two (2) days to indicate some non conformance with the operation or condition of material or equipment issued through a Picking Ticket. After that period the material or equipment shall be understood and agreed as received in full.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.3	Todos los materiales y equipos que evidencien, bien sea un reporte de no conformidad o un reporte de excesos, faltantes y daños, quedarán retenidos en un área designada, salvo aquellos que por un exceso de material no afecten el proceso de entrega al Contratista. Si se tratara de materiales y equipos que se entreguen directamente en los patios de descarga administrados por el Contratista, se deberá verificar la condición de estos en el momento de la transferencia a fin de que el Contratista emita un reporte de excesos, faltantes y daños correspondiente, esta revisión debe realizarse en conjunto, en acuerdo con la Compañía / Propietario.	2.3	All submitted materials and equipment that show, either, a non conformance report or any overage, shortage or damaged report will be retained in a designated area, except for overage material that does not affect the issuance process to the Contractor. If it were material and equipment to be delivered directly to lay down areas managed by Contractor, the condition of these at the time of transfer to issue the respective overage, shortage and damage report by Contractor should be checked. This should be a joint action, in accordance with the Company / Owner.
2.4	Si el reporte de excesos, faltantes y daños es emitido por daños atribuibles al proveedor, y que sean posibles de levantar por el Contratista, luego de una instrucción por escrito, deberá realizar las reparaciones e informar de los costos a la Compañía / Propietario.	2.4	If the overage, shortages and damages report is issued for damages attributable to the supplier, and are possible to solve by the Contractor, he shall proceed upon written instruction with reparation and report costs to the Company / Owner.
2.5	Si alguna no conformidad respecto de la calidad del material y equipo que se está entregando es identificada, el Contratista deberá emitir un reporte de no conformidad para dar aviso la Compañía / Propietario de forma inmediata.	2.5	If any disagreement regarding the quality of material and equipment delivered is identified, the Contractor shall issue a non conformance report to immediately notify the Company / Owner.
2.6	Los materiales y equipos afectos a un reporte de no conformidad podrán quedar retenidos en un área previamente identificada a la espera de que dicha condición sea levantada por la Compañía / Propietario a menos que esta no conformidad pueda ser resuelta por el Contratista.	2.6	The materials and equipment affected by a non conformance report issued by Contractor, may be retained and allocated in an area previously identified, expecting that this condition is raised by the Company / Owner unless this nonconformance can be resolved by the Contractor.
2.7	Los costos asociados a la reparación de algún daño por parte del Contratista puede derivar en un contra cargo al proveedor, por lo que la emisión de un reporte de no conformidad o un reporte de excesos, faltantes y daños, debe ser en todo momento informado a la Compañía / Propietario quien informará de la situación a dicho proveedor.	2.7	Any costs associated with the reparation of any damage by the Contractor could result in a back charge costs to the original supplier, therefore issuing a non conformance report or an overage, shortage and damages report should be at all times informed to the Company / Owner, who shall report the situation to the supplier.
2.8	Una revisión del material y equipo se realizará por parte del equipo de calidad de la Compañía / Propietario para definir el alcance de las responsabilidades, las cuales podrían derivar en un contra cargo al Contratista o al Proveedor.	2.8	An inspection of material and equipment will be done by the Company / Owner´s quality team to define the scope of responsibilities, which could lead to a back charge cost to the Contractor or the Supplier.
2.9	Para los materiales y equipos que sean descargados por la Compañía / Propietario directamente en los patios de descarga del Contratista o Frente de Trabajo, se deberá contar con la presencia de personal autorizado de ambas Partes para asegurar la correcta transferencia de custodia y con la emisión de la Ticket de Entrega correspondiente debidamente firmado en señal de aceptación de las Partes. Cualquier desviación en este procedimiento ya sea por no acuerdo de una de las Partes o por daños en la operación debe ser levantada a través de un reporte de no conformidad y dar aviso a la otra Parte para establecer los pasos a seguir.	2.9	Delivery of materials y equipment directly by the Company / Owner to lay down areas or Work Fronts should be done in the presence of authorized personnel of both Parties to ensure proper custody, transfer and issuance of the corresponding Picking Ticket duly signed in acceptance by the Parties. Any deviation from this procedure either by non agreement or damages must be alerted through non conformance report in order to notify the other Party to establish steps to follow.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.0 CUIDADO Y MANTENCION DE MATERIALES Y EQUIPOS	**3.0 CARE, CUSTODY AND CONTROL OF MATERIAL AND EQUIPMENTS**
3.1 Una vez transferidos los materiales y equipos al Contratista con la respectiva Ticket de Entrega, éste será responsable del cuidado y preservación de los materiales y equipos en su patio de descarga o Frente de Trabajo hasta el momento de su instalación	3.1 Once the reception of materials and equipment has been confirmed through the corresponding signed Picking ticket, the Contractor is responsible for care and preservation of the materials and equipment at their own lay down or Work Front until installation.
3.2 El Contratista recibirá de la Compañía / Propietario toda la información referente a la preservación de los bienes transferidos en custodia para su adecuada mantención.	3.2 The Contractor shall receive from the Company / Owner all information regarding the preservation of the property transferred in custody for proper maintenance.
3.3 El equipo de activación de la Compañía / Propietario será responsable que toda la información respecto de la mantención y preservación recomendada por el proveedor esté disponible para el Contratista.	3.3 Company / Owner's expediting team shall be responsible for providing and keeping available for the Contractor complete and timely information concerning maintenance and preservation as recommended by the supplier.
3.4 Cualquier daño en el material y equipo durante la custodia de este por parte del Contratista, ya sea por mala manipulación o no aplicar los requerimientos de preservación señalados será responsabilidad de este y estará sujeto a un contra cargo y se verificará de acuerdo al procedimiento antes descrito en la sección 2.8.	3.4 Any damage in materials or equipment during custody by the Contractor, either by mishandling or missing to comply with the preservation requirements previously informed by the supplier, will be of his responsibility and subject to a back charge costs and verified according to procedure described above in section 2.8.
4.0 ENTREGA DE MATERIALES Y EQUIPOS IDENTIFICADOS CON UNA ETIQUETA	**4.0 ISSUE OF BULK MATERIAL AND TAGGED EQUIPMENT**
4.1 La Solicitud/Devolución de Materiales y Equipos de Terreno (Apéndice H5 – Formulario Solicitud/Devolución de Materiales en Terreno) contendrá la siguiente información: 4.1.1 Se deberá indicar el nombre del Contratista, la fecha en que se requiere y la persona autorizada para recibir el material o equipo. 4.1.2 La Solicitud/Devolución de Materiales y Equipos de Terreno en conjunto con el Reporte de Asignación de Materiales en que aparezcan los ítems requeridos se presentará a la Compañía / Propietario, quien revisará, verificará y generará un Ticket de entrega. 4.1.3 La Solicitud/Devolución de Materiales y Equipos de Terreno será proporcionado a la Compañía / Propietario, que revisará, y emitirá la Ticket de Entrega.	4.1 The Request/Return of Materials and Equipment (Appendix H5 – Field Material Request/Return Form) will contain the following information: 4.1.1 The Contractor name, date required and person authorized to receive bulk material or tagged equipment shall be indicated. 4.1.2 The Request/Return of Materials and Equipment together with the Material Allocation Report showing the required items will be presented to the Field Material Management Group Company / Owner in order to review, check and issue a Picking Ticket. 4.1.3 The Request/Return of Materials and Equipment will be provided to the Company / Owner, who will review and issue a Picking Ticket.
4.2 El retiro de materiales y equipos deberá estar relacionado con un WBS/CWP e identificable en el Reporte de Asignación de Materiales. De esta forma se evitará entregar materiales y equipos sin control al Contratista.	4.2 The withdrawal of material and equipment must be related to a CWP and readily identifiable in the Material Allocation Report. This will prevent an uncontrolled issuance of material and equipment to the Contractor.
4.3 El personal de la Compañía / Propietario retirará el equipo desde el	4.3 The Company / Owner´s Warehouse personnel will withdraw the

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	sitio de almacenamiento y con la cooperación del Contratista, hará los arreglos necesarios para que sea recogido por este. En ese momento el Contratista deberá firmar el "original" del Ticket de Entrega señalando los ítems indicados. Este permiso "original" firmado será archivado por el personal de la Compañía / Propietario como prueba de la entrega.		equipment from the storage site and with the cooperation of the Contractor, will make the necessary arrangements for the Contractor to pick up such equipment. At that time, the Contractor must sign the "original" Picking Ticket marking items listed. This original signed permission shall be filed by the Company / Owner personnel as a written proof of Issuance.
4.4	El Contratista es responsable del transporte de cada material y equipo que le fuera entregado en las Bodegas del Proyecto o en cualquier patio de almacenaje administrado por hacia el Frente de Trabajo o su propio patio de descarga.	4.4	The Contractor is responsible for the transportation of equipment transferred to his custody, from Project Warehouse or lay down area administrated by the Company / Owner to his own lay down or Work Front
4.5	Todos los materiales y equipos sobre dimensionados y/o sobre pesados, serán transportados por la Compañía / Propietario desde su lugar de origen o puerto de arribo a los Frentes de Trabajo, con la finalidad de evitar doble o triple manipulación en su manejo. Si el Frente de Trabajo no está preparado para recibir los materiales y equipos en la fecha programada en el plan de construcción, por responsabilidad de la Compañía / Propietario, este realizará la descarga en alguno de las bodegas o patios bajo su administración y luego realizará el transporte bajo su costo cuando las instalaciones y equipos estén disponibles. Si la responsabilidad por el retraso es del Contratista, entonces la Compañía / Propietario realizará la descarga en el lugar más cercano y disponible (bodegas o patios de administración de la Compañía / Propietario o del Contratista), y luego trasladará el equipo hacia el Frente de Trabajo, con el consiguiente contra cargo al Contratista.	4.5	All over sized and/or heavy lift material or equipment will be transported directly from their origin or port of arrival to the Work Fronts by the Company / Owner, in order to avoid double or triple handling. In the events the Work Front area is not ready to receive the equipment according to the construction plan, due to the Company / Owner failing with responsibility, then such equipment will be unloaded, stored and preserved at any lay down area administrated by the Company / Owner to later perform transport it under his cost when the facilities are available for installation. If the delay is of Contractor responsibility, then such equipment will be unloaded at the closest warehouses or lay down areas (administrated by the Company / Owner or by the Contractor), and will be delivered to the Work Front once it is ready, with the subsequent cost back charge to the Contractor.
4.6	Si el Contratista no pudiera levantar o transportar el equipo considerado con sobre dimensión y/o con sobre peso, la Compañía / Propietario deberá ser notificado al menos cinco (5) días antes, para coordinar los arreglos especiales para completar el Trabajo con sus propios medios y equipo de trabajo. Los costos asociados originarán un contra cargo al Contratista. El Contratista deberá aprobar este procedimiento dentro del mismo plazo y en previo a la operación.	4.6	If the Contractor is unable to lift and or transport the equipment considered as over sized and/or heavy lift, then the Company / Owner shall be notified by Contractor at least five (5) days before, to coordinate special arrangements to complete operation with own means and work equipment. The associated costs will originate a back charge costs to the Contractor. The Contractor shall approve the procedure within the same period and previous to operation.
4.7	Se entenderá como carga con sobre peso, todo aquel que supere las cuarenta (40) toneladas por pieza.	4.7	It will be understood as heavy lift cargo, all those that exceed forty (40) tons per piece.
4.8	Se entenderá como carga con sobre dimensión, toda aquella pieza que supere dieciocho (18) metros de largo, dos sesenta (2.60) metros de ancho o dos sesenta (2.60) metros de altura.	4.8	It will be understood as over sized cargo, all those that exceed eighteen (18) meters length, two sixty (2.60) meters width or two sixty (2.60) meters high each one.
4.9	En aquellos casos en que piezas con sobre peso y/o sobre dimensión se entreguen directamente en los Frentes de Trabajo o patios de descarga del Contratista, el personal de la Compañía / Propietario será responsable de iniciar la Papeleta de Solicitud de Retiro "Original" y obtener la firma de recepción del Contratista. En esta operación de descarga es obligatoria la presencia del personal	4.9	When an over sized and/or heavy lift cargo is delivered directly to Work Front or Contractor's lay down, the Company / Owner will be responsible to initiate an original Picking Ticket and get document signed by Contractor at the time of reception. For this type of operations the presence of Contractor´s authorized personnel it is mandatory to validate reception of equipment and sign original

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

autorizado del Contratista que validará la recepción del material y equipo firmando el original de la Papeleta de Solicitud de Retiro.	Picking Ticket.
4.10 Al solicitar material de la Bodega de la Compañía / Propietario, el Contratista presentará la Solicitud/Devolución de Materiales y Equipos de Terreno por lo menos setenta y dos (72) horas antes de la fecha en que se requiere el material o equipo.	4.10 The Contractor shall present a Request/Return of Materials and Equipment at least seventy two (72) hours before the date for materials or equipment withdrawal from the Company / Owner's Warehouse or Lay down area.
5.0 RECEPCIONES E INSPECCIONES CONJUNTAS	**5.0 JOINT RECEIPT AND INSPECTION**
5.1 Para todos aquellos casos donde la recepción e inspección de los materiales y equipos deban suceder de manera conjunta con el Contratista, coordinaciones constantes serán realizadas entre la Compañía / Propietario y el Contratista, debiendo ser la Compañía / Propietario notificado de esta situación al menos setenta y dos (72) horas previas al arribo del material o equipo.	5.1 For all the cases where reception and inspection of materials and equipment need to happen jointly with the Contractor, a close coordination will be done between the Company / Owner and Contractor, Company / Owner will be notified of this situation at least seventy two (72) hours prior to the arrival of the actual material or equipment.
5.2 El Contratista notificará dentro de dichas setenta y dos (72) horas al personal de la gerencia de Bodegas del Proyecto sobre el funcionario del Contratista que asistirá a la recepción e inspección conjunta. El personal de la gerencia de Bodegas proporcionará documentación temporal tales como la Ticket de Entrega para que el representante del Contratista firme durante la recepción e inspección conjunta. Este documento será firmado tanto por la Compañía / Propietario como por el representante del Contratista, y será posteriormente emitido electrónicamente en el sistema MatMan y remitido al Contratista para sus registros cuarenta (48) horas antes el momento en que la recepción e inspección conjunta ocurra.	5.2 Contractor will notify within those seventy-two (72) hours to the Project Warehouse Management personnel about the person from Contractor who will attend the joint receipt and inspection. The Company / Owner warehouse management team will provide temporary documentation such as the Picking Ticket for the Contractor representative to sign during the joint receipt and inspection. These documents will be signed by both the Company / Owner warehouse management representative and the Contractor representative, and later such documents will be issued electronically in the MatMan system and submitted to the Contractor organization for records (48) hours before the moment the actual receipt take place.
6.0 SOLICITUD DE MATERIALES FABRICADOS EN TALLER – PIPE SPOOL	**6.0 ISSUED OF SHOP FABRICATED – PIPE SPOOL**
6.1 Cuando se emita una isometría de cañerías Emitida Para Construcción para el Contratista, ésta vendrá acompañada de una Lista Final de Materiales.	6.1 When a piping isometric Issued for Construction is issued to Contractor, this will have a Final Bill of Materials attached.
6.2 Para solicitar el material para dichos isométricos el Contratista utilizará el original o una copia de la Lista Final de Materiales. En la copia el Contratista indicará su nombre, la fecha en que se necesita el material y el personal autorizado para recibirlo. Si no es necesario tener todos los materiales al mismo tiempo, como en el caso de los instrumentos en línea, en la Lista Final de Materiales se debe incorporar una nota de "No Entregar" para esa partida.	6.2 To request material for that isometrics the Contractor will use the original Final Bill of Materials or a copy. On the copy the Contractor will indicate name, request date for material, and the authorized personnel to receive the material. If only a part of the material is needed, such as in-line instruments, this should be noted on the Final Bill of Materials for that line item as "Do Not Deliver".
6.3 El personal de la Compañía / Propietario procesará la Lista Final de Materiales, verificando si hay revisiones o entregas anteriores e indicará esta información en la Lista Final de Materiales (la revisión	6.3 Company / Owner's personnel will process the Final Bill of Materials, checking for revisions and previous issues and indicating this information on the Final Bill of Materials (Final Bill of Materials

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de esta Lista Final de Materiales debe coincidir con el número de revisión del isométrico).	revision must match the isometric revision number).
6.4 Después de comprobar el estado, la Compañía / Propietario emitirá una Ticket de Entrega, que llevará un timbre de "Original" en un color que no sea negro, para diferenciarlo de una copia. Una copia de la Lista Final de Materiales incluyendo cualquier nota que pueda haber, se adjuntará al "Original" de la Ticket de Entrega, para ser usada en la entrega del material.	6.4 After checking status, the Company / Owner will issue a Picking Ticket, which will be stamped "Original" in a color other than black to differentiate it from a copy. A copy of the Final Bill of Materials including notes will be attached to the "Original" Picking Ticket to be used for issuing the material.
6.5 La Compañía / Propietario usará el "Original" de la Ticket de Entrega para sacar el material detallado del inventario.	6.5 Company / Owner will use the "Original" Picking Ticket to withdraw the material listed from the inventory.
6.6 Una vez que el material esté disponible para ser retirado, se informará al Contratista con el objeto de que haga los arreglos necesarios para recogerlo. Al momento de recoger el material, el "Original" de la Ticket de Entrega será firmada por el personal autorizado del Contratista, o quien éstos designen. Una copia de la Ticket de Entrega y de la Lista Final de Materiales será entregada al Contratista y el "Original" de esta firmada será archivado por la Compañía / Propietario como prueba de la entrega.	6.6 Once the material is available for withdrawal, the Contractor will be notified to make arrangements to pick material up. At the time of withdrawal, the "Original" Picking Ticket will be signed by the Contractor's authorized personnel or whom they appoint. A copy of the Picking Ticket and the requesting Final Bill of Materials will be given to the Contractor and signed "Original" Picking Ticket will be filed in the Company / Owner's files as written proof of issuance.
6.7 Al solicitar materiales desde la bodega/área de depósito, el Contratista presentará la Lista Final de Materiales a la Compañía / Propietario con por lo menos setenta y dos (72) horas antes de la fecha en que se requiere el material.	6.7 When requesting material from the warehouse/lay down facility, the Contractor will submit the Final Bill of Materials to the Company / Owner's Field Material Management group at least seventy-two (72) hours prior to date the material is required.
7.0 SOLICITUD DE ENTREGA DE MATERIALES A GRANEL QUE NO SE MUESTRAN EN LA LISTA FINAL DE MATERIALES	**7.0 REQUEST FOR ISSUE OF BULK MATERIALS NOT SHOWN ON FINAL BILL OF MATERIAL**
7.1 En caso que el Contratista identifique materiales que se requieren para la ejecución del Trabajo y que deben ser suministrados por la Compañía / Propietario, como por ejemplo cable dimensionado e identificado a través de un WBS/CWP (Apéndice G10 – Estructura de Desglose del Trabajo (WBS/CWP), el Contratista los solicitará por medio de una Solicitud/Devolución de Materiales y Equipos de Terreno.	7.1 In the events the Contractor identifies materials which are required for construction activity and that must be furnished by the Company / Owner, e.g., dimensioned electric cable identified through a WBS/CWP (Appendix G10 – Work Breakdown Structure (WBS/CWP)), the Contractor shall request the materials through a Request/Return of Materials and Equipment.
7.2 El personal de la Compañía / Propietario determinará la validez de la solicitud y ajustará la Lista Final de Materiales según corresponda. Una copia de la Lista Final de Materiales revisada (si corresponde) será proporcionada al Contratista para ser procesada en la forma que se describe en el artículo 4 de este Adjunto H – Procedimiento de Entrega de Materiales y Equipos Proporcionados por la Compañía / Propietario.	7.2 The Company / Owner's Field Engineering personnel will determine the validity of the request and shall adjust the Final Bill of Materials accordingly. A copy of the revised (as appropriate) Final Bill of Materials will be provided to the Contractor to be processed as outlined in article 4 of this Attachment H – Company / Owner Furnished Equipment and Material Issuing Procedure.
8.0 PEDIDOS RETRASADOS	**8.0 BACK ORDERS**
8.1 La información de artículos no disponibles debe ser en todo	8.1 Non available items information should, at any time be provided and

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	momento manejada por la Compañía / Propietario con la finalidad de activar de forma oportuna el requerimiento de dicho material o equipo y ajustarse a las fechas requeridas en el Sitio de Trabajo del Proyecto.		managed by the Company / Owner in order to expedite timely any requirement of such material or equipment in accordance to Project request at Work Site dates.
8.2	En caso que un cierto artículo no esté disponible para entrega en el momento de ser solicitado, este será anotado por la Compañía / Propietario como faltante en la entrega y se activará el requerimiento especial de este suministro a través de su equipo de activación quienes deberán identificar el status, ubicación y fecha de entrega en Bodegas del Proyecto para la disponibilidad del Contratista.	8.2	In the event that certain requested item is not available to issue by the time of request, the Company / Owner will register it as a shortage and special requirements of this supply will be expedited through the Company / Owner's Expediting team whom must identify status, location and date this item will be available for the Contractor at Project Warehouse.
8.3	La Compañía / Propietario efectuará un seguimiento de las entregas pendientes y al recibir el material se generará el informe de material faltante ahora disponible y se notificará al Contratista.	8.3	Company / Owner will track short issues and upon material receipt, a material shortage now on hand report will be generated and the Contractor notified.
9.0	**DEVOLUCIÓN DE MATERIALES A LA BODEGA DEL PROYECTO**	**9.0**	**RETURN OF MATERIALS TO THE PROJECT WAREHOUSE**
9.1	Todos los materiales y equipos devueltos a la Bodega del Proyecto por el Contratista se manejarán usando la Solicitud/Devolución de Materiales y Equipos de Terreno, mostrando el número del plano para el que se entregó originalmente el material o equipo, incluyendo el código del material, descripción completa y cantidades.	9.1	All material and equipment returned to the Project Warehouse by Contractor will be handled using the Request/Return of Materials and Equipment, showing the drawing number the material and equipment was originally delivered for, including item code, full description and quantities.
9.2	Los materiales devueltos y el formulario Solicitud/Devolución de Materiales y Equipos de Terreno que se ha completado serán entregados al personal de la Compañía / Propietario, el que acusará recibo de éstos y aceptará su devolución al inventario de la Compañía / Propietario.	9.2	The returned materials and the completed Request/Return of Materials and Equipment shall be given to the Company / Owner's personnel who will acknowledge receipt and accept the return back into the Company / Owner's inventory.
10.0	**APÉNDICES**	**10.0**	**APPENDICES**
	Este Adjunto H – Procedimiento de Entrega de Materiales y Equipos Proporcionados por el La CompañÍa / Propietario, consiste en el presente documento y los siguientes Apéndices, las cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:		This Attachment H – Company / Owner Furnished Equipment and Material Issuing Procedure, consist of this document and the following Appendices, all of which are hereby incorporated herein:

	Rev	Fecha		Rev	Fecha
Apéndice H1 – Matriz General de Almacenamiento	2	29Ago2019	Appendix H1 – General Storage Matrix	2	29Ago2019
Apéndice H2 – Reporte de Asignación de Materiales	1	29Ago2019	Appendix H2 – Material Allocation Report	1	29Aug2019
Apéndice H3 – Ticket de Entrega	1	29Ago2019	Appendix H3 - Picking Ticket	1	29Aug2019
Apéndice H4 – Formulario	1	29Ago2019	Appendix H4 – Field Material	1	29Ago2019

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Solicitud/Devolución de Materiales en Terreno			Request/Return Form		
Apéndice H5 – Solicitud del Contratista para Operación de Bodega y Transporte	1	29Ago2019	Appendix H5 – Warehouse Equipment Service and Transport	1	29Ago2019

FIN DEL ADJUNTO H – PROCEDIMIENTO DE ENTREGA DE MATERIALES Y EQUIPOS PROPORCIONADOS POR LA COMPAÑIA / PROPIETARIO

END OF ATTACHMENT H – COMPANY / OWNER FURNISHED EQUIPMENT AND MATERIAL ISSUING PROCEDURE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE H1

MATRIZ GENERAL DE ALMACENAMIENTO

APPENDIX H1

GENERAL STORAGE MATRIX

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE H1 – MATRIZ GENERAL DE ALMACENAMIENTO

	Almacenamiento a cargo de Contratista				Almacenamiento a cargo del Propietario			
Equipo/Material	**Area 1000**	**Area 3000**	**Area 4000**	**Area 5000 / EnerSur**	**Almacén Central**	**Area 2000**	**Puerto de Ilo**	**Comentarios**
Cable 220 KV				X				Será provisto por el Contratista
Materiales/Equipos del Propietario (Ship Loader)							X	
Acero Estructural & Misceláneo	X	X	X		X	X	X	Estará separado por área
Tubería, Válvulas y Fittings de bajo diámetro.	X	X	X		X	X	X	En su mayoría se ubicará en Almacén Principal, con separación por Área.
Tubería, Spools, Válvulas y Fittings PVF prefabricadas, de alto diámetro	X	X	X		X	X	X	
Tubería de alta montaña (96 Km)							X	
Equipo eléctrico					X	X	X	Dependerá del área
Salas eléctricas / Transformadores					X	X		Salas Eléctricas y Transformadores serán despachados directamente desde el Puerto o Maestranza al frente de trabajo. El almacenamiento en Almacén Principal (Moquegua), será sólo de tránsito.
Material eléctrico	X	X	X		X	X	X	
Equipo de Instrumentación					X	X		Se considerará el uso de Almacén del Área 2000 sólo si su nivel de almacenamiento es aceptable.
Material de Instrumentación y equipos	X	X	X		X	X	X	
Molinos SAG & Bolas / Chancador Primario							X	Equipos y partes mayores serán entregados directamente en el frente de trabajo después de terminados los trámites aduaneros. Podrán ser descargados en Ilo únicamente si el frente de trabajo no estuviese listo.
Carga Sobredimensionada (tamaño/peso)					X	X	X	Equipos y partes mayores serán entregados directamente en el frente de trabajo, después de finalizados los trámites aduaneros. Podrán ser descargados en Ilo únicamente si el frente de trabajo no estuviese listo.
Correa Transportadora					X			
Equipo mecánico					X	X		

NOTA:

Esta tabla es solo de referencia para ilustrar un esquema de almacenamiento de ítemes mayores.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2360/3842]

APÉNDICE H2 **REPORTE DE ASIGNACIÓN DE MATERIALES**	**APPENDIX H2** **MATERIAL ALLOCATION REPORT**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE H2 – REPORTE DE ASIGNACIÓN DE MATERIALES

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú

QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

Material Allocation by Work Package
WATER MANAGEMENT

Destination: FLD (Field) — **Scenario: Q1CO(QUELLAVECO (Construction Work Packages))**

Item Code	Size	Description / Document Type/Number	Line #	Open Quantity	ETA	Milestone	Required Qty / Status Date
WP ID: 2040-1B (Mine Drainage - Civil)					**RAS: 01-Jul-19**		
CWP: 2040002000		**BOM Number: MQ10-02-DR-2010-CE1050**		**Rev: 000**	**Stage: P**	**System:**	
1123221002	<No Size>	240 gr/m2 geotextile-drainage					3,040.00
		REQ 100020-RQ		3,040.00			**
CWP: 2040003000		**BOM Number: MQ10-02-DR-2000-CE1064**		**Rev: 000**	**Stage: P**	**System:**	
1123221003	<No Size>	240 gr/m2 geotextile-geomembrane protection					4,624.00
		REQ 100020-RQ		4,624.00			**
WP ID: 2040-5B (Mine Drainage - Piping)					**RAS: 01-Jul-19**		
CWP: 20400020005		**BOM Number: RW-9835-999**		**Rev:**	**Stage: P**	**System:**	
5059270	3/4	BA-04: BALL 1500 WOG SCRD CS RTFE 2-P HO					1.00
		REQ 500053-RQ		1.00			**
5280770Q	8	CH-30: CHECK 150# CS WAFER BUNA-N DUAL PLATE					1.00
		REQ 500053-RQ		1.00			**
CWP: 20400020005		**BOM Number: RW-9836-999**		**Rev:**	**Stage: P**	**System:**	
5309236	3	BU-10: BUTTERFLY LUG 150 PSI CI BUNA-N HO					1.00
		REQ 500005-RQ		1.00			**
CWP: 20400020005		**BOM Number: RW-9850-999**		**Rev:**	**Stage: P**	**System:**	
5012990	2	AC-21: COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 300 PSI SINGLE BODY OR, SIZE 3/16 INCH					1.00
		REQ 500053-RQ		1.00			**
5059270	3/4	BA-04: BALL 1500 WOG SCRD CS RTFE 2-P HO					1.00
		REQ 500053-RQ		1.00			**
CWP: 20400020005		**BOM Number: RW-9851-999**		**Rev:**	**Stage: P**	**System:**	
5012990	2	AC-21: COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 300 PSI SINGLE BODY OR, SIZE 3/16 INCH					1.00
		REQ 500053-RQ		1.00			**
5059270	3/4	BA-04: BALL 1500 WOG SCRD CS RTFE 2-P HO					1.00
		REQ 500053-RQ		1.00			**

Search Specification: Allocate Type is equal to D and Work Package Begins with 0000 or Allocate Type is equal to D and Work Package Begins with 2040 or Allocate Type is equal to D and Work Package Begins with 2125 or Allocate Type is equal to D and Work Package Begins with 2950 or Allocate Type is equal to D and Work Package is equal to 6020
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 08AUG18 1:41:06
Page 1 of 33

MP-0006 ** ETA after RAS

Snapshot: 08Aug18 08:00 Allocate: 08Aug18 08:12

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2362/3842]

APÉNDICE H3

PAPELETA DE SOLICITUD DE RETIRO

APPENDIX H3

PICKING TICKET

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APENDICE H3 – TICKET DE ENTREGA

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú

QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

Picking Ticket Reprint
Consolidated by Item Code

Picking Ticket Number: 100315 **Issue Group:** ISS-28JUN18-105062 **Issue Date:** 28JUN18
Description: ENTREGADO A ELIANA HERENCIA DE HSE-TERRENO.

Item Code: 9-0203-0005 **Size:** <FPS6> **UOM:** EA **Type:** B
PROTECTOR LABIAL; MARCA: EUCERIN

Contract	CWP	FC / Seq	BOM	Rev	Requested	Issue Shortage	To Issue Qty	Actual Issue
					50.00	.00		
Dest/Whse/Loc:	FLD / HSE / CONT1						50.00	50.00

Initial _____

FORM MM-WH-ISS-006 (Rev. 6-98) - Picking Ticket Reprint Consolidated by Item Code

DATE PRINTED: 10AUG18 13:33:32
PAGE: 1 OF 11

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2364/3842]

APÉNDICE H4

FORMULARIO SOLICITUD/DEVOLUCIÓN DE MATERIALES EN TERRENO

APPENDIX H4

FIELD MATERIAL REQUEST/RETURN FORM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE H4 – SOLICITUD/DEVOLUCIÓN DE MATERIALES EN TERRENO

DESTINATION		**WAREHOUSE**		
REQUESTED BY	**CRAFT**	**CWP**	**FMR NO.**	
DELIVER TO	**DATE REQUIRED**	**LINE NO.**	**SHT**	**REV**

Commodity Code	Quantity	Size	Material Description	Issued	Back Ordered	Action Taken

REASON REQUIRED

☐ NOT SHOWN ON BM ☐ TEMPORARY WORK ☐ OTHER (Describe)

☐ ENGINEERING OFFICE CHANGE ☐ FIELD CHANGE _____

☐ MISPLACED

ACTION TAKEN

A PURCHASED BY FIELD B ACTION BY ENGINEERING OFFICE

C OUT OF STOCK MATERIAL USED D OTHER (Describe) _____

SIGNATURE

APPROVED BY	ISSUED BY	RECEIVED BY
DATE:	**DATE:**	**DATE:**

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE H5

SOLICITUD DEL CONTRATISTA PARA OPERACIÓN DE BODEGA

APPENDIX H5

WAREHOUSE EQUIPMENT SERVICE AND TRANSPORT

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE H5 – SOLICITUD DEL CONTRATISTA PARA OPERACIÓN DE BODEGA Y TRANSPORTE

DATE	CONTRACT NO.	SERVICE NO.	CONTRACTOR

MATERIAL / EQUIPMENT FOR WBS / PROJECT AREA N°:

WAREHOUSE / LAYDOWN AREA: **PICKING TICKET NUMBER:**

I. DESCRIPTION OF WORK (If additional space is required, attach a separate sheet.)

EQUIPMENT INVOLVED	WORK START	WORK FINISH	TOTAL HOURS
☐ Crane 80 Tons	_____	_____	_____
☐ Crane 50 Tons	_____	_____	_____
☐ Boom Truck 45 Tons	_____	_____	_____
☐ Boom Truck 15 Tons	_____	_____	_____
☐ Forklift 15 Tons	_____	_____	_____
☐ Forklift IT938	_____	_____	_____
☐ Telehandler 5 Tons	_____	_____	_____
☐ Flat bed Truck	_____	_____	_____
☐ Riggers (number)	_____		

Note: Equipment and labor shall be charged at established rates for Owner equipment or at actual rates paid for hired units.

II. CONTRACTOR AUTHORIZATION TO PROCEED

We _____, require and request, or understand and agree, that Company is able to perform, or cause to be performed, the work described in the DESCRIPTION OF WORK and able to provide the EQUIPMENT INVOLVED. Furthermore, Contractor acknowledges that Company, may seek reimbursement for the work performed in Section "I" and equipment used in Section "II", a later date. Said compensation will be set in accordance with the rates, prices, terms and conditions set forth herein.

CONTRACTOR (Signature)	COMPANY (Signature)
CONTRACTOR (Printed Name)	COMPANY (Printed Name)
TITLE	TITLE
DATE	DATE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO I **RELACIONES INDUSTRIALES**	**ATTACHMENT I** **INDUSTRIAL RELATIONS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO I – RELACIONES INDUSTRIALES

TABLA DE CONTENIDOS

		Página
1.0	RELACIONES INDUSTRIALES	3
2.0	REQUISITOS MINIMOS DE RELACIONES LABORALES	3
3.0	RESPONSABILIDAD SOLIDARIA	6
4.0	AUDITORIAS DE RELACIONES LABORALES	8
5.0	PLAN DE CONTINGENCIAS	9
6.0	ACUERDOS COLECTIVOS	10
7.0	PLAN DE INDUCCION GENERAL Y ESPECÍFICA AL TRABAJO	10
8.0	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE TRABAJADORES	11
9.0	CAPACITACIÓN	11
10.0	PERSONAS CON DISCAPACIDAD	11
11.0	CONTRATACION LOCAL DE PERSONAL DEL CONTRATISTA.	12
12.0	PERSONAL DEL CONTRATISTA	13
13.0	APENDICES	16

ATTACHMENT I – INDUSTRIAL RELATIONS

TABLE OF CONTENTS

		Page
1.0	INDUSTRIAL RELATIONS	3
2.0	MINIMUM LABOR RELATIONS REQUIREMENTS	3
3.0	JOINT LIABILITY	6
4.0	LABOR RELATIONS AUDIT	8
5.0	CONTINGENCY PLAN	9
6.0	COLLECTIVE AGREEMENTS	10
7.0	GENERAL AND WORK-SPECIFIC INDUCTION PLAN	10
8.0	MOBILIZATION AND DEMOBILIZATION OF WORKERS	11
9.0	TRAINING	11
10.0	PERSONS WITH A DISABILITY	11
11.0	CONTRACTOR'S LOCAL PERSONNEL CONTRACTING	12
12.0	CONTRACTOR PERSONNEL	13
13.0	APPENDIXES	16

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 RELACIONES INDUSTRIALES	**1.0 INDUSTRIAL RELATIONS**
1.1 El presente Adjunto I – Relaciones Industriales, se aplica a todas las relaciones existentes entre el Propietario y el Contratista, y entre este último y sus Subcontratistas, sin perjuicio de lo establecido sobre esta materia en las normas del Propietario. Por consiguiente, las regulaciones aquí contenidas serán complementarias a aquellas antes mencionadas	1.1 This Attachment I – Industrial Relations, applies to all existing relations between Owner and the Contractor, and between the Contractor and Subcontractors thereof, without prejudice to the stipulations on this matter found in the regulations of the Owner. Therefore, the regulations set out hereunder will serve as a compliment those mentioned above.
1.2 El Propietario ha determinado un marco de referencia para el establecimiento de un programa de condiciones laborales para el Proyecto.	1.2 Owner has determined the framework for establishing a labor conditions program for the Project.
1.3 El propósito de este Adjunto I – Relaciones Industriales, es establecer los requerimientos mínimos de relaciones laborales, como complemento a las políticas laborales y reglamentos internos del Contratista y Subcontratistas y los respectivos requisitos legales, todos ellos debiendo ser puestos en práctica por parte del Contratista y Subcontratistas.	1.3 The purpose of this Attachment I – Industrial Relations, is to establish the minimum labor relations requirements and thereby provide a supplement to the internal labor policies and regulations of the Contractor and Subcontractors and the respective legal requirements, all the foregoing shall be put into practice by the Contractor and Subcontractors.
2.0 REQUISITOS MINIMOS DE RELACIONES LABORALES	**2.0 MINIMUM LABOR RELATIONS REQUIREMENTS**
2.1 Durante el período de vigencia del Contrato, el Contratista y sus Subcontratistas, cumplirán con los siguientes requisitos mínimos:	2.1 During the Contract period, the Contractor and Subcontractor shall comply with the following minimum requirements:
2.1.1 Cumplir con la legislación laboral vigente que se encuentra establecida en las leyes, decretos, normas y reglamentos en el País y en el Sitio de Trabajo (incluyendo el Reglamento Interno de Trabajo del Propietario), así como con el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera, aprobado mediante Decreto Supremo No. 055-2010-EM, sus normas modificatorias, sustitutorias y reglamentarias.	2.1.1 Comply with existing labor legislation and requirements established in law, codes, and regulations in the Country and on the Work Site (including Owner's Work Internal Regulation), as well as with Mining Health and Safety Regulation ratified by Supreme Decree No. 055-2010-EM, its amendments, replacement acts and regulations.
2.1.2 Registrar los contratos de trabajo temporales conforme a lo señalado en las leyes, decretos, normas y reglamentos en el país y Sitio de Trabajo, no permitiendo bajo ninguna circunstancia que un trabajador ingrese al Proyecto sin tener su contrato de trabajo firmado por ambas partes.	2.1.2 Register temporary work contracts as stated in law, decrees, codes, and regulation in the country and on the Work Site. Under no circumstance may a worker access the Project without having a work contract signed by both parties.
2.1.3 En el contrato de trabajo o en algún documento que tenga carácter vinculante entre el Contratista y su personal, debe quedar estipulado que el trabajador deberá dar cumplimiento de las reglas y normas establecidas por el Propietario, incluyendo las de seguridad y salud, sus prohibiciones y obligaciones, incluyendo las establecidas en sus campamentos, comedores y controles de circulación entre los diferentes centros de operación y	2.1.3 In the work contract or in any equivalent binding document between Contractor and its personnel, must stipulate that the worker shall comply with labor, health and safety codes and regulations established by Owner, the prohibitions and obligations thereof, including those established for camps, mess halls and for traffic control between Work operation and execution points.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ejecución de los Trabajos.	
2.1.4 Asimismo que el trabajador consienta expresamente someterse a la realización de exámenes al azar de detección de consumo de alcohol y drogas, como también a las inspecciones de Seguridad Industrial y de Prevención de Riesgos.	2.1.4 The work contract shall also state that the worker expressly consents to being subjected to random drug and alcohol detection tests as well as industrial safety and risk prevention inspections.
2.1.5 Estar inscrito en el Registro Nacional de Obras de Construcción Civil – RENOCC, cuya administración está a cargo de la Dirección General de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.	2.1.5 Be registered with the Registro Nacional de Obras de Construcción Civil (RENOCC), whose administration heads the National Bureau of Labour of the Ministry of Labour and Promotion of Employment.
2.2 En los casos en que las obras a ser ejecutadas por el Contratista y sus Subcontratistas correspondan a actividades de construcción civil conforme a lo dispuesto en el Decreto Legislativo No. 727, Ley de Fomento a la Inversión Privada en la Construcción, el Contratista y sus Subcontratistas deben cumplir con tener a sus trabajadores bajo el régimen laboral de construcción civil y cumplir con las obligaciones económicas y de cualquier otra índole que sean propias de éste. El incumplimiento de esta disposición por parte del Contratista y sus Subcontratistas será considerado como incumplimiento de las obligaciones laborales de dichas empresas respecto de sus trabajadores. Asimismo, el Contratista acuerda que aquellos trabajadores que no correspondan a actividades de construcción civil conforme a lo dispuesto en el Decreto Legislativo No. 727, Ley de Fomento a la Inversión Privada en la Construcción, pero que realicen actividades en el Sitio de Trabajo, serán contratados bajo el régimen laboral de construcción civil, según corresponda.	2.2 In cases where the works to be executed by the Contractor and Subcontractor correspond to civil construction activities as stipulated in Legislative Decree No. 727, Law for the Advancement of Private Investment in Construction, the Contractor and its Subcontractors shall comply with having their personnel subject to civil construction labour regime law and shall comply with the economic obligations, and of any other nature in this regard. Failure to comply with this provision on the part of the Contractor or its Subcontractor shall be considered a failure to comply with labour obligations towards Contractor or Subcontractor workers. Moreover, the Contractor hereby agrees that those workers not conducting such civil construction activities as prescribed in Legislative Decree No. 727 Law for the Advancement of Private Investment in Construction, shall be contracted under the civil construction labour regime, as applicable.
2.3 El Contratista y sus Subcontratistas deberán mantener en el Sitio de Trabajo archivos personales de sus trabajadores, carpetas que podrán ser auditadas por el Propietario y que deberán contener los documentos señalados en el Adjunto C - Reglas del Sitio de Trabajo, Parte I – Alcance de Trabajo y los que a continuación se detallan:	2.3 Contractor and Subcontractors shall keep the personal files of their workers at the Jobsite. These files may be audited by Owner and shall contain the documents indicated in Attachment C – Work Site Rules, Part I – Scope of Work, and those indicated below:
2.3.1 Contratos de trabajo.	2.3.1 Work contracts.
2.3.2 Currículums Vítae actualizados.	2.3.2 Updated Curriculums Vitae.
2.3.3 Certificados de título profesional / técnico legalizado ante Notario Público (en el caso de profesionales).	2.3.3 Professional degree / technical certificate legalized before a notary public (for professionals).
2.3.4 Certificados de afiliación previsional (AFP – SNP)	2.3.4 Provisional affiliation certificates (AFP – SNP)
2.3.5 Certificados de Afiliación a ESSALUD.	2.3.5 ESSALUD affiliation certificates.
2.3.6 Últimas boletas.	2.3.6 Final pay statements.
2.4 Establecer un sistema adecuado de transporte del personal que cumpla con los estándares de seguridad y salud del Propietario	2.4 Establish an adequate personnel transportation system that meets the Owner's health and safety standards from and to the Work Site,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

desde y hacia el Sitio de Trabajo, para todo su personal.	for all personnel.
2.5 La jornada de trabajo deberá ser establecida por el Contratista de modo tal que permita cumplir con los requerimientos del Trabajo. Dicha jornada de trabajo deberá cumplir con lo establecido en la Ley Aplicable. Asimismo el Contratista deberá implementar un sistema de control del tiempo trabajado.	2.5 Contractor shall establish a work shift that allows to comply with the Work requirements. This work shift shall comply with Applicable Law. Likewise, Contractor shall implement a time worked control system.
2.6 Con todo, cualquiera sea la modalidad de la jornada de trabajo que el Contratista y Subcontratistas quiera implantar para la ejecución de los Trabajos, ésta deberá contar con la aprobación previa, por escrito del Propietario, lo mismo en caso de modificación de modalidades ya aceptadas por el Propietario.	2.6 Regardless of the work shift strategy selected by the Contractor and Subcontractors to execute the Works, said work shift must be previously approved in writing by the Owner. The same is required for modifications of shift strategies already accepted by Owner.
2.7 Entregar una nómina, con quince (15) Días de anticipación, del personal que va a laborar en el Proyecto, indicando nombre completo, RUT o DNI, especialidad, categoría y procedencia, para cumplir con los procedimientos de seguridad del Propietario.	2.7 The payroll shall be submitted of the staff which will work on the Project fifteen (15) Days in advance and must indicate full name, RUT or DNI, field, category and origin, to comply with the Owner's security procedures.
2.8 El Contratista y Subcontratistas deberán cumplir cabalmente con los programas de inducción establecidos por el Propietario.	2.8 Contractor and Subcontractors shall fully comply with the induction programs established by the Owner.
2.9 Establecer un procedimiento para la administración de las remuneraciones y beneficios que garantice el cumplimiento cabal de las obligaciones que imponen los contratos de trabajo, acuerdos colectivos y/o la legislación laboral y previsional vigente y aplicable en el país donde se desarrollarán las obras. Para estos efectos el Contratista y Subcontratistas deberá:	2.9 Contractors and Subcontractors shall establish a procedure for the administration of compensation and benefits that guarantees full adherence to the work contract, collective agreements and existing labor and social security law that is applicable in the country where the works are executed. For the purposes of the foregoing, the Contractor and Subcontractors shall:
2.9.1 Contar con un sistema de remuneraciones confiable, administrado por personal competente.	2.9.1 Have a reliable compensation system administrated by competent personnel.
2.9.2 Las remuneraciones deberán ser pagadas conforme a la periodicidad establecida en los respectivos contratos de trabajo y a través de cuentas de haberes, cuentas corrientes bancarias u otro medio que establezca el Contratista y Subcontratistas y con acuerdo por escrito con cada trabajador, toda vez que por disposición del Propietario queda estrictamente prohibido pagar remuneraciones en efectivo en el Sitio de Trabajo.	2.9.2 Execute compensation payments in a manner which is in line with the frequency established in the respective work contracts. The Contractor and Subcontractors shall make payments to holding accounts, checking accounts or some other means established by the Contractor and/or Subcontractor, agreed upon by each worker, whenever Owner regulations strictly prohibit compensation in cash on the Work Site.
2.9.3 El Contratista será responsable por el cumplimiento de todas las obligaciones legales, administrativas, laborales, tributarias, etc., con respecto a su personal, proveedores y/o la administración civil, laboral o tributaria respecto de las obligaciones y derechos que pudieran derivarse de la ejecución del presente Contrato, tales como contribuciones sociales, tributarias, aportes al SENCICO, SENATI y cualquier otra creada o por crearse en la legislación peruana.	2.9.3 Comply with all legal, administrative, labor, tax etc. obligations with respect to personnel, providers and/or civil, labor or tax administrations regarding obligations and rights that may arise during the execution of this Contract such as social and tax contributions, SENCICO and SENATI payments and others created or to be created by Peruvian legislation.
2.9.4 Las boletas de sueldo deben ser claras, fácilmente	2.9.4 Provide clear and easily understood pay statements

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

entendibles y ajustadas a la normativa legal del País.	adjusted to the legal requirements of the Country.
2.9.5 De existir la eventualidad, de que se encuentre algún error en el proceso de cálculo, liquidación y pago de remuneraciones a algún trabajador, las diferencias a favor del trabajador deberán ser pagadas a la brevedad y no acumular estos haberes junto con pagos próximos regulares (semanal, quincenal o liquidación mensual).	2.9.5 Promptly pay the worker any differences in favor thereof for the amount to be paid that arise from possible errors found in the calculation, settlement and payment process, and shall not accumulate such credits together with the next regular payments (weekly, bi-weekly or monthly).
2.9.6 Una vez concluido el proceso de pago de remuneraciones, el Contratista y Subcontratistas deberán dar facilidades a todos sus trabajadores a objeto que puedan realizar consultas aclaratorias respecto de su boleta, a personal competente que el Contratista y Subcontratista designe para estos efectos.	2.9.6 Enable all its workers to seek out clarifications with respect to their payments to competent Contractor and Subcontractors personnel assigned to these purposes once the payroll process has concluded.
2.9.7 El Contratista establecerá formalmente y por escrito la exigibilidad de todas las obligaciones y regulaciones contenidas en este Adjunto I – Relaciones Industriales, a todos sus Subcontratistas.	2.9.7 Formally establish in writing the enforceability of all obligations and regulations contained in this Attachment I – Industrial Relations, to all Subcontractors.
3.0 RESPONSABILIDAD SOLIDARIA	**3.0 JOINT LIABILITY**
3.1 Con el objetivo de precaver la responsabilidad solidaria y toda otra responsabilidad directa que afecte al Propietario por expresa disposición legal, el Propietario podrá realizar auditorías inopinadas para verificar el cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales procediendo al efecto a revisar, entre otros, los documentos relativos al cumplimiento de pago de remuneraciones, libro de remuneraciones, depósitos de CTS, administradores de fondos de pensiones (AFP), ESSALUD, seguros de ley o cualquier otro documento exigido bajo la Ley Aplicable.	3.1 In order to preempt joint liability and any other direct liability that may affect the Owner due to express legal provisions, the Owner may conduct unannounced audits to verify compliance with labor and social security obligations, and may proceed to review, among others, documents related to payroll payment compliance, salary records and records for CTS deposits, pension fund payments (AFP), ESSALUD, legal insurances, and any other document required under the Applicable Law.
3.2 De igual manera, no obstante que es responsabilidad exclusiva del Subcontratista el cumplimiento de sus obligaciones laborales y previsionales, de seguridad y salud establecidas por ley, el Contratista deberá confirmar al Propietario y comprobarle el cabal cumplimiento de los pagos de remuneraciones, entrega de Elementos de Protección Personal y otros artículos de seguridad establecidos por ley, beneficios y leyes previsionales a sus trabajadores y demás compromisos que pueda tener como producto de la relación contractual con sus trabajadores, así como el cumplimiento de toda y cualquier otra obligación laboral de sus Subcontratistas.	3.2 Likewise, without prejudice to the exclusive responsibility of the Subcontractor to comply with its obligations regarding labor and social security, health and safety matters established by law, the Contractor shall confirm and substantiate before the Owner full compliance with the wage payments, issue of Personal Protection Equipment and other safety elements established by law, benefits and legal provisions to its workers, and other commitments that may arise as a result of the contractual relationship with its workers, as well as compliance with all and any other labor obligation with its Subcontractors.
3.3 El Contratista y sus Subcontratistas deberán presentar certificados emitidos por las autoridades laborales o entidades competentes de la localidad en donde está ejecutando el Trabajo y de la localidad donde tengan su oficina principal, en los cuales conste que no	3.3 The Contractor and the Subcontractors thereof shall submit certificates issued by the labor authorities or appropriate entity from the location where the Work is being executed and the locality of the home office of the Contractor and Subcontractors. These certificates

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

tienen reclamos o denuncias en su contra por obligaciones derivadas de los contratos individuales o colectivos de trabajo de su personal, y que no adeudan pagos previsionales, a las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP), Salud (ESSALUD), seguros de ley, etc. Esta documentación, deberá ser presentada a efectos de solicitar la devolución de las retenciones y/o la devolución de las garantías presentadas durante el desarrollo de la obra y como requisito indispensable para la proceder con el cierre del Contrato.	shall conform that there are no claims or complaints against the Contractor and Subcontractors resulting from collective or individual personnel work contracts, and that no social security payments, AFP payments, health (ESSALUD) payments or legal insurance payments etc. are outstanding. This documentation shall be submitted to request the release of retentions and/or the release of guarantees submitted during the development of the work as an indispensible requirement to proceed with the close-out of the Contract.
3.4 Si los certificados no fueran oportunamente presentados o revelaren incumplimiento del Contratista o sus Subcontratistas, o si éstos se negaren a permitir esta revisión o la realización de auditorías por parte del Propietario, o si se comprobare el incumplimiento de obligaciones laborales por parte del Contratista o sus Subcontratistas, el Propietario podrá, sin necesidad de contar con la aceptación previa por parte del Contratista:	3.4 If the aforementioned certificates are not submitted or if the Contractor or its Subcontractors fail to comply, or if either of the foregoing refuse to permit mentioned reviews or audits on the part of Owner, or if it is proven that the Contractor or its Subcontractors has failed to comply with its labor obligations Owner may, without requiring previous Contractor acceptance:
3.4.1 Suspender o paralizar el proceso de pago de los Estados de Pago presentados, pendientes de pago.	3.4.1 Suspend or detain the payment process and Payment Statement submitted or pending of payment.
3.4.2 Suspender la devolución de retenciones y otras garantías.	3.4.2 Suspend the release of retentions and other sureties or guarantees.
3.4.3 Retener de las garantías o de los Estados de Pago pendientes de cancelación las sumas que estime necesarias, sin necesidad de cursar comunicación alguna solicitando la autorización del Contratista, y proceder con el pago de los montos adeudados, sin derecho alguno de reclamo por parte del Contratista.	3.4.3 Withhold guarantees or payments on pending Payment Statements for the amounts deemed necessary, without being required to proceed with any communication requesting Contractor authorization, and may proceed with payments of owed amounts without right to claim whatsoever on the part of the Contractor.
3.4.4 Poner término al Contrato en forma inmediata, sin indemnización para el Contratista y Subcontratistas, sin derecho alguno a reclamo.	3.4.4 Immediately terminate the Contract without compensation to the Contractor and Subcontractors, without right to claim whatsoever thereof.
3.4.5 Dejar de enviar invitaciones al Contratista o Subcontratista a licitaciones convocadas por el Propietario por el periodo de tiempo que a único y exclusivo juicio el Propietario considere prudente o en su defecto, eliminar al Contratista o Subcontratista del registro de contratistas del Propietario.	3.4.5 Stop sending Contractor and Subcontractors invitations to bids issued by Owner for a period of time that at the sole and exclusive judgment of Owner consider prudent or failing this, eliminate the Contractor or Subcontractors from the Owner's contractors registry.
Estas medidas podrán subsistir mientras el Contratista y Subcontratistas no subsane la anormalidad a entera satisfacción del organismo que haya extendido el certificado o cursado multas por infracciones laborales, y también a satisfacción del Propietario y a su juicio exclusivo.	The foregoing measures may subsist while the Contractor and Subcontractors fail to rectify the anomaly to the full satisfaction of the entity issuing the certificate or imposing fines for labor infractions, and also to the satisfaction of Owner at the exclusive judgment thereof.
3.5 El incumplimiento de sus obligaciones, que derive en los atrasos provocados por las medidas indicadas en los puntos anteriormente listados, será de exclusiva responsabilidad del Contratista y	3.5 Failure to comply with obligations deriving from delays resulting from the above mentioned measures shall be the exclusive liability of the Contractor or Subcontractors and shall not entitle the Contractor or

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Subcontratistas, y no le darán derecho a indemnización de naturaleza alguna.	Subcontractor to indemnification of any nature.
3.6 El Propietario podrá hacer uso, en caso sea necesario, de los fondos provenientes de valores por pagar al Contratista y Subcontratistas y de las garantías y retenciones, para pagar directamente obligaciones impagas del Contratista, en las que pueda resultar responsabilidad solidaria del Propietario o de la Compañía, tales como: remuneraciones y beneficios impagos de sus trabajadores, adeudos a instituciones de previsión o cotizaciones que puedan adeudar sus Subcontratistas, todo ello correspondiente al personal ocupado directa o indirectamente en el Trabajo materia del presente Contrato exclusivamente.	3.6 The Owner may make use of, if necessary, funds from the amounts to be paid to the Contractor and Subcontractors, as well as funds from guarantees and retentions, to directly pay the unpaid obligations of the Contractor, which may give rise to joint liability of the Owner or Company. These unpaid obligations include, but are not limited to: unpaid wages and benefits to the workers, debts payable to provisional or social security institutions, or payments that may put Subcontractors into debt, all the foregoing corresponding to direct or indirect personal involved in the work covered exclusively in this contract.
3.7 Los valores pagados por el Propietario serán descontados al Contratista de los más próximos Estados de Pago del servicio y/o de las garantías y retenciones, hasta completar su total restitución, más los recargos que el Propietario determine, sin perjuicio del pago directo del excedente y de la inmediata terminación del Contrato u otras sanciones administrativas que el Propietario estime conveniente.	3.7 Amounts paid by the Owner shall be discounted from the Contractor's forthcoming Payment Statements for the service and / or guarantees or retentions, until full completion of restitution, plus backcharges determined by Owner, without prejudice to the direct payment of the surplus and the immediate termination of the contract or other administrative penalties which the Owner deem appropriate.
3.8 Queda expresamente estipulado que el Propietario y la Compañía no se harán responsables ni asumirán ningún compromiso de defensa ante cualquier causa judicial en la cual se vea involucrado, ya sea como demandado solidariamente o por otro título, siendo de cargo exclusivo del Contratista y Subcontratistas cualquier gasto o costa en que por tal motivo incurra el Propietario o la Compañía, desde ya, y sin necesidad de consentimiento escrito del Contratista, el Propietario queda facultado para deducir de los Estados de Pago y/o boletas de garantía, las sumas correspondientes.	3.8 It is hereby expressly stipulated that Owner and the Company shall not be liable, nor shall they assume any defense commitment before any legal proceedings that it finds itself involved, whether jointly accused or under another title, being the Contractor and Subcontractor's exclusive liability before any expense or cost, arising from the aforementioned events, incurred by Owner and/or the Company, from the onset, and without the need of written consent from the Contractor, Owner shall be entitled to deduce the corresponding amount from the performance bonds, guarantees and/or payment statements.
4.0 AUDITORIAS DE RELACIONES LABORALES	**4.0 LABOR RELATIONS AUDIT**
4.1 El Contratista y Subcontratistas permitirán al Propietario a quien este designe, efectuar auditorías de relaciones laborales durante la vigencia del Contrato. El propósito de dichas auditorías será velar por el cumplimiento de la legislación laboral y previsional vigente, de los contratos individuales de trabajo, convenciones colectivas u otros, respecto de sus trabajadores. Pudiendo al efecto, solicitar o pedir al Contratista y Subcontratistas:	4.1 The Contractor and Subcontractors shall allow the Owner or those assigned to conduct labor relations audits during the period of validity of the Contract. The purpose of such audits shall be to ensure compliance with existing provisional and labor legislation, with individual work contracts, collective agreements or others with respect to their workers. For these purposes, the Contractor and Subcontractors may be requested of the following:
4.1.1 Copia de la auditoria de relaciones laborales efectuadas a sus Subcontratistas, sin perjuicio del derecho del Propietario, o a quien este designe, de realizar auditorías de relaciones laborales aleatorias a cualquier o a todos los Subcontratistas.	4.1.1 A copy of the labor relations audits conducted on Subcontractors, without prejudice to the right of the Owner, or to those assigned, to execute random audits on any or all Subcontractors.
4.1.2 El Contratista y Subcontratistas darán todas las	4.1.2 The Contractor and Subcontractor shall provide the labor

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

facilidades del caso a los auditores de relaciones laborales que representan al Propietario para el cometido de sus funciones.	relations auditors representing the Owner with relevant assistance for executing their functions.
4.1.3 La información que recaben los auditores de relaciones laborales tendrá el carácter de confidencial y sólo podrá ser utilizada por el Propietario y los respectivos Contratistas y/o Subcontratistas para el levantamiento inmediato de las infracciones o incumplimientos, de ser el caso.	4.1.3 The information compiled by the labor relations auditors shall be of a confidential nature and may only be used by the Owner and the respective Contractors and/or Subcontractors to immediately address breaches or infractions, if necessary.
4.2 El Contratista deberá notificar de inmediato al Propietario sobre cualquier auditoría laboral a la que se vea sometido por parte de autoridades laborales en Perú con respecto al personal asignado al Proyecto, así como del resultado de la misma.	4.2 Contractor shall inform immediately to Owner about any labor audit to which it could be subject to by Peruvian labor authorities in connection with personnel assigned to the Project, as well as the result of it.
4.3 Las Partes acuerdan que sin perjuicio de los otros derechos otorgados en este Artículo, el Propietario se encuentra facultado para ejercer cualquiera de las facultades indicadas a continuación:	4.3 The Parties hereby agree, without prejudice to the powers granted to the Owner under this Article, the Owner is entitled to exercise any of the powers indicated hereunder:
4.3.1. Ejecutar las cartas fianzas o disponer de las retenciones mensuales a los Estados de Pago a efectos de cubrir cualquier incumplimiento de la normativa laboral, sobre todo en caso de no haber reacción del Contratista ante indicaciones específicas de incumplimiento o en caso de haber reincidencias. Alternativamente podrá retener los pagos al Contratista hasta que subsane las observaciones formuladas por el Propietario. El Propietario y/o la Compañía en ningún caso son responsables de los incumplimientos del Contratista y Subcontratistas.	4.3.1. To execute letters of guarantee or withhold monthly retentions to the Payment Statements for the purpose of covering any failure to comply with labor law, predominantly in the case of absence of response from the Contractor before specific mention of such failures to comply, or in the event of reoccurrences. Alternately, the Owner may retain payments to the Contractor until observations formulated by the Owner have been rectified. Under no circumstance shall the Owner and/or the Company be liable for any non-compliance of the Contractor and Subcontractors.
4.3.2. Controlar el servicio de transporte al personal tanto interno como externo y la calidad de la alimentación.	4.3.2. To control both internal and external personnel transport services and the quality of meals.
5.0 PLAN DE CONTINGENCIAS	**5.0 CONTINGENCY PLAN**
Un plan de contingencias será elaborado obligatoriamente por el Contratista y Subcontratistas para la aprobación del Propietario y consistirá en una guía clara y práctica para actuar frente a situaciones de distinto nivel de riesgo que se presenten durante la ejecución del Proyecto. Este plan incluirá lo siguiente:	The Contractor and/or Subcontractor is obliged to prepare a contingency plan for approval of Owner and shall consist of a clear guideline and practice on how to act under situations that pose different levels of risk during Project execution. This plan shall include the following:
5.1.1 Este plan debe ser preparado antes del inicio de los Trabajos asignados al Contratista y Subcontratistas.	5.1.1 The aforementioned plan shall be prepared before the onset of the Work assigned to the Contractor and Subcontractors.
5.1.2 Debe a lo menos contener elementos que permitan identificar los distintos tipos y niveles de riesgo laboral.	5.1.2 The plan shall contain elements facilitate the identification of different types and levels or labor risk.
5.1.3 Debe tener formulado claramente el flujograma comunicacional, con nombres, teléfonos, direcciones,	5.1.3 The plan shall include a flow chart with names, telephone numbers, addresses, mobile contact numbers, radio

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

celulares, equipo de radiocomunicación y domicilio habitual de las personas que se involucrarán en este proceso. Los mismos datos ya señalados serán incorporados respecto de una persona que reemplace al titular toda vez que éste, por razones justificadas no pueda ser contactado.	communication equipment and regular domicile of the individuals involved in the contingency process. This same mentioned data shall incorporated replacements for all those indicated therein in the event that they may not be contacted for justifiable reasons.
5.1.4 Debe contener formularios que permitan consignar la información que se genere durante la ocurrencia de algún evento, en los cuales se considerará la participación tanto de autoridades internas como externas. Copia de estos formularios deberá ser entregados por el Contratista y Subcontratistas al Propietario para información.	5.1.4 The plan shall contain forms designed to record information as it unfolds during the occurrence of an event. These forms shall consider the participation of both internal and external authorities. The Contractor and Subcontractors shall furnish the Company and the Owner with copies of these forms for informative purposes.
5.1.5 Deberá contener un plan de evacuación del personal en situaciones de crisis.	5.1.5 The contingency plan shall include a personnel evacuation plan under crisis situations.
5.1.6 Tanto el plan de contingencias como el plan de evacuación del personal, podrá ser auditado por el Propietario, o por quien éste designe, durante la ejecución de los Trabajos.	5.1.6 Both the contingency plan and personnel evacuation plan may be audited by the Owner, or to those assigned for such purposes, during the execution o the works.
5.1.7 Tanto el plan de contingencias como el plan de evacuación de personal, deberá consignar claramente cualquier tipo de actividad sindical en el Proyecto.	5.1.7 Both the contingency plan and personnel evacuation plan shall register any trade union activity on the Project.
6.0 ACUERDOS COLECTIVOS	**6.0 COLLECTIVE AGREEMENTS**
Toda vez que el Contratista y Subcontratista se vea enfrentado a una situación de negociación colectiva con grupos de trabajadores, sindicatos de trabajadores del Sitio de Trabajo, sindicatos externos, delegados del personal, delegados sindicales, etc. y éstos hagan sus presentaciones dentro del marco de la legislación vigente, el Contratista y Subcontratistas deberá informar inmediatamente al Propietario. De la misma forma, deberá informar al Propietario de todo hecho relevante que se presente durante la ejecución de las obras y considerar un procedimiento dentro del plan de contingencias las acciones a seguir ante eventos de paralizaciones.	Whenever the Contractor and/or Subcontractor faces a collective negotiations with worker's groups or worker's unions on the jobsite, external trade unions, personnel delegations, union delegations etc, and that their presentations are conducted within the applicable legal framework, the Contractor and/or Subcontractor shall immediately notify Owner. Likewise, the Contractor and/or Subcontractor shall notify Owner of all relevant facts presented during the execution of the works and shall include a procedure within the contingency plan for actions to be followed in dealing with work stoppages.
7.0 PLAN DE INDUCCION GENERAL Y ESPECÍFICA AL TRABAJO	**7.0 GENERAL AND WORK-SPECIFIC INDUCTION PLAN**
7.1 El Contratista y Subcontratistas deberán contar con un programa de inducción de seguridad general y específica en el trabajo tal como lo establece el Decreto Supremo 055-2010-EM, el cual será aplicado a todo trabajador que se contrate para el Proyecto y deberá contener como mínimo aspectos tales como: características del Proyecto, derechos, responsabilidades y obligaciones, IPERC, análisis de riesgos, procedimientos de trabajo seguro, permisos de trabajo, tanto del empleador como del trabajador, sistema de	7.1 The Contractor and Subcontractors shall have a general and work–specific safety induction program, pursuant to Supreme Decree 055-2010-EM, that will apply to all workers compacted for the Project and must contain the following aspects (as a minimum): project conditions, rights responsibilities and obligations, IPERC, risk analysis, safe work procedure, work permits for both employer and employee, compensation system, shift and rest system, company organization chart, use of camp faculties regulation, internal and

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

compensaciones, sistema de turnos y descansos, organigrama de la empresa, reglamento de uso de dependencias de campamento, transporte interno y externo, control aleatorio de abuso de alcohol y drogas, etc.	external transportation, random drug and alcohol testing etc.
7.2 El programa de inducción deberá ser aprobado por el Propietario, o por quien éste designe antes de ser aplicado.	7.2 The induction program shall be approved by Owner, or by those assigned for such purposes, prior to application.
7.3 El Contratista y Subcontratistas deberá mantener al día y de manera permanente, registros firmados por los trabajadores como constancia de haber recibido la inducción ya señalada. Estos registros podrán ser presentados periódicamente al Propietario.	7.3 The Contractor and Subcontractors shall permanently keep up to date records, signed by the workers, that acknowledge having received the aforementioned inductions. These records may periodically be submitted to Owner.
8.0 DESMOVILIZACION DE TRABAJADORES	**8.0 DEMOBILIZATION OF WORKERS**
8.1 El Contratista y Subcontratistas deberán informar expresamente al Propietario, con al menos diez (10) Días de anticipación, las fechas de desmovilización de sus trabajadores.	8.1 Likewise, the Contractor and Subcontractors shall duly inform Owner of the demobilization dates of their workers at least ten (10) Days in advance.
8.2 El Contratista y Subcontratista planificarán oportuna y adecuadamente la desmovilización de sus trabajadores a objeto de:	8.2 The Contractor and Subcontractor shall promptly and properly plan worker demobilization in order to:
8.2.1 Desvincular a los trabajadores de manera normal y sin conflictos.	8.2.1 Remove workers in a regular manner without conflict.
8.2.2 Resolver adecuadamente, en el Sitio de Trabajo, el pago de liquidaciones sin errores y a conformidad de los trabajadores.	8.2.2 Adequately resolve final payments without errors on the Work Site and in accordance with the workers.
8.2.3 Proveer transporte adecuado y oportuno a los trabajadores desvinculados a sus domicilios habituales.	8.2.3 Provide adequate and timely transport to outgoing workers to their regular domicile.
9.0 CAPACITACIÓN	**9.0 TRAINING**
9.1 Es de la mayor importancia que el Contratista y Subcontratistas constituyan desde todo punto de vista, valor agregado en la relación comercial con el Propietario.	9.1 It is of outmost importance that the Contractor and Subcontractors constitute, from all standpoints, added value with regards to commercial aspects with Owner.
9.2 Es obligación del Contratista cumplir con los cursos establecidos en el anexo 14B del Decreto Supremo 055-2010-EM Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. Para estos efectos deberán desarrollar e implementar programas de capacitación permanentes, orientados principalmente a elevar los índices de productividad, calidad, seguridad y medio ambiente.	9.2 The Contractor is obliged to complete the courses established in 14B of Supreme Decree 055-2010-EM Work Health and Safety Regulation. Permanent training programs shall be developed and implemented for these purposes to augment productivity, quality, safety and environmental margins.
10.0 PERSONAS CON DISCAPACIDAD	**10.0 PERSONS WITH A DISABILITY**
10.1 El Contratista y Subcontratistas deberán cumplir cabalmente con la Ley No. 29973, "Ley General de la Persona con Discapacidad", la cual deroga la Ley No. 27050 y otras normas sobre la materia, además de incorporar importantes modificaciones en la Ley de	10.1 Contractor and Subcontractor shall fully comply with the Law No. 29973 "General Persons with Disabilities Act", derived from Law No. 29973 and other regulations on the subject, and shall further incorporate relevant amendments to the Labor Competitiveness and

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Productividad y Competitividad Laboral.	Productivity Act.
10.2 Por lo anterior es de vital importancia que se prepare un programa de inducción en el cual el personal clave se capacite y éste a la vez, informe y divulgue al resto del personal de la Empresa Contratista y Subcontratistas sobre la Ley No. 29973, Ley General de la Persona con Discapacidad.	10.2 For the foregoing purposes, it is of vital importance that an induction program be prepared with sessions given by key personnel implemented to inform and notify the rest of the Contractor and Subcontractor's personnel with respect to Law No. 29973, General Persons with Disabilities Act.
10.3 En un plazo de dos (2) años desde la entrada en vigencia de la Ley No. 29973, Ley General de la Persona con Discapacidad, el Contratista y Subcontratistas deberán cumplir con la cuota de empleo que indica esta ley, pues de lo contrario serán objeto de posibles sanciones por parte del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, con base a las multas administrativas contempladas en la Ley General de Inspección de Trabajo y su Reglamento.	10.3 Within a two (2) years period effective the date that the Law No. 29973, General Persons with Disabilities, Contractors and Subcontractors must meet the hiring quota indicated in this law, or else face possible penalties from the Ministry of Labor and Promotion of Employment, based on administrative fines stipulated the General Work Inspection Act and its Code.
11.0 CONTRATACION LOCAL DE PERSONAL DEL CONTRATISTA	**11.0 CONTRACTOR'S LOCAL PERSONNEL CONTRACTING**
11.1 El Proyecto está firmemente comprometido con la comunidad de Quellaveco y Moquegua. por lo que el Contratista deberá dar prioridad a la contratación de personal local, de modo tal que el cien por ciento (100%) de su mano de obra no calificada sea local.	11.1 The Project is firmly committed to the Quellaveco and Moquegua community, therefore the Contractor shall give priority to contracting local personnel in the order of one hundred percent (100%), in the case of non-skilled shall be local.
11.2 Por lo expuesto, el Contratista deberá: 11.2.1 Definir y establecer las descripciones de trabajo del personal que laborará en las obras asociadas al Proyecto en el Sitio de Trabajo. Estas descripciones de trabajo deberán ser lo suficientemente explícitas y claras, de modo que permitan definir sin ambigüedades, los requisitos que en materia de preparación, y experiencia cada cargo exija. 11.2.2 Definir el número de cargos para cada descripción, que el Contratista necesitará proveer. 11.2.3 Proporcionar un programa de contratación de personal, sobre la base de las siguientes categorías: 11.2.3.1 Personal empleado. 11.2.3.2 Personal Especializado 11.2.3.3 Personal semi-especializado 11.2.3.4 Mano de obra no especializada. 11.2.4 El Contratista deberá presentar sus requerimientos de contratación de personal al Proyecto, el cual proporcionará al Contratista, una base de datos que contendrá la individualización de aquellas personas que, cumpliendo plenamente con los antecedentes de idoneidad para cada categoría, estén disponibles para ser contratados, de manera que puedan ser evaluados por el	11.2 In light of the foregoing, the Contractor shall: 11.2.1 Define and establish work descriptions for personnel to conduct work associated with the Project on Work Site. These work descriptions shall be sufficiently explicit and clear so as to provide definitions without ambiguities, requirements with respect to preparation and experience required for each position. 11.2.2 Define the number of positions for each job description that the Contractor needs to provide. 11.2.3 Define the number of positions for each job description that the Contractor needs to provide. 11.2.3.1 Staff personnel 11.2.3.2 Skilled personnel 11.2.3.3 Semi-skilled personnel 11.2.3.4 Non-skilled manpower. 11.2.4 The Contractor shall present its personnel contracting requirements to the Project which, in turn, will provide the Contractor with a database containing a list of individuals who fully comply with the suitability requirements for each category, available for hire, in a way in which they can be evaluated objectively by Contractor.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Contratista de manera objetiva. 11.2.5 Cada Contratista debe maximizar la contratación de mano de obra calificada nivel 1 y nivel 2, para que ésta sea local. El Contratista debe proporcionar pruebas físicas de sus esfuerzos para reclutar la mano de obra nivel 1 y 2 tales como anuncios, afiches etc. así como pruebas de evaluaciones de candidatos locales 11.2.6 Cada Contratista que labore para el Proyecto, deberá proporcionar instancias de entrenamiento para el personal contratado, que ofrezca la oportunidad a sus contratados, de actualizar y mejorar sus niveles de preparación y conocimientos. 11.2.7 El costo que estos procedimientos de contratación local, signifiquen para el Contratista, deberán ser incluídos en los precios de mano de obra ofertados por el Contratista y deberán estar claramente señalados como un ítem de costo separado.	11.2.5 Each Contractor shall maximize employment of skilled labor tier 1 and tier 2, for this to be local. Contractors must provide physical evidence of efforts to recruit skilled labor tier 1 and tier 2, such as media advertisements, posters, etc, as well as evidence of the evaluation of local candidates. 11.2.6 Each Contractor working on the Project shall provide training that offers opportunities to contracted personnel for updating and improving their level of knowledge and readiness. 11.2.7 The cost of these local contracting procedures shall be included shall be included in the labor cost offered by the Contractor and must be clearly stated therein as an individual cost item.
12.0 PERSONAL DEL CONTRATISTA Cualquier persona que el Contratista utilice para dar cumplimiento a sus obligaciones bajo el Contrato no tendrá relación de dependencia ni subordinación con el Propietario y en esta materia son plenamente aplicables los siguientes principios: 12.1.1 El Contratista y el personal que utilice, son personas independientes y en ningún caso podrán ser considerados como trabajadores del Propietario. En consecuencia, la relación entre el Contratista y el Propietario es civil. En este sentido las Partes reconocen y declaran expresamente que este Contrato no crea ni constituye relación de índole laboral entre el Propietario y el Contratista o el personal que éste utilice para la prestación de los servicios. En consecuencia, no produce para el Propietario obligaciones laborales de ninguna naturaleza, en la medida que ni el Contratista ni el personal antes indicado, se encuentra sujeto a subordinación o dependencia alguna, ni a un horario determinado de trabajo ni a las órdenes del Propietario, siendo que el Contratista prestará los servicios por su cuenta y riesgo, de manera independiente, autónoma y no exclusiva. 12.1.2 El personal que el Contratista emplee en el cumplimiento del Contrato, deberá ser idóneo, propio y dependiente de él, salvo autorización expresa del Propietario y no tendrá ningún tipo de subordinación o dependencia del Propietario.	**12.0 CONTRACTOR PERSONNEL** Any person that the Contractor utilizes in order to comply with its obligations under the Contract will not have a dependent or subordinate relationship with the Owner and in this matter the following principles are fully applicable: 12.1.1 Contractor and the personnel that it utilizes are independent persons and in no case may they be considered as workers of the Owner. Consequently, the relationship between Contractor and Owner is civil. In this sense the parties acknowledge and expressly declare that this Contract does not create or constitute a labor relationship between Owner and the Contractor or the personnel that it utilizes to provide the services. Consequently, it does not produce labor obligations of any nature for the Owner, in the measure that neither the Contractor or the aforementioned personnel are subject to subordination or dependence whatsoever, nor are they subject to determined working hours or to the orders of the Owner, the Contractor will provide the services at its account and risk, independently, autonomously and non exclusively. 12.1.2 The personnel that the Contractor employs in the compliance with the Contract, shall be suitable, pertaining to and dependent on the Contractor, unless there is express authorization from the Owner and will not have any type of

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

12.1.3 Las Partes declaran que el Contrato y los Trabajos que constituyen su objeto no califican como intermediación laboral, en la medida en que ni el Contrato ni los servicios tienen por finalidad, contenido o alcance la provisión de personal por parte del Contratista a favor del Propietario. Por el contrario, ambas Partes acuerdan en señalar que los servicios serán prestados por el Contratista por su cuenta y riesgo, con total autonomía, con sus propios recursos financieros, técnicos y materiales, y manteniendo la exclusividad del control y dirección sobre el personal que pudiera representarlo en la prestación de los servicios.	subordination or dependence in the Owner. 12.1.3 The Parties declare that the Contract and the Works that constitute its purpose do not qualify as labor intermediation, in the measure in which neither the Contract nor the services have as an objective, content or scope the provision of personnel by the Contractor in favor of the Owner. To the contrary, both parties agree to state that the services will be provided by the Contractor at its account and risk, with total autonomy, with its own financial, technical and material resources, maintaining exclusive control and direction over the personnel that could represent it in the provision of the services.
12.1.4 Las Partes acuerdan y dejan constancia que el personal que eventualmente utilice el Contratista para la prestación de los Servicios, estará bajo la exclusiva responsabilidad y subordinación del Contratista, siendo éste el único que mantenga una relación laboral o de otra índole (según corresponda) con dicho personal y, en consecuencia, el único responsable del cumplimiento de todas las obligaciones laborales, previsionales y cualquier otra obligación legal que le corresponda con relación a dicho personal (lo cual incluye, pero no se limita a, pagar todos los salarios, prestaciones y beneficios conforme a los lineamientos mínimos señalados por la legislación peruana), así como los tributos y/o aportes que graven las sumas que tal personal reciba. Se acuerda que, si por cualquier motivo, el Propietario se viera obligado a pagar cualesquiera de las obligaciones que de acuerdo a lo señalado en este Artículo son de cargo exclusivo del Contratista, éste deberá reembolsar al Propietario, de inmediato, el importe que haya abonado. Esta obligación del Contratista será exigible incluso después de la resolución del Contrato, sin importar la causal por la cual ello ocurra. Sin perjuicio de lo anterior, el Propietario podrá ejecutar la garantía otorgada por el Contratista y además, compensar cualquier monto pagado de conformidad con lo anterior, con cualquier obligación de pago que el Propietario pudiera tener pendiente frente al Contratista, sin que para ello se requiera de autorización alguna de parte del Contratista.	12.1.4 The Parties agree and state that the personnel that the Contractor eventually utilizes for the provision of the services will be under the exclusive responsibility and subordination of the Contractor, with the Contractor being the sole entity that maintains a labor relationship or relationship of another nature (as appropriate) with said personnel and, consequently, the sole entity responsible for the compliance of all the labor and social security obligations and any other legal obligation that corresponds to it with regards to said personnel (which includes, but is not limited to, paying all the salaries, services and benefits in conformity with the minimum alignments stated by the Peruvian legislation), as well as the taxes and/or contributions that tax the sums that said personnel receive. It is agreed that, if for any reason, the Owner is obliged to pay any of the obligations that in accordance with that stated in this Article are of exclusive charge of the Contractor, the Contractor shall immediately reimburse the Owner the quantity that it had paid. This obligation of the Contractor will continue to exist even after the termination of the Contract, irrespective of the causes of its occurrence. Notwithstanding the aforementioned, the Owner may execute the guarantee granted by the Contractor and furthermore, compensate any amount paid in conformity with the aforementioned, with any payment obligation that Owner may have pending with the Contractor, without requiring any authorization from the Contractor.
12.1.5 El personal que el Contratista emplee en el cumplimiento del Contrato deberá acatar todas las normas de seguridad del Propietario, las cuales serán comunicadas al Contratista por medio de los funcionarios designados.	12.1.5 The personnel that the Contractor employs in the compliance of the Contract shall observe all the safety regulations of the Owner, which will be communicated to the Contractor through the designated personnel.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

12.1.6 El Contratista deberá hacer por su cuenta la totalidad de los pagos por remuneraciones, pagos previsionales y de la seguridad social, seguros y demás gastos derivados de la contratación de su personal o de las demás personas que presten servicios para él en relación con el Contrato.	12.1.6 The Contractor shall perform at its account the totality of the payments for the remunerations, pension and social security payments and other expenses derived from the hiring of its personnel or of other persons that provide services for the Contractor in relation to the Contract.
12.1.7 El Contratista está obligado a mensualmente, poner a disposición del Propietario todos aquellos documentos que acrediten el pago de sus obligaciones frente a la Superintendencia de Administración Tributaria (SUNAT), Ministerio de Trabajo y la Seguridad Social, y en su caso toda aquella documentación que acredite que sus obligaciones tributarias y/o laborales y previsionales, se encuentran al día. En caso que el Contratista incumpla por dos meses consecutivos o no con esta obligación, el Propietario podrá resolver el Contrato y ejecutar la garantía otorgada por el Contratista.	12.1.7 Contractor is obliged, on a monthly basis, to make available to Owner all the documents that accredit the payment of its obligations to the Peruvian Tax Department (Superintendencia de Administración Tributaria (SUNAT)), Ministry of Labor and Social Security, and, as appropriate all documentation that accredits that its tax and/or labor and pension obligations, are up to date. In the event that Contractor fails to comply for two months, consecutive or otherwise, with this obligation, Owner may terminate the Contract and execute the guarantee granted by the Contractor.
12.1.8 El Propietario podrá negar el ingreso y/o solicitar el retiro de sus instalaciones de cualquier miembro del personal del Contratista o de alguno de sus subcontratistas que a criterio del Propietario implique un riesgo para la seguridad y salud en el trabajo, así como para la seguridad en las instalaciones u operaciones del Propietario, decisión que de ser el caso será comunicada oportunamente al Contratista. En cualquier caso, se deja expresa constancia que es facultad del Propietario otorgar las autorizaciones correspondientes para el ingreso de cualquier persona a sus instalaciones, sea de forma temporal o permanente. El ejercicio de este derecho por el Propietario no podrá considerarse como una limitación o exención de responsabilidad ni como una modificación del alcance de las obligaciones del Contratista bajo el Contrato.	12.1.8 Owner may refuse entry and/or request the withdrawal from its facilities of any member of the Contractor's personnel or any of its subcontractors that at the criteria of Owner implies a risk for the safety and health in the work, as well as for the security in the facilities or operations of Owner. Said decision will be communicated opportunely to the Contractor. In any event, it is expressly stated that it is the faculty of Owner to grant the corresponding authorizations for the entry of any person to its facilities, either temporary or permanently. The exercise of this right by the Owner may not be considered as a limitation or exemption of liability or as a modification of the scope of the obligations of the Contractor under the Contract.
12.1.9 El Contratista está obligado a presentar al Propietario, dentro de los quince (15) primeros días calendario de enero de cada año y al término del Contrato, la información contenida en el Apéndice I2 – Información de Trabajadores. En caso que el Contratista incumpla con esta obligación, el Propietario podrá retener el pago correspondiente al mes de la obligación, hasta el momento de su cumplimiento.	12.1.9 Contractor is obliged to present to Owner, within the first fifteen (15) calendar days of January each year and at the end of the Contract, the information contained in Appendix I2 – Workers Information. In the event that the Contractor fails to comply with this obligation, the Owner may retain the payment corresponding to the month of the obligation, until the moment of its fulfillment.
12.1.10 El Contratista está obligado a presentar al Propietario, los días veintiséis (26) de cada mes y durante la vigencia de su Contrato, la información contenida en el Apéndice I3 – Reporte de Contratación de Mano de Obra Local. En caso que el Contratista incumpla con esta obligación, el Propietario podrá retener el pago correspondiente al mes	12.1.10 Contractor is obliged to present to the Owner, on the twenty-six (26) of every month and throughout the term of the Contract, the information contained in Appendix I3 – Local Labor Hiring Report. In the event that the Contractor fails to comply with this obligation, Owner may retain the payment corresponding to the month of the obligation, until

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de la obligación, hasta el momento de su cumplimiento.

12.1.11 El Contratista está obligado a presentar al Propietario, en forma semanal y mensual, durante la vigencia de su Contrato, la información contenida en el Apéndice I4 – Reporte de HH. En caso que el Contratista incumpla con esta obligación, el Propietario podrá retener el pago correspondiente al mes de la obligación, hasta el momento de su cumplimiento.

13.0 APENDICES

Este Adjunto I – Relaciones Industriales, estará constituido por este documento y los siguientes Apéndices, las cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev	Fecha
Apéndice I1 – Estándar para Cumplimiento de Obligaciones Laborales	1	Oct-12
Apéndice I2 – Información de Trabajadores	0	2013
Apéndice I3 – Reporte de Contratación de Mano de Obra Local	0	2013
Apéndice I4 – Reporte de HH	0	2013

FIN DEL ADJUNTO I – RELACIONES INDUSTRIALES

the moment of its fulfillment.

12.1.11 Contractor is obliged to present to the Owner, on a weekly and monthly basis, during the term of the Contract, the information contained in Appendix I4 – MH Report. In the event that the Contractor fails to comply with this obligation, the Owner may retain the payment corresponding to the month of the obligation, until the moment of its fulfillment.

13.0 APPENDIXES

This Attachment I – Industrial Relations, shall consist of this document and the following Appendixes, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev	Date
Appendix I1 – Standard for Labor Obligation Compliance	1	Oct-12
Appendix I2 – Workers Information	0	2013
Appendix I3 – Local Labor Hiring Report	0	2013
Appendix I4 – MH Report	0	2013

END OF ATTACHMENT I – INDUSTRIAL RELATIONS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE I1

ESTÁNDAR PARA CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES LABORALES

APPENDIX I1

STANDARD FOR LABOR OBLIGATION COMPLIANCE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Estándar para cumplimiento de obligaciones laborales

	CARGO	NOMBRE	FECHA	FIRMA
ELABORADO	Gerente de Recursos Humanos	Guillermo Mannheim	07/11/12	
REVISADO	Gerente de Recursos Humanos	Guillermo Mannheim	07/11/12	
APROBADO	Director del Proyecto	Enrique Rodriguez	07/11/12	
Comentarios:				

Miembro Del grupo AngloAmerican Plc
Todo documento impreso se considera como "copia no controlada", excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Empresas con más de 100 trabajadores:

- Copia del reglamento interno de trabajo, aprobado por la Autoridad Administrativa de Trabajo. D.S. Nº 039-91-TR, D.S. Nº 016-2006-TR.
- Contar con un Asistente Social diplomado.
- Copia del acta de conformación del un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, El Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (D.S. Nº 009-2005-TR, D.S. Nº 007-2007-TR). Si cuentan con menos de 25 copia del nombramiento del Supervisor de Seguridad de acuerdo a la norma.

Para todas las empresas:

- Copia de Seguro de Vida, por ley del 100% de sus trabajadores a los que aplica, (D.LEG. Nº 688 -Ley Nº 26645), vigente a la generación del vínculo laboral.
- Copia del plan de capacitación, en base al DS 055 y al reglamento de salud y seguridad en el trabajo.
- Copia de la ficha de inscripción de cada trabajador en el T-Registro de la SUNAT (Cada vez que ingrese un nuevo trabajador a la operación)
- Copia de los contratos de trabajo de todos los trabajadores (y cada vez que ingrese un nuevo trabajador o se renueve el contrato)
- Constancia de haber realizado examen médico de ingreso, anual (cuando corresponda) y de salida.
- Registro de asistencia (reporte mensual)
- Copia de boletas de pago (reporte mensual)
- Copia de pagos a la AFP (reporte mensual)
- Detalle de pagos a las AFP.
- Copia de Pagos a la SUNAT (reporte mensual).
- PDT 601, anexo 11, 22, 26 (mensual).
- Voucher y detalle de abono de remuneraciones (Mensual).
- Voucher y detalle de abonos de CTS (cuando corresponda).
- Copia de liquidaciones de CTS.
- Voucher y detalle de abonos de Gratificaciones de Julio y Diciembre (cuando corresponda).
  Pólizas de SCTR vigentes (reporte mensual).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- En los meses de Enero de cada año, deberán presentar de todos sus trabajadores vigentes a ese mes: Copia de certificados de Impuesto a la renta, copia de certificados de retenciones de APF u ONP.
- Cuando cesen los trabajadores deberán presentar: Copia de la Liquidación así como copia del cheque o voucher donde se acredite el pago de la misma, copia del certificado de trabajo, copia de la carta de retiro de CTS, copia del certificado de impuesto a la renta.
- Si la empresa genera utilidades deberá presentar al mes de Abril de cada año la copia de su balance donde se registra el monto a repartir, así como copia de las liquidaciones de utilidades así como las constancias (Voucher, copia de cheques, etc.) de los abonos respectivos.
- Si la empresa es contratista minera, deberá presentar la copia de su registro ante Ministerio de Trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE I2 **INFORMACIÓN DE TRABAJADORES**	**APPENDIX I2** **WORKERS INFORMATION**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

I.2 - Información de Trabajadores

DETALLE	TRABAJADORES DE LOS CONTRATISTAS			
	N°		GASTO (S/.)	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
POR LUGAR DE ORIGEN:				
Trabajadores Locales				
Trabajadores Regionales				
Trabajadores Nacionales				
Trabajadores Extranjeros				
Totales por Lugar de origen:				
POR FUNCIONES QUE DESEMPEÑAN:				
Gerentes				
Administrativos				
Personal de Planta				
Operaciones Generales				
Totales por Funciones:				
POR GRUPO DE EDADES:				
18-25				
26-35				
36-45				
46-60				
>60				
Totales por grupo de edad:				
POBLACIONES VULNERABLES:				
Con Discapacidad				
Total Poblaciones Vulnerables:				

CARGA FAMILIAR	Carga de Trabajadores de los Contratistas	TOTAL
Número de hijos		
Esposas / Convivientes		
Otros familiares dependientes		
Total Carga Familiar:		

PERIODO DE ACTIVIDAD:	
N° de días Trabajados	
N° de Turnos al Día	
N° de Horas por cada turno	
N° de Turnos Trabajados en el año	
N° de H.H. Trabajadas en el año	

1

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

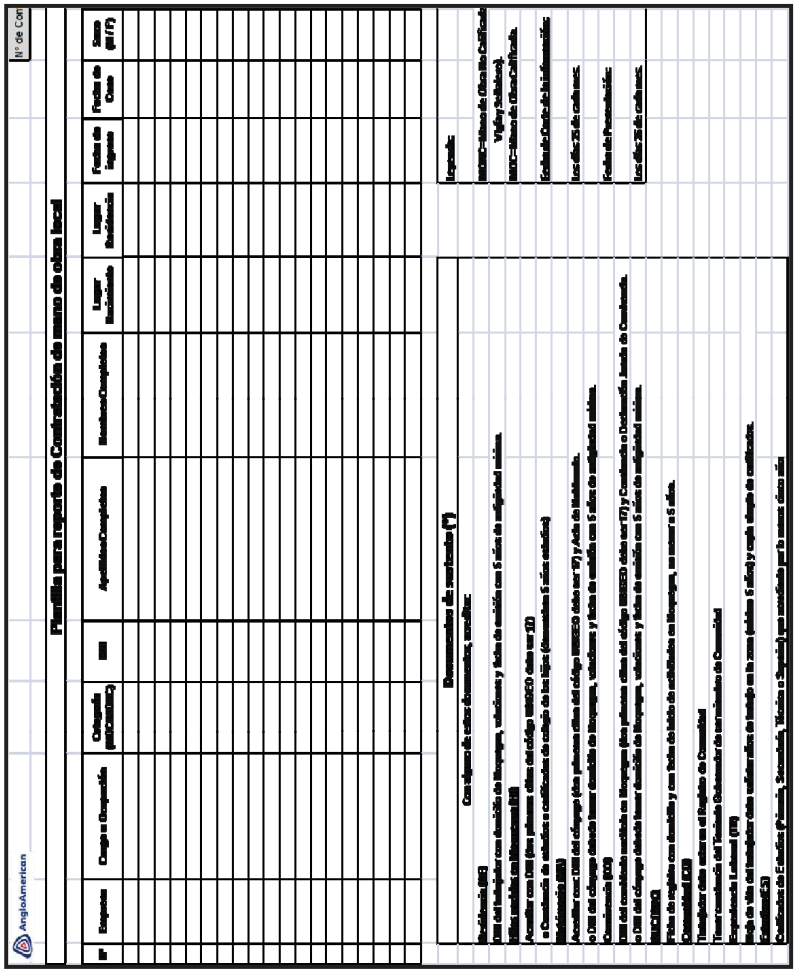
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE I3 **REPORTE DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL**	**APPENDIX I3** **LOCAL LABOR HIRING REPORT**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

I.3 – Reporte de Contratación de Mano de Obra Local



Planilla para reporte de Contratación de mano de obra local

N°	Empresa	Cargo a Desempeñar	Categoría (calificación)	Sexo	Apellidos/Nombres	Residencia Completa	Lugar Residencia	Lugar Residencia	Fecha de Ingreso	Fecha de Cese	Tiempo (días)

Documentos de sustento (*):

Con ingreso de mano de obra, marcar:

- Residencia (RES)
- DNI del trabajador con domicilio de Moquegua, vehículos y fecha de emisión con 5 años de antigüedad mínima.
- Hijos menores con Nacimiento (NAC)
- Acreditar con DNI (los primeros cifras del código MSEED debe ser 03)
- Constancia de soltería o conformidad de código de los hijos (Formulario 5 años atrás)
- Matrimonio (MAT)
- Acreditar con DNI del cónyuge (los primeros cifras del código MSEED debe ser 03) y Acta de matrimonio.
- DNI del cónyuge debiendo tener domicilio de Moquegua, vehículos, y fecha de emisión con 5 años de antigüedad mínima.
- Convivencia (CVV)
- DNI del conviviente residente en Moquegua (los primeros cifras del código MSEED debe ser 03) y Constancia o Declaración Jurada de Convivencia.
- DNI del cónyuge debiendo tener domicilio de Moquegua, vehículos y fecha de emisión con 5 años de antigüedad mínima.
- Hijos (HIJ)
- Partida de registro con domicilio y con fecha de inicio de actividades en Moquegua, no menor a 5 años.
- Comunidad (COM)
- Trabajador debe estar en el Registro de Comunidad
- Transcripción del Tribunal Ordenador de nacimiento de Comunidad
- Seguridad Laboral (SEG)
- Hoja de Vida del trabajador, debe adjuntar fotos de trabajo en la zona (debe 5 años) y copia simple de certificados.
- Salud (SAL)
- Certificado de Salud de Gerencia, Secretaria, Técnico o Superior (que acredite por lo menos dicho año.

Ingresos:

- MACRO – Mano de Obra No Calificada
- Vigilancia (Vigilancia)
- MANO – Mano de Obra Calificada
- Técnico (Técnico) (Técnico)
- Ingeniero (Ingeniero)
- Ingeniero (Ingeniero)
- Profesional (Profesional)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE I4

REPORTE DE HH

APPENDIX I4

MH REPORT

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

I.4 – Reporte de HH

	Semanal / Mensual		MARZO			
Condición	Nº DE TRABAJADORES			HORAS HOMBRE OFICINAS	HORAS HOMBRE CAMPO	TOTAL HH MENSUAL
	EMPLEADOS	OBREROS	TOTAL TRABAJADORES	Mensual	Mensual	
Off Site			0			0
On Site			0			0
			0			0
			0			0
			0			0
			0			0
			0			0
			0			0
			0			0
			0			0
			0			0
			0			0
TOTAL	0	0	0	0	0	0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO J

REQUERIMIENTOS DE PLANOS Y DOCUMENTOS DEL CONTRATISTA

ATTACHMENT J

CONTRACTOR DOCUMENTS AND DRAWINGS REQUIREMENTS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO J – REQUERIMIENTOS DE PLANOS Y DOCUMENTOS DEL CONTRATISTA

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 INTRODUCCIÓN 3
2.0 REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DE LOS DOCUMENTOS..... 3
3.0 INSTRUCCIONES DE ENTREGA 4
4.0 ENVÍO DE ARCHIVOS ELECTRÓNICOS..... 4
5.0 ENTREGAS EN COPIA DURA 5
6.0 CONTROL DE REVISIÓN 7
7.0 NUMERACION DE PLANOS Y DOCUMENTOS DEL CONTRATISTA..... 7
8.0 APÉNDICES 8

ATTACHMENT J – CONTRACTOR DOCUMENTS AND DRAWINGS REQUIREMENTS

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 INTRODUCTION..... 3
2.0 DOCUMENT QUALITY REQUIREMENTS 3
3.0 SUBMITTAL INSTRUCTIONS 4
4.0 SENDING ELECTRONIC FILES..... 4
5.0 HARD COPY SUBMITTALS 5
6.0 REVISION CONTROL..... 7
7.0 CONTRACTOR DOCUMENT AND DRAWING NUMBERING 7
8.0 APPENDICES 8

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 INTRODUCCIÓN

1.1 Además de los requerimientos estipulados en la Parte I – Alcance de Trabajo, este Anexo J – Requerimientos de Planos y Documentos del Contratista, aportan mayores detalles relacionados con el desarrollo y la entrega al Propietario por parte del Contratista de la documentación detallada tal como se exige y/o define en otras partes del Contrato.

1.2 El Propietario deberá revisar la documentación presentada por el Contratista con el fin de confirmar que se cumplan los requerimientos del Contrato. No deberá interpretarse como que dicha revisión exonera o atenúa la responsabilidad del Contratista en cuanto a la precisión o idoneidad del diseño, los materiales y/o los equipos en ella representados. La notificación para proceder no equivaldrá a la aceptación ni exonerará al Contratista de ninguna de sus responsabilidades. La aceptación deberá cumplirse de acuerdo con los términos del Contrato.

2.0 REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DE PLANOS Y DOCUMENTOS

Toda entrega de documentación, ya sea en forma electrónica o en copia dura, deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

2.1.1 Se deberán rechazar los planos, hojas de datos, manuales u otros documentos proporcionados si incluyen información incompleta, incorrecta e ilegible, o si las copias reproducibles en formato físico o electrónico son de una calidad inaceptable, es decir, no pueden reproducirse en forma clara y legible.

2.1.2 La legibilidad y el contraste de los documentos deberá ser tal que permita la clara lectura de cada una de las líneas, números, letras y caracteres.

2.1.3 La calidad de reproducción deberá ser de tal claridad que incluso una tercera emisión de copias cumplirá con los requerimientos de legibilidad especificados.

2.1.4 Los planos y documentos deberán permitir una clara lectura del lado que contenga imágenes. Adicionalmente, los planos deberán tener líneas oscuras sobre un fondo claro.

2.1.5 Los planos y documentos que se encuentre en copia dura deberán ser legibles de tal manera que logren que su reproducción sea equivalente al original.

2.1.6 Los planos y documentos deberán ser claros y dispuestos de manera ordenada. Se aceptarán documentos escritos a mano, siempre que cumplan con todos los demás requerimientos.

1.0 INTRODUCTION

1.1 In addition to the requirements stipulated in Part I – Scope of Work, this Attachment J – Contractor Documents and Drawings Requirements, provides further details related to the development of detailed documentation, such as those documents required and/or defined in other parts of the Contract, for submittal to the Owner by the Contractor.

1.2 The Owner shall review the documentation presented by the Contractor in order to confirm that it complies with Contract requirements. The aforementioned review shall not be construed as an exoneration or attenuation of the Contractor's responsibility with respect to accuracy and suitability of the design, materials and / or equipment presented therein. Notification to proceed shall not equal acceptance nor absolve the Contractor from any of its responsibilities. Acceptance shall adhere to the terms of the Contract.

2.0 DRAWINGS AND DOCUMENTS QUALITY REQUIREMENTS

All document submittals, whether in electronic or hardcopy formats, shall meet the following requirements: +

2.1.1 Drawings, datasheets, manuals or other submitted documents shall be rejected if they include incomplete, incorrect or unreadable information, or if the reproducible copies in hard and electronic format are of an unacceptable quality, that is, cannot be clearly and legibly reproduced.

2.1.2 The legibility and contrast of documents shall provide a clear reading of each line, number, word and character.

2.1.3 The reproduction quality shall be at such a level so that even a third generation copy of document will comply with the legibility requirements set forth.

2.1.4 Drawings and documents shall permit clear reading of text of images. In addition, drawings shall contain dark lines of text over a clear background.

2.1.5 Drawings and documents in hard copy shall be legible to a level that reproductions will produce copies equivalent to the original.

2.1.6 Drawings and documents shall be clear and arranged in an orderly manner. Hand written document shall be accepted provided that they meet all other requirements.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.1.7 Cuando proceda, los documentos deberán incluir un índice, una lista de cifras y tablas de los documentos aplicables, de referencia o complementarios.	2.1.7 Where appropriate, documents shall include a table of contents, a list of figures and tables of the applicable documents, a list of references and supplements.
3.0 INSTRUCCIONES DE ENTREGA	**3.0 SUBMITTAL INSTRUCTIONS**
Los planos y documentos deberán enviarse de la siguiente manera:	Drawings and documents shall be submitted as follows:
3.1.1 Usando el Formulario de Transmisión de Documentos del Contratista (Apéndice B13 – Formulario de Transmisión de Documentos del Contratista), se realizará envío de planos y documentos al Propietario. En el Formulario de Transmisión de Documentos del Contratista se incluirá como mínimo la siguiente información:	3.1.1 Using Contractor's Document Transmittal Form (Appendix B13 – Contractor's Document Transmittal Form), drawings and documents will be send to Owner. The following data shall be included as a minimum in the Contractor's Transmittal Form:
3.1.1.1 Nombre del Proyecto.	3.1.1.1 Project Name.
3.1.1.2 Número de Contrato.	3.1.1.2 Contract Number.
3.1.1.3 Paquete de Trabajo / Números de identificación (TAG) de los equipos (si corresponde).	3.1.1.3 Work Package / TAG Numbers for Equipment (if required).
3.1.1.4 Identificación del nombre y número del documento que se está enviando y el estatus correspondiente.	3.1.1.4 Identification of the document name and number being sent and the corresponding status.
3.1.1.5 Descripción del documento y cantidad de elementos enviados por el Contratista.	3.1.1.5 Description of the document and quantity of items being sent and by the Contractor.
3.1.2 Cada plano y documento deberá incluir el nombre del Proyecto, número de Proyecto, número de Contrato, identificación de área, sistema de cañerías o números de identificación (TAG) de equipos, o nombre del servicio del equipo, número de identificación del documento, título, número de revisión y fecha.	3.1.2 Each drawing and document shall include the project name and number, the contract number, identification of the area, piping system or TAG numbers fir equipment or equipment service name, document identification number, title, revision number and the date.
4.0 ENVÍO DE ARCHIVOS ELECTRÓNICOS	**4.0 SENDING ELECTRONIC FILES**
4.1 El Contratista deberá enviar los planos y documentos en archivo nativo en formato electrónico. Adicionalmente, el Contratista enviará una copia del archivo en Adobe Acrobat Portable Document Format (con extensión .pdf).	4.1 The Contractor shall send drawings and documents in native file in electronic format. In addition, Contractor shall send a copy of the file in Adobe Acrobat Portable Document Format (extension .pdf).
4.2 Todo documento que no se encuentre disponible electrónicamente en los formatos anteriormente mencionados, deberá ser convertido a dicho formato o bien escaneado y enviado como un archivo electrónico en el formato de archivo PDF de Adobe cuya extensión es ".pdf".	4.2 Any document which is not available in an electronic format mentioned above shall be converted into such a format or scanned and sent as an Adobe PDF electronic file with a ".pdf" extension.
4.3 Todos los archivos electrónicos deberán cumplir con la siguiente convención de denominación para archivos electrónicos:	4.3 All electronic files shall comply with the following denomination strategy agreed upon for electronic files:
4.3.1 Número de Plano / Documento_ Revisión .extensión	4.3.1 Drawing / Document Number_ Revision.Extension
4.3.2 Ejemplo: un documento en la Revisión C cuyo número sea 10118b46 se identificará electrónicamente como	4.3.2 Example: a document in Revision C numbered 10118b46 shall be electronically identified as "10118b46_RC.pdf".

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

"10118b46_RC.pdf".

4.4 La manera de transferir entregas electrónicas será a través del sistema del Proyecto COREWORX (CWX). Los detalles de uso y funcionalidades del sistema COREWORX se encuentran en el Apéndice J1 – Guía del Usuario de COREWORX.

4.5 Toda entrega deberá incluir un Formulario de Transmisión de Documentos del Contratista. Los documentos entregados deberán contener las siguientes características básicas:

4.5.2 Fecha de emisión.

4.5.3 Revisión de documento.

4.5.4 Nombre del documento en archivo electrónico.

4.5.5 Título del documento.

4.6 El archivo de transmisión electrónica deberá encontrarse en el directorio raíz del primer disco floppy, y deberá otorgársele un nombre según la siguiente convención:

4.6.1 Nombre del Contratista _NúmeroTransmisión.xls

4.6.2 Ejemplo: El Contratista ABC Co. que envía documentos a través de la transferencia 01042 de ABC Co., debiera tener un archivo electrónico denominado "ABC_01042.xls" (o bien ".doc", o ".pdf")

5.0 ENTREGAS EN COPIA DURA

5.1 En caso de que no fuese posible efectuar entregas por vía electrónica debido a razones aprobadas por el Propietario, se podrán enviar los documentos y planos impresos en papel (copia dura) vía "mensajería expresa" al Propietario.

5.2 Aun así, todos los planos y documentos deberán ser recibidos por el Propietario en la fecha especificada o antes de ella, según lo acordado entre las Partes. En caso que el Contratista no lograse cumplir con la fecha de entrega exigida, El Contratista deberá notificar al Propietario al menos cinco (5) días hábiles antes y comprometerse con una nueva fecha de entrega que satisfaga las necesidades del Propietario.

5.3 Los planos y/o documentos cuyas dimensiones sean de 8-1/2"x11" (A4) y de 11"x17" (A3), y que hayan sido presentados para revisión y/o para registro, deberán ser entregados impresos en papel de excelente calidad.

5.4 Los planos y/o documentos cuyas dimensiones superen los 11"x17" (A3), deberán entregarse en electrónico o en un formato reproducible equivalente, salvo que las Partes acuerden lo contrario. Dichos planos y/o documentos deberán enrollarse y enviarse en tubos especiales para correo; los planos reproducibles no deberán doblarse. Se preferirá el tamaño de 22" X 34" (A1). El número de

4.4 The method for transferring electronic submittals shall be through Project system, COREWORX (CWX). COREWORX system user's guide and features are included in Appendix J1 – COREWORX User Guide.

4.5 All submittals shall include a Contractor's Document Transmittal Form. Submitted documents shall contain the following basic characteristic:

4.5.1 Date of issue.

4.5.2 Document revision.

4.5.3 Name of document in electronic file.

4.5.4 Document title.

4.6 The electronic transmittal file shall be stored in a root directory of the floppy disc and it shall be named in adherence to the following conventions:

4.6.1 Contractor Name _Transmittal Name.xls

4.6.2 Example: The ABC Contractor Co. that send documents via transmittal 01042 of ABC Co., shall name the electronic file "ABC_01042.xls" (or else ".doc", or ".pdf")

5.0 HARD COPY SUBMITTALS

5.1 In the event that it is not possible to conduct submittals via electronic mail, due to reasons approved by the Owner, document and drawings printed on paper (hard copies) may be send via "express courier" to the Owner.

5.2 Furthermore, all documents and drawings shall be received by the Owner on, or prior to, the specified date that is mutually agreed between the Parties. Should the Contractor fail to comply with the required submittal date, the Contractor shall notify the Owner at least five (5) business days prior and commit to a new submittal date that satisfies the needs of the Owner.

5.3 Drawings and / or documents in 8-1/2" x 11" (A4) and 11" x 17" (A3), presented for review and / or filing shall be submitted on high quality paper.

5.4 Drawings and / or documents exceeding 8-1/2" x 11" (A4) and 11" x 17" (A3) sizes shall be submitted in electronic format or a reproducible equivalent, unless Parties agree otherwise. Said drawings and / or documents shall be rolled and sent in special mailing shipping tubes; reproducible drawings may not be folded and 22" X 34" (A1) sizes are proffered. The Contract and Project number shall be indicated on the

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Contrato y número de Proyecto deberán indicarse en la parte externa del tubo de correo y en su interior deberá incluirse una copia del Formulario de Transmisión de Documentos del Contratista.	exterior of the mailing tube and a copy of the Contractor's Document Transmittal Form shall be included on the interior.
5.5 Todos los medios de información enviados (en forma electrónica o copia dura), deberán etiquetarse con la siguiente información: 5.5.1 Nombre del Proyecto. 5.5.2 Fecha de entrega. 5.5.3 Nombre del Contratista. 5.5.4 Número de Contrato del Propietario	5.5 All means of information transfer (electronic or hard copy) shall be labeled with the following information: 5.5.1 Project name. 5.5.2 Delivery date. 5.5.3 Contractor name. 5.5.4 Owner's contract number
5.6 Los documentos enviados al Propietario deberán ser revisados para constatarse que están completos y que cumplen con los requerimientos aquí mencionados. Los planos y documentos proporcionados deberán ser devueltos para así incorporar las correcciones en caso de que la información que contengan esté incompleta, sea incorrecta o su calidad sea inaceptable.	5.6 Documents sent to the Owner shall be reviewed to verify completion and that they comply with the requirements herein mentioned. Furnished drawings and document shall be returned to incorporate corrections in the event that the information is incomplete, incorrect or of an unacceptable quality.
5.7 En todos los casos, se devolverá al Contratista una carta de presentación electrónica con toda la información que se envió al Propietario, marcada de la siguiente manera: "A" Proceder "B" Proceder según lo especificado (efectuar cambios según lo especificado y reenviar) "C" No proceder (efectuar cambios según lo especificado y reenviar) "D" Sólo para información "Q" Calidad de los planos y/o documentos por debajo de las normas (corregir y reenviar)	5.7 Under all circumstances, an electronic cover letter with all the information that was sent to the Owner shall be returned to the Contractor marked as follows: "A" Proceed "B" Proceed as indicated (make changes as specified and re-send) "C" Do not proceed (make changes as specified and re-send) "D" Only for information "Q" Drawing and/or document quality not up to standard (correct and re-send)
5.8 En el caso de todos aquellos documentos que obtengan un código de instrucción "A" o "D", se mandará por correo electrónico o por fax una copia del Formulario de Transmisión de Documentos del Contratista para indicar el código de instrucción. No se adjuntarán copias de los documentos, a menos que ello se solicite en forma específica.	5.8 In the event that any of the documents obtain an "A" or a "D" instruction code, a faxed or emailed copy of the Contractor's Document Transmittal Form shall be sent indicating the instruction code. No document copies shall be attached, unless specifically requested.
5.9 Todos los documentos que sean devueltos con el código de instrucción "B", "C" o "Q", deberán ser reenviados con las correcciones del caso incluidas según lo exigido en el documento para obtener el código "A".	5.9 All documents shall returned with "B", "C" or "Q" instruction codes shall be re-submitted with corrections, in case required in the document, to obtain a code "A".
5.10 Salvo que el Propietario especifique lo contrario por escrito, el Contratista deberá reenviar todos los documentos que le hayan sido devueltos con comentarios al Propietario en un plazo no superior a diez (10) días hábiles luego de haberlos recibido.	5.10 Unless the Owner specifies otherwise in writing, the Contractor shall re-submit all documents that have been returned with comments to the Owner within a ten (10) business day period upon receipt.
5.11 Los documentos revisados que hayan obtenido un código de instrucción "A" y que requieran cambios que se originen del Contratista, deberán incorporarse a los planos o documentos en cuestión y transmitirse en el formulario de registro definitivo.	5.11 For reviewed documents that have received an "A" code and that require changes from the Contractor, these shall be incorporated into the drawings or documents in question then transmitted in the definitive registry form.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

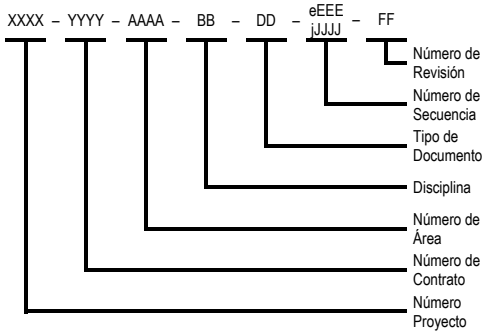
6.0 CONTROL DE REVISIÓN

6.1 Todas las revisiones a los planos y documentos deberán identificarse claramente con correlativos de símbolos alfa o numéricos en el contenido del plano o documento enmarcándolos o marcándolos con una barra de margen al lado de la parte modificada.

6.2 Deberá otorgarse una breve descripción de cada revisión en forma tabular donde se indique la autoridad y la fecha de revisión en la viñeta de título. No deberán utilizarse términos tales como "Ultima Revisión", "Revisión General", o "Según comentarios del Propietario/ Comprador".

7.0 NUMERACIÓN DE PLANOS Y DOCUMENTOS DEL CONTRATISTA

Los planos y documentos que el Contratista deba desarrollar de acuerdo con lo estipulado en el Contrato, deberán contar con una identificación como la que se indica a continuación:



XXXX:	**Número de Proyecto (Q1CO)**	
YYYY:	**Número de Contrato**	
AAAA:	**Número de Área (El Propietario informará respecto a cada área específica)**	
BB	**Código Disciplina**	**Disciplina**
	AR	Arquitectura
	CE	Civil
	EE	Electricidad
	FS	Procesos
	GA	General
	GO	Geología
	IN	Instrumentación y Sistemas de Control
	MA	Medio Ambiente
	ME	Mecánica
	PD	Tuberías

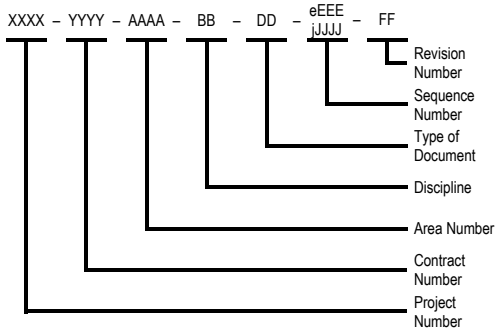
6.0 REVISION CONTROL

6.1 All drawings and documents shall be clearly identified with correlative alpha-numerical symbols in the content of the drawing or document, identified and marked with a margin bar to the side of the modified part.

6.2 A brief description of each revision shall be provided in a table identifying those responsible and the date of the revision in the title vignette, Terms such as "Latest Revision", "General Revision" or "According to Owner / Purchaser Requirements" shall not be used.

7.0 CONTRACTOR DOCUMENT AND DRAWING NUMBERING

Drawings and documents that the Contractor must develop as stipulated in the Contract, shall use an identification as the one indicated below:



XXXX:	**Project Number (Q1CO)**	
YYYY:	**Contract Number**	
AAAA:	**Area Number (Owner shall provide information regarding each specific area)**	
BB	**Discipline Code**	**Discipline**
	AR	Arquitecture
	CE	Civil
	EE	Electrical
	FS	Process
	GA	General
	GO	Geology
	IN	Instrumentation and Control Systems
	MA	Environmental
	ME	Mechanical
	PD	Piping

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	SC	Estructural Concreto
	SS	Estructural Acero
DD	**Código Documento**	**Documento**
	TS	Especificación Técnica
	DS	Data Sheet
	DC	Criterio de Diseño
	LI	Listado
	CS	Memoria de Cálculo
	RP	Informe
	MT	Material Take Off
	DW	Plano
	SK	Sketch
	MA	Manual
	FS	Flow Sheet
	ST	Estándares
	SW	Definición de Alcance de Trabajo
	PI	P&ID
	IS	Isometric
eEEE	**Número de Secuencia**	
jJJJ	**Número de secuencia de fabricación ó montaje**	
FF:	**Número de Revisión (A,B,0,1)**	
A:	**Documento se emite para comentarios/aprobación**	
B:	**Documento se re emite para comentarios/aprobación**	
0:	**Documento se emite aprobado para construir**	

8.0 APÉNDICES

Este Adjunto J – Requerimientos de Planos y Documentos del Contratista, estará constituido por este documento y los siguientes Apéndices, las cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev	Fecha
Apéndice J1 – Guía de Usuario de COREWORX	3	08Feb2019

FIN DE ADJUNTO J - REQUERIMIENTOS DE PLANOS Y DOCUMENTOS DEL CONTRATISTA

	SC	Structural Concrete
	SS	Structural Steel
DD	**Document Code**	**Document**
	TS	Technical Specification
	DS	Data Sheet
	DC	Design Criteria
	LI	Schedule
	CS	Calculation Log
	RP	Report
	MT	Material Take Off
	DW	Drawing
	SK	Sketch
	MA	Manual
	FS	Flow Sheet
	ST	Standards
	SW	Scope of Work Definition
	PI	P&ID
	IS	Isometric
eEEE	**Secuence Number**	
jJJJ	**Manufacturing and Erecting Secuence Number**	
FF:	**Revisions Numbers (A,B,0,1)**	
A:	**Document issued for comments/ approval**	
B:	**Document re-issued for comments/approval**	
0:	**Document approved issued for construction**	

8.0 APPENDICES

This Attachment J – Contractor Documents and Drawings Requirements, shall consist of this document and the following Appendices, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev	Date
Appendix J1 – COREWORX User Guide	3	08Feb2019

END OF ATTACHMENT J - CONTRACTOR DOCUMENTS AND DRAWINGS REQUIREMENTS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE J1 **GUÍA DE USUARIO DE PROJECTS ONLINE (POL)**	**APPENDIX J1** **PROJECTS ONLINE (POL) USER'S GUIDE**

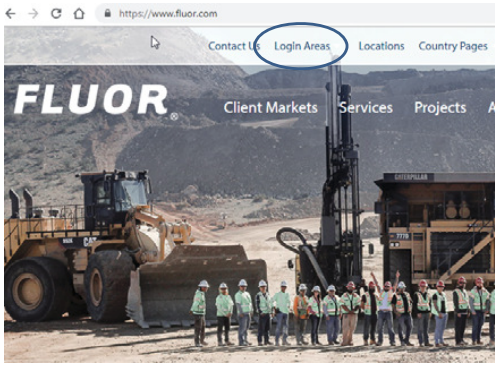
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

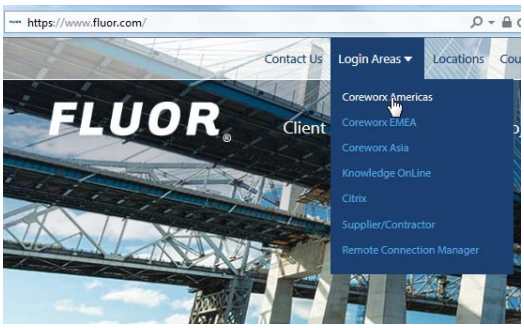
GUÍA DE USUARIO DE COREWORX

I. Procedimiento para ingresar al Sistema COREWORX

a. En Internet Explorer cargar la página Fluor https://www.fluor.com
Podría ser útil marcar este enlace en su navegador web para rápidas referencias futuras.
b. En la pantalla principal ubicar el Menú Login Areas.



c. Hacer click en la opción Coreworx Americas.



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

d. Se desplegará la pantalla de ingreso de Username y Password. Ingresar los datos como se indica en la Fig.1.

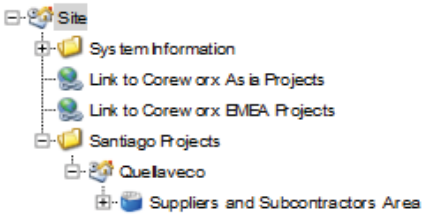
   Si ya tenía identificación de usuario de Sistema Projects OnLine, podrá utilizar la misma identificación de inicio de sesión POL para obtener acceso a esta nueva versión de Coreworx.

   Si es un usuario nuevo, recibirá por correo electrónico las credenciales de inicio de sesión y una contraseña, en la dirección de correo que su Compañía entregó en la solicitud de creación de cuenta al sistema COREWORX.

   Las contraseñas de Coreworx se deben cambiar cada 90 días. Es importante recordar su contraseña para poder volver a cambiarla en el futuro e identificarse siempre que requiere soporte con las credenciales que le han sido asignadas (3 primeras letras de su apellido y 5 números a continuación). Esta serie de letras/números constituye su "Login ID".

FIG.1

e. A continuación se desplegará la pantalla de trabajo de COREWORX: el acceso a su información, se encuentra bajo la carpeta **Suppliers and Subcontractors Area**, como se indica a continuación:



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

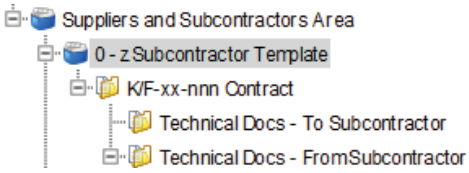
f. En el folder **Suppliers and Subcontractors Area** como muestra la Fig. 2; además se encuentra(n) la(s) carpeta(s) que hacen referencia a su empresa con dos sub-carpetas denominadas:

a- Technical Documents – To Subcontractor
b- Technical Documents - From Subcontractor

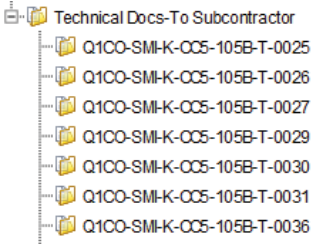
En la carpeta **Technical Docs - To Subcontractor** el contratista podrá recibir la información que Fluor le envía.

En la carpeta **Technical Docs - From Subcontractor** el contratista deberá cargar la información que desea enviar a Fluor.

FIG. 2



Toda la información que se envíe deberá identificarse con el número de transmittal con la que oficializan la misma; de igual forma, les será enviada toda la información, según el ejemplo a continuación:

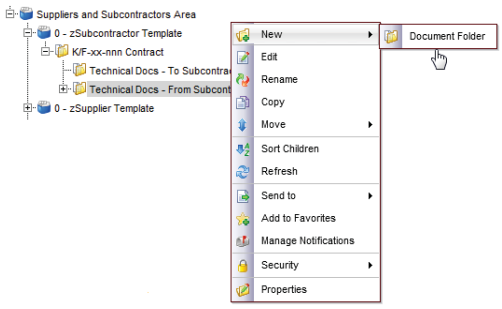


II. Procedimiento para Cargar Información al COREWORX

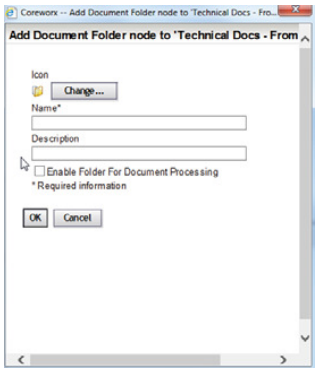
Para poder crear las carpetas se debe de hacer click en mouse lado derecho, ubicándose sobre la carpeta denominada “Technical Docs From Subcontractor”, seleccionar New, Document folder, según como indica la Figura adjunta:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

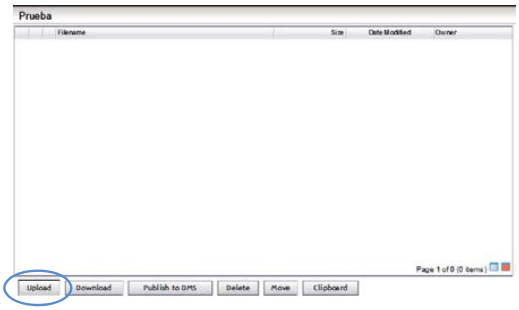
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Luego aparecerá la siguiente pantalla en donde debe colocar el número de Transmittal que desea enviar

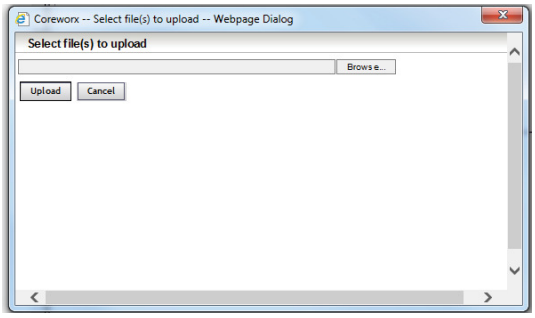


Una vez creada la carpeta con el Nro. de Transmittal, se procederá a cargar todos los documentos que se encuentren referidos en el Transmittal. Para lograr esto se debe posicionar sobre la nueva carpeta creada y deberá presionar el botón Upload

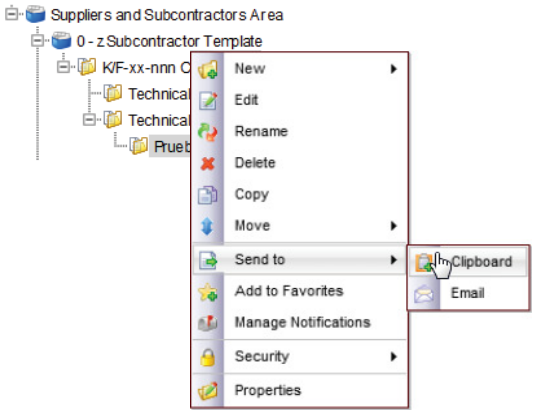


Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Al presionar esta opción, aparecerá el siguiente cuadro en el que pueden cargar todos los documentos. Después de cargados, hay que presionar el botón Ok.



Una vez que todos los archivos se encuentren en el COREWORK, deberá avisar que se ha subido información en el sistema, enviando un correo en el que se adjunte la dirección de internet y mencionando el número de Transmittal. Para realizar esto deberá hacer click derecho en el número de Transmittal cargado y seguir los pasos que muestra la figura de la página siguiente.



Debe ingresar a su sistema de correo y pegar la dirección que tiene copiada (Ctrl V). La opción Email no se encuentra disponible en este Proyecto.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Consideraciones:

1) Para ingresar a Coreworx debe utilizarse plataforma Explorer.

2) En caso de bloqueo de cuenta se deberá de enviar un correo a la dirección Chile.ithelp@fluor.com solicitando el cambio de contraseña, indicando que se trata del sistema Coreworx, y deberá informar además el nombre de usuario que le ha sido asignado (formado por 3 letras de su Apellido + 5 números a continuación) Ej.: lop21215

3) Debido a que las cuentas son asignadas por contrato, se recomienda que se habiliten 2 o tres personas para ser los usuarios responsables de cargar y recibir información con las cuentas asignadas.

4) Las cuentas son de uso personal y al bloqueo de las mismas, la información para resetear las passwords llegará al correo informado en el momento de solicitar la creación de la cuenta por primera vez.

5) Aproximadamente cada dos meses, la información se irá borrando puesto que se esta es una plataforma de transferencia de información, no de almacenamiento.

III. Procedimiento para descargar Información desde COREWORX

Para poder acceder a la información que se le envía, debe ingresar tal como se indica en el paso I, y ubicarse sobre la carpeta denominada “Technical Docs To Subcontractor”.

Una vez ahí, encontrará la información organizada por Transmittals y deberá descargarla ubicando el cursor sobre la información que desea descargar y presionando la opción “Download” descargado los archivos hacia la ubicación que desee en su Computador.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO K – REQUERIMIENTOS DE CONTROL DE ACCESO AL SITIO DE TRABAJO Y PROCESO DE INDUCCIÓN	**ATTACHMENT K – INDUCTION PROCESS AND WORK SITE ACCESS CONTROL REQUIREMENTS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO K – REQUERIMIENTOS DE CONTROL DE ACCESO AL SITIO DE TRABAJO Y PROCESO DE INDUCCIÓN

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 INTRODUCCIÓN 3

2.0 APENDICES 3

ATTACHMENT K – INDUCTION PROCESS AND WORK SITE ACCESS CONTROL REQUIREMENTS

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 INTRODUCTION 3

2.0 APPENDIXES 3

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 INTRODUCCIÓN

Todo el Trabajo será ejecutado estrictamente por el Contratista de acuerdo con lo descrito en los Apéndices y documentos que por la referencia indicada en el siguiente Artículo 2.0 hacen parte integral de este Contrato.

2.0 APENDICES

Este Adjunto K – Requerimientos de Control de Acceso al Sitio de Trabajo y Proceso de Inducción, está constituido por este documento y los siguientes Apéndices, las cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev	Fecha
Apéndice K1 – Procedimiento para la Acreditación de Contratistas, Visitas y Proveedores para Acceso a las Instalaciones de Anglo American Quellaveco S.A.	3	06Ago14
Apéndice K2 – Protocolo de Examen Médico Ocupacional	3.1	Oct2012

FIN DEL ADJUNTO K – REQUERIMIENTOS DE CONTROL DE ACCESO AL SITIO DE TRABAJO Y PROCESO DE INDUCCIÓN

1.0 INTRODUCTION

All Work shall be performed by Contractor in strict accordance with the following described Appendixes and documents which by the reference indicated in the following Article 2.0 are made a part of this Contract.

2.0 APPENDIXES

This Attachment K – Induction Process and Work Site Access Control Requirements, shall consist of this document and the following Appendixes, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev	Date
Appendix K1 – Process for Issuing Contractors, Visitors and Suppliers an Access Pass to Anglo American Quellaveco S.A. Facilities	3	06Aug14
Appendix K2 – Occupational Medical Exam Protocol	3.1	Oct2012

END OF ATTACHMENT K – INDUCTION PROCESS AND WORK SITE ACCESS CONTROL REQUIREMENTS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE K1

PROCEDIMIENTO PARA LA ACREDITACIÓN DE CONTRATISTAS, VISITAS Y PROVEEDORES PARA ACCESO A LAS INSTALACIONES DE ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A.

APPENDIX K1

PROCESS FOR ISSUING CONTRACTORS, VISITORS AND SUPPLIERS AN ACCESS PASS TO ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A. FACILITIES

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTO PARA LA ACREDITACION DE CONTRATISTAS, VISITAS Y PROVEEDORES PARA ACCESO A LAS INSTALACIONES DE ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CONTENIDO

1. OBJETIVO 4
2. ALCANCE 4
3. REFERENCIAS 4
4. DEFINICIONES 4
5. RESPONSABILIDAD 7
6. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EMISIÓN DEL FOTOCHECK 8
6.1. Antes de la Emisión de Fotocheck 8
6.2. Proceso de Emisión de Fotocheck 9
7. CASOS ESPECIALES 11
7.1. Trabajador cambia de empresa contratista 11
7.2. Empresa contratista cambia de contrato 11
7.3. Activación de licencia interna de conducir / operar 11
7.4. Re-inducción de personal 13
8. DEVOLUCIÓN DEL FOTOCHECK. 13
9. DUPLICADO FOTOCHECK POR PÉRDIDA - ROBO 13
10. DUPLICADO DE FOTOCHECK POR DETERIORO 14
11. ACTUALIZACIÓN DE DATOS DE PERSONAL 14
12. CARACTERÍSTICAS DEL FOTOCHECK 15
12.1. Fotocheck personal AAQ 15
12.2. Fotocheck personal contratistas 16
13. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO PASE DE VISITA ESPECIAL, GUIADA U OFICIAL 17
13.1. Antes de la Emisión del pase de visita especial 17
13.2. Proceso de Emisión de pase de visita especial 18
13.3. Proceso de Emisión de pase de visita guiadas: 19
13.4. Para el caso de visitas oficiales: 20
14. RESTRICCIONES 21
15. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS 22
16. ANEXOS 22
Anexo 1: Ficha de Datos Personales. 23

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo 2: Ficha de Visita 24
Anexo 3: Anexo N° 7D "Evaluación médica para ascensos a grandes altitudes" 25
Anexo 4: Declaración de exoneración de responsabilidad 27
Anexo 5: Relación Postulantes 28
Anexo 6: Relación Clínicas Autorizadas 29
Anexo 7: Informe Médico Pre-Ocupacional 30
Anexo 8: Informe Médico Ocupacional Anual 31
Anexo 9: Declaración Jurada por Pérdida o Robo de Fotocheck 32
Anexo 10: Flujo grama Procedimiento de Emisión del Fotocheck 33
Anexo 11: Flujo grama Procedimiento Pase de Visita Especial 34
Anexo 12: Flujo grama Procedimiento Pase de Visita Guiada 35

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. OBJETIVO

Establecer las normas y procedimientos aplicables a todas las empresas contratistas y sus subcontratistas, EPCM, visitantes y proveedores, sin distinción de jerarquías en las actividades a seguir para la obtención de su respectivo fotocheck o pase de visita.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las empresas contratistas y sus subcontratistas, EPCM, visitas y proveedores.

3. REFERENCIAS

- **DS Nº 003-97-TR** Texto único ordenado del D. Leg. N° 728, Ley de productividad y competitividad laboral
- **Ley 29783 y su reglamento** - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- **D.S. 055-2010-EM**: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- **Ley N° 26842:** Ley General de Salud.
- Protocolo de Examen Médico Ocupacional - AAQ
- **The Anglo Health Way.**

4. DEFINICIONES

4.1. **AAQ:** Anglo American Quellaveco S.A., Titular del derecho minero.

4.2. **Instalaciones de AAQ:** Toda Infraestructura ubicada en el Proyecto Quellaveco y sus zonas de influencia.

4.3. **Administrador de Contratos**: Funcionario de AAQ o EPCM que mantiene una relación comercial con las distintas empresas contratistas, proveedores y/o visitas. Responsable de notificar al superintendente de seguridad y OPA el otorgamiento de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

un contrato y autorización para movilizar, también puede autorizar pases de visita para postores y otras visitas.

4.4. **OPA:** Oficina de Procesos de Admisión de AAQ.

Correo electrónico: opaquellaveco@webcontrol.pe
RPM: # 949453157

4.5. **Agente de Seguridad:** Personal capacitado para las labores de vigilancia y seguridad minera.

4.6. **EPCM:** Empresa Contratista responsable de la ingeniería, procura, construcción y gerenciamiento de la construcción del Proyecto Quellaveco.

4.7. **Empresa Contratista**: Es aquella que por contrato ejecuta una obra o presta un servicio al titular del derecho minero en las actividades de exploración, desarrollo, explotación y/o beneficio. Es responsable de cumplir y hacer cumplir el presente procedimiento por parte de su personal directo y personal subcontratista.

4.8. **Charla de Inducción**: Curso básico de prevención de riesgos laborales al interior de las instalaciones de AAQ, dictado por la Gerencia SSO de AAQ y que debe ser cumplido por todo el personal de las empresas contratistas y sus subcontratistas, EPCM, visitantes y proveedores.

4.9. **Médico Evaluador:** Obligatoriamente debe ser un profesional, con título de médico, colegiado y actualmente habilitado, que labora en las Instituciones de Salud, autorizadas por Anglo American Quellaveco; el cual será responsable de realizar y monitorear del Examen Médico Ocupacional que se le realiza al trabajador, es el único responsable y encargado de llenar y elaborar la ficha Médica Ocupacional y el Informe Médico Ocupacional, ambos deben tener obligatoriamente su firma, sello y registro de dicho profesional.

4.10. **Informe Médico Ocupacional:** Documento elaborado únicamente por el médico que realizó el Examen Médico Ocupacional, donde en forma resumida, se consignan todos los datos importantes del trabajador, así como sus recomendaciones y controles, para finalmente indicar su aptitud o no aptitud, y el tiempo de validez de la misma. Dicho informe debe de estar debidamente sellado y firmado por el médico evaluador y por el trabajador, para posteriormente en sobre cerrado y sellado, con todo el resto del expediente médico, enviarlo o entregarlo al encargado de Salud Ocupacional designado por cada empresa (se entiende el empleador del trabajador). El Informe Médico Ocupacional puede ser: Pre-Ocupacional, Anual, De Retiro y de Reubicación de Puesto de Trabajo.

4.11. **Visita:** Se considera visita a toda persona que ingresa a las Instalaciones de AAQ, sea con fines de carácter informativo, coordinación, reunión de negocios o para participar en un proceso de licitación. Así mismo se considera como visita a cualquier Autoridad pública. Los tipos de visita son:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.11.1. Visita guiada: Persona que no tiene ningún vínculo contractual ni laboral con AAQ y que es invitada a conocer las zonas de trabajo e influencia del Proyecto Quellaveco, por lo tanto realiza una visita de carácter informativo. Debe cumplir los siguientes condiciones:

- No realizará trabajo efectivo.
- Permanece acompañado por un trabajador de AAQ o del EPCM.
- Se desplaza únicamente por senderos o vías autorizadas.

4.11.2. Visita especial: Persona que trabaja para una Empresa Contratista y ejerce una labor de coordinación y/o verificación dentro de las instalaciones de AAQ, debe cumplir los siguientes condiciones:

- No realizará trabajo efectivo.
- Permanece acompañado por un trabajador de AAQ o del EPCM.
- Se desplaza únicamente por senderos o vías autorizadas.

4.11.3. Visita Oficial: Persona perteneciente a una entidad del Estado, se apersona a las instalación de AAQ para cumplir o ejecutar un mandato expreso como auditoria, supervisión, inspección y fiscalización.

4.12. Trabajador extranjero: Persona extranjera que cuenta con visa de trabajador designado y que viene al Perú para ejecutar una labor específica en las instalaciones de AAQ de manera temporal o permanente.

4.13. Fotocheck: Documento que sirve de identificación y control de acceso para todos trabajadores de AA, EPCM, Empresas Contratistas, sus subcontratista o proveedores a las Instalaciones de AAQ.

4.14. Pase de Trabajo: Es el permiso que se otorga al personal que vienen a realizar un determinado trabajo para AAQ, EPCM o para alguna Empresa Contratista y se respalda con un Contrato, Orden de Servicio u Orden de Compra. La vigencia de este pase se extiende por el plazo que dure el documento de respaldo o según lo determine Administrador de Contratos.

4.15. Pase de Visita Especial: Documento que se otorga y autoriza a la persona que realiza una visita a las Instalaciones de AAQ, una permanencia máxima de 04 (cuatro) días al mes. La permanencia indicada puede ser para realizar una visita a terreno, licitación, reunión de negocios, etc. Este tipo de Pase no autoriza a efectuar algún tipo de trabajo. Este pase será solicitado al Administrador de Contratos, al EPCM o a la Gerencia de AAQ responsable de la visita.

4.16. Pase de Visita Guiada: Documento que se otorga a la persona que realiza visitas de carácter informativo a las Instalaciones de AAQ.

4.17. Pase de Visita Oficial: Documento que se otorga al representante de una Entidad Pública o Estatal.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.18. **Web Control:** Sistema de Control de Acceso de AAQ, a cargo de la Gerencia de Tecnología de Información.

4.19. **Subir Documentos:** Se refiere a la acción de "cargar" los documentos escaneados al Servidor del sistema.

4.20. **Documentación Digitalizada:** Se refiere a los documentos exigidos por cada tipo de pase y que deben ser digitalizados por medio de un escáner u otro tipo de sistema computacional (documentos de procesador de texto, hoja de cálculo o presentaciones).

5. RESPONSABILIDAD

5.1. Generalidades

5.1.1. El Superintendente de Security es responsable de la elaboración, revisión, distribución e implementación del presente procedimiento.

5.1.2. Todas las Empresas Contratistas de AAQ y de EPCM son responsables de cumplir y respetar el presente procedimiento. Esta obligación también se extiende a las empresas subcontratistas.

5.1.3. Es responsabilidad de todas las gerencias de AAQ, EPCM fomentar el cumplimiento y respeto del presente procedimiento entre su personal y visitantes.

5.2. Responsables de Área

5.2.1. **Administrador de Contratos de AAQ / EPCM:** Persona responsable de notificar al superintendente de seguridad y OPA el otorgamiento de un contrato y autorización para movilizar, necesario para iniciar el proceso para la obtención del fotocheck y los pases de visita del personal bajo su administración.

5.2.2. **Gerencia Usuaria (representante del titular):** Gerencia de AAQ o EPCM responsable de los trabajos/servicios que realiza una Empresa Contratista.

5.2.3. **Gerencia RRCC:** Gerencia de Relaciones Comunitarias de AAQ, responsable del verificar el cumplimiento de los Acuerdos Sociales de AAQ.

5.2.4. **Gerencia SSO de AAQ:** Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional de AAQ, responsable de asegurar que todo el personal que gestiona la obtención de fotocheck cuente con la Charla de Inducción y los exámenes médicos ocupacionales de ley. Para el caso de conductores acreditará y

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

otorgara la Licencia Interna de Conducir/Operar de AAQ, mediante un correo electrónico dirigido a OPA y copiando a la Empresa Contratista.

5.2.5. Área Médica AAQ: Empresa Contratista de AAQ (Gerencia SSO de AAQ), responsable de la Salud Ocupacional en el Proyecto Quellaveco.

Medico Ocupacional
Correo Electrónico: medicomoquegua.planvital@gmail.com
Cel.: 993561434

5.2.6. Empresa de Seguridad y Vigilancia Particular: Empresa Contratista de AAQ, responsable de hacer cumplir el presente procedimiento operativo, en los diferentes puntos de control de las Instalaciones de AAQ.

5.2.7. Gerente de Sitio: Responsable de la aprobación del presente procedimiento.

5.2.8. Asistente de Gerencia AAQ: Empleado de AAQ responsable de recibir las solicitudes de pase/fotocheck y procesarlas ante OPA.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EMISIÓN DEL FOTOCHECK

6.1. Antes de la Emisión de Fotocheck

6.1.1. El Administrador de Contratos AAQ / EPCM remite vía correo electrónico a OPA, los nuevos contratos ingresados o ampliados en el sistema Web Control incluyendo el plan de movilización y dotación de Personal y Equipos.

6.1.2. El Administrador de Contratos AAQ / EPCM realizara la presentación formal de representante de la Empresa Contratista autorizado para realizar trámites ante OPA.

6.1.3. La Empresa Contratista, luego de la adjudicación del contrato y autorización de movilización, remite vía correo electrónico, la relación y copia electrónica del documento de identidad de su personal postulante nacional y extranjero al Asistente de Gerencia AAQ y OPA, en el formato digital denominado "RELACION DE POSTULANTES" (**Anexo 5**). Dicho formato debe ser enviado en archivo nativo (Excel) y en formato PDF firmado por responsable de Empresa Contratista. El formato debe contener los siguientes datos:

- Apellidos y nombres completos.
- Tipo de Documento de identidad

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- N° de Documento de identidad
- Sexo.
- Empresa
- Cargo a desempeñar
- Categoría (MOC, MONC)
- Dpto. de nacimiento
- Fecha de emisión del documento de identidad
- Dpto. de Residencia.
- Domicilio actual.
- Documentos de Sustento (si fuese aplicable y de acuerdo lo indicado en el Anexo 5).

6.1.4. El Asistente de Gerencia AAQ remite el **Anexo 5**, en los dos formatos recibidos, a la Gerencia Usuaria y luego a la Gerencia de RRCC de AAQ para la verificación del cumplimiento de los criterios de contratación de personal local del proyecto. Las Gerencias arriba mencionadas, en un plazo de dos (02) días hábiles, emitirán la aprobación total o parcial del Anexo 5. Paralelamente OPA procesará la verificación de datos (filtro) en el plazo de dos (2) días hábiles.

6.1.5. El Asistente de Gerencia AAQ envía El Anexo 5 aprobado (total o parcialmente) por Gerencia Usuaria y Gerencia de RRCC de AAQ a OPA.

6.1.6. La vigencia de la verificación de datos (filtro) procesada por OPA, será anual. Dicho mantenimiento estará a cargo de OPA.

6.2. Proceso de Emisión de Fotocheck

6.2.1. OPA envía a la Empresa Contratista, así también a la Gerencia de SSO y el Área Médica de AAQ, la relación del personal autorizado para la planificación previa e iniciar el trámite de emisión del fotocheck.

6.2.2. La Empresa Contratista genera la Ficha de datos personales (**Anexo 1**), completando la información hasta el campo datos del empleado del anexo 1; y programará el examen médico pre-ocupacional, para el personal autorizado por AAQ en las clínicas autorizadas **(Anexo 6)** para este fin, conforme al PROTOCOLO DE EXAMEN MÉDICO OCUPACIONAL - AAQ.

6.2.3. La Empresa Contratista presenta el examen médico pre-ocupacional al Área Médica de AAQ para su revisión y validación. La empresa Contratista debe tener en cuenta lo siguiente:

- La historia médica ocupacional de cada trabajador deberá ser registrada y archivada por su propio empleador respetando el tiempo estipulado en la ley. El titular minero podrá solicitar en cualquier momento a la Empresa Contratista, mostrar los registros antes referidos, ello de conformidad a lo señalado en el art. 112 del D.S. 055-2010-EM.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El Medico ocupacional de la Empresa Contratista establecerá la fecha de control médico de ser necesario.

6.2.4. El Área Médica de AAQ completará el campo evaluación médica del Anexo 1 e informará vía correo electrónico a OPA sobre personal Apto, consignando los siguientes datos:

- Apellidos y Nombres
- Tipo de Documento de identidad
- N° de Documento de identidad
- Cargo
- Empresa

6.2.5. OPA coordinará la Charla de Inducción del personal apto con la Gerencia SSO de AAQ e informará a la Empresa Contratista, el lugar, fecha y hora, la charla inducción no representa ningún costo para la empresa contratista.

6.2.6. La Gerencia SSO de AAQ completará el campo inducción del Anexo 1 e informará vía correo electrónico a OPA sobre personal que cumplió y aprobó La charla inducción que tiene una duración de 16 horas y vigencia de 01 año.

6.2.7. OPA coordina con la Empresa Contratista la toma de fotografía del personal que será impresa en el fotocheck.

6.2.8. La Empresa Contratista presenta a OPA el expediente de su personal, según lo siguiente:

- Ficha de Datos Personales (Anexo 1) debidamente llenada, sin enmendaduras y con los respectivos V°B°.
- Copia de constancia de trabajo en papel membretado (consignando fechas de inicio y término de relación laboral).
- Copia de Constancia de Inducción de 16 horas (firmada por la Gerencia SSO de AAQ).
- Informe Médico Pre-Ocupacional (Anexo 7). Copia de Constancia del SCTR (Pensión y Salud).
- Copia de comprobante de pago del SCTR.
- Copia simple del documento de identidad.
- Copia de Pasaporte con visa de trabajador designado (sólo extranjeros).

6.2.9. OPA verifica la vigencia y validez de la documentación presentada. Si detecta inconsistencia o falta de documentación, informa a la Empresa Contratista y se la devuelve. Si es correcta OPA completara el campo opa del anexo 1 y notificara a la empresa contratista la disponibilidad del fotocheck copiando a la Gerencia Usuaria.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.2.10. OPA procederá a generar pase de trabajo, registrando los datos del personal (nombres, apellidos, N° documento de identidad, fecha de nacimiento, tipo de documento de identidad, género, cargo, área, grupo sanguíneo y datos residenciales) en el sistema Web Control.

6.2.11. OPA aprueba pase de trabajo generado en el sistema Web Control.

6.2.12. OPA registra para cada trabajador aprobado, en el sistema Web Control, la vigencia de examen médico, SCTR, inducción, contrato laboral, licencia de conducir, autorización de conducción y operación de AAQ.

6.2.13. OPA carga la fotografía y la ficha de datos personales escaneada en el sistema Web Control.

6.2.14. OPA emitirá el fotocheck, dentro de las 24 hrs. de presentado el expediente y lo entregará al representante autorizado de empresa contratista.

7. CASOS ESPECIALES

7.1. Trabajador cambia de empresa contratista

7.1.1. El anterior empleador deberá haber devuelto el fotochek según lo indicado en el numeral 8.0 de este procedimiento.

7.1.2. La nueva empresa contratista presenta Ficha de Datos Personales (Anexo 1) a OPA, adjuntando copia de la Liquidación de Beneficios Sociales del trabajo anterior.

7.1.3. Se deberá cumplir los aspectos mencionados desde el numeral 6.2.

7.2. Empresa contratista cambia de contrato

7.2.1. La empresa contratista deberá de presentar Ficha de Datos Personales (Anexo 1) de personal que seguirá laborando en el nuevo contrato, adjuntando copia de constancia de trabajo en papel membretado (consignando fechas de inicio y término de relación laboral).

7.2.2. Si alguno de los requisitos detallados en el numeral 6.2 está vencido, deberá adjuntar los vigentes.

7.3. Activación de licencia interna de conducir / operar

7.3.1. La empresa Contratista solicita vía correo electrónico a OPA programación para obtención de la Licencia Interna de Conducir/Operar de AAQ,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

(Procedimiento 2.44 – Reglamento Interno de Tránsito - Manual HSE del Proyecto Quellaveco), consignando los siguientes datos y adjuntando los siguiente documentos:

Datos:

- Apellidos y Nombres
- N° documento de identidad
- Tipo de Equipo a Conducir/Operar
- Empresa
- N° contrato
- Clase de Licencia
- Categoría Licencia
- Fecha Caducidad Licencia
- Fecha de Examen Psicosensometrico

Documentos:

- Brevete
- Documento de Identidad
- CV documentado
- Certificación realizada por la gerencia de la empresa contratista que valida la operatividad del equipo (solo para Operadores)
- Record de conductor
- Examen Psicosensometrico

7.3.2. OPA coordinará programación de proceso para obtener la Licencia Interna de Conducir/Operar de AAQ con la Gerencia SSO de AAQ e informará a la Empresa Contratista el lugar, fecha y hora de la misma.

7.3.3. La Empresa Contratista cumplen con el proceso para obtener la Licencia Interna de Conducir/Operar de AAQ.

7.3.4. La Gerencia SSO de AAQ envía a OPA el expediente del personal aprobado vía correo electrónico autorizando la activación del permiso de conducción. La Autorización de conducción/ operación de AAQ tendrá una vigencia de 02 años.

7.3.5. OPA registra datos de conducción en el sistema WebControl y genera fotocheck con distintivo de conducción.

7.3.6. OPA comunica vía Correo electrónico a la Gerencia SSO de AAQ y Empresa Contratista, la habilitación de la licencia interna para conducir/operar de AAQ.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7.4. Re-inducción de personal

7.4.1. La empresa contratista solicita a OPA vía correo electrónico, la programación de Re-inducción de personal, consignando los siguientes datos:

- Apellidos y Nombres
- Tipo de Documento de identidad
- N° de Documento de identidad
- Cargo
- Empresa
- N° de contrato

7.4.2. OPA coordinará la Charla de Re-Inducción del personal con la Gerencia SSO de AAQ e informará a la Empresa Contratista, el lugar, fecha y hora, la Re-Inducción no representa ningún costo para la empresa contratista.

7.4.3. La Gerencia SSO de AAQ informará vía correo electrónico a OPA sobre personal que cumplió y aprobó La charla de Re-inducción que tiene una duración de 08 horas y vigencia de 01 año.

7.4.4. OPA informara vía correo electrónico, la actualización correcta a la Empresa Contratista, dentro de las siguientes 24 horas.

8. DEVOLUCIÓN DEL FOTOCHECK.

8.1. Concluida la relación contractual con AAQ o EPCM, la Empresa Contratista o área responsable deberá devolver el fotocheck del trabajador cesado a OPA.

8.2. OPA procederá a eliminar en el sistema el pase de trabajo del personal cesado (dentro de las 24 hrs. de realizada la devolución).

9. DUPLICADO FOTOCHECK POR PÉRDIDA - ROBO

9.1. El trabajador titular del fotocheck informa a su supervisor inmediato, de la pérdida de su fotocheck, El supervisor inmediato deberá reportarlo a OPA a fin de que se proceda a la desactivación inmediata del fotocheck en el Sistema.

9.2. OPA informara a la superintendencia de seguridad y Administrador de contratos AAQ/EPCM, la desactivación del fotocheck extraviado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9.3. La empresa contratista solicita a OPA vía correo electrónico, la emisión del duplicado de fotocheck, debiendo sustentar las razones que justifiquen la misma, Adjuntado declaración Jurada por pérdida de fotocheck (Anexo 9)

9.4. El costo de copia de fotocheck por pérdida es de $ 25.00

9.5. OPA procederá a emitir el duplicado de fotocheck, siempre que tenga la autorización del Superintendente de Security, notificara a la empresa contratista la disponibilidad del fotocheck e informara al Administrador de contratos AAQ/EPCM

9.6. OPA emitirá el fotocheck, dentro de las 24 hrs. de autorizado y entregará el fotocheck al representante autorizado de empresa contratista.

10. DUPLICADO DE FOTOCHECK POR DETERIORO

10.1. La empresa contratista solicita a OPA vía correo electrónico, la emisión del duplicado de fotocheck, debiendo sustentar las razones que justifiquen la misma y adjuntando fotografía del Fotocheck deteriorado.

10.2. El costo de duplicado por deterioro será gratuito si el fotocheck tiene más de un años de antigüedad caso contrario el costo del fotocheck será de $ 25.00

10.3. OPA procederá a emitir el duplicado de fotocheck, siempre que tenga la autorización del Superintendente de Security y notificara a la empresa contratista la disponibilidad del fotocheck e informara al Administrador de contratos AAQ/EPCM

10.4. OPA emitirá el fotocheck, dentro de las 24 hrs. y entregará el fotocheck al representante autorizado de empresa contratista, previa devolución del fotocheck deteriorado

11. ACTUALIZACIÓN DE DATOS DE PERSONAL

11.1. La empresa contratista solicita a la OPA vía correo electrónico la actualización de datos del personal adjuntando la documentación sustento.

11.2. OPA verifica la vigencia y validez de la documentación presentada. Si detecta inconsistencia o falta de documentación, informa a la Empresa Contratista. Si es correcta informará, vía correo electrónico, la actualización correcta a la Empresa Contratista, dentro de las siguientes 24 horas.

11.3. En el caso de Actualización de examen médico Anual, la Empresa Contratista presentara examen médico anual al Área Médica de AAQ, quien enviara vía correo electrónico a OPA la actualización a realizarse. La Empresa Contratista presentara copia de informe médico ocupacional anual (Anexo 8) a OPA que informara vía correo electrónico, la actualización correcta dentro de las siguientes 24 horas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

12. CARACTERÍSTICAS DEL FOTOCHECK

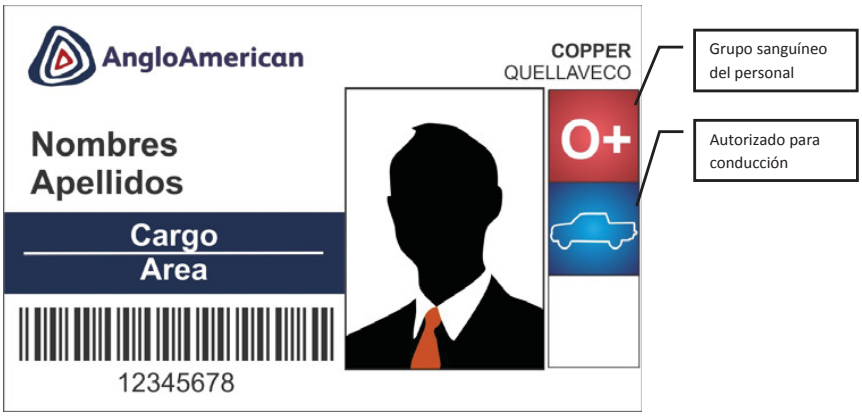
12.1. Fotocheck personal AAQ

- Parte superior izquierda: logo de Anglo American.
- Lado Izquierdo del fotocheck después del logo de AA: Nombres y Apellidos del trabajador.
- Lado izquierdo del fotocheck después de los Nombres y Apellidos: franja azul con el cargo y Área a la que pertenece el trabajador.
- Parte inferior izquierda después de la franja Azul: código de barras y número de documento de identidad del trabajador.
- Parte superior derecha del fotocheck: Unidad minera en la que realiza labores el trabajador.
- Lado derecho del fotocheck: foto del trabajador.
- Costado derecho de la foto del trabajador: recuadros con grupo sanguíneo y si cuenta con autorización de conducción/operación de AAQ.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2428/3842]

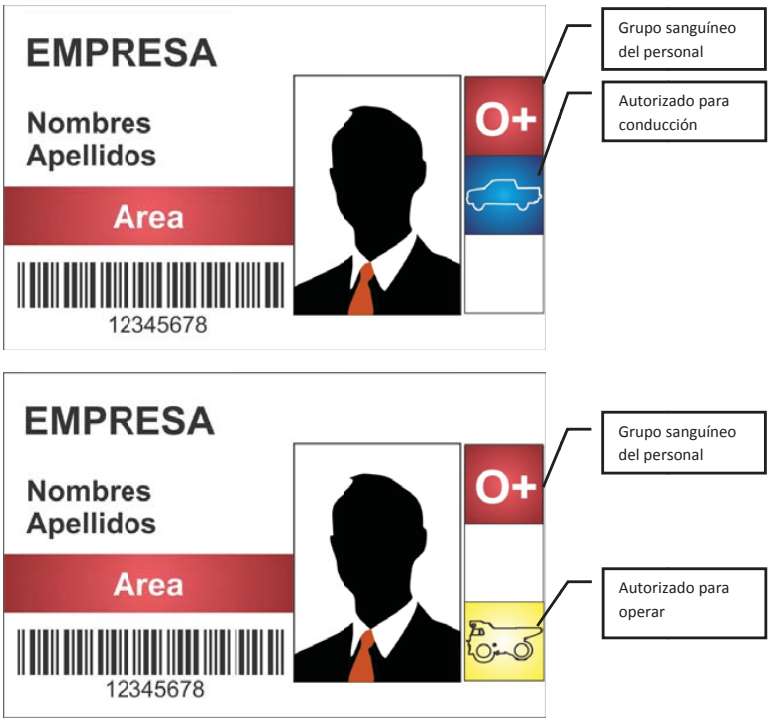


12.2. Fotocheck personal contratistas

- Parte superior izquierda: nombre de la Empresa Contratista.
- Lado Izquierdo del fotocheck después de nombre de la Empresa Contratista: Nombres y Apellidos del trabajador.
- Lado izquierdo del fotocheck después de los Nombres y Apellidos: franja roja con el nombre Área Usuaria de AAQ, a la que pertenece el Contrato.
- Parte inferior izquierda después de la franja Roja: código de barras y número de documento de identidad del trabajador de la Empresa Contratista.
- Lado derecho del fotocheck: foto del trabajador de la empresa contratista.
- Costado derecho de la foto del trabajador: recuadros con grupo sanguíneo y si cuenta con autorización de conducción/operación de AAQ.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



13. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO PASE DE VISITA ESPECIAL, GUIADA U OFICIAL

13.1. Antes de la Emisión del pase de visita especial

13.1.1. La Gerencia Usuaria remite vía correo electrónico a OPA la relación de visitantes nacionales y extranjeros de la Empresa Contratista /proveedor, Dicha relación incluirá:

- Apellidos y nombres completos.
- Tipo de Documento de identidad
- N° de Documento de identidad
- Cargo.
- Empresa.
- Fecha de inicio de visita.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Fecha de término de visita.
- Motivo de visita.
- Área a visitar.

13.2. Proceso de Emisión de pase de visita especial

13.2.1. La Empresa Contratista/proveedor programa examen médico de visita (Anexo 7-D del D.S. No. 055-2010-EM), el examen médico de visita puede ser realizar en cualquier institución pública o privada, por cualquier médico, pero en todas las circunstancias, los médicos evaluadores deben ser colegiados.

13.2.2. La empresa contratista /proveedor, presenta el examen médico de visita al Área Médica de AAQ para su revisión y validación.

13.2.3. El Área Médica de AAQ completará el campo evaluación médica del Anexo 2 e informará vía correo electrónico a OPA sobre personal apto, consignando los siguientes datos:

- Apellidos y Nombres.
- Tipo de documento de identidad
- N° de documento de identidad
- Cargo.
- Empresa.

13.2.4. OPA coordina la Charla de Inducción de visita con la Gerencia SSO de AAQ e informará a la empresa contratista/proveedor, el lugar, fecha y hora, la inducción de visita no representa ningún costo para la empresa contratista.

13.2.5. La Gerencia SSO de AAQ completará el campo inducción del Anexo 2 e informará vía correo electrónico a OPA sobre personal que cumplió con la Charla de Inducción de visita que tendrá una duración de 01 horas y una vigencia de 01 mes

13.2.6. La Empresa Contratista/proveedor presenta a OPA el expediente de visitantes, según lo siguiente:

- Ficha de Visita, debidamente llenada y con los respectivos V°B° (Anexo 2).
- Constancia de Inducción de visita. (validez 01 mes)
- Examen médico de visita (validez 01 mes)
- Copia de Constancia de SCTR (Pensión y Salud)
- Copia de comprobante de pago de SCTR
- Copia simple de documento de identidad.
- Declaración jurada de Exoneración de Responsabilidad firmada por el visitante (Anexo 4).

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- En caso de que la visita tenga la calidad de extranjero, tendrá que presentar copia de su visa de negocios.

13.2.7. OPA verifica la vigencia y validez de la documentación presentada. Si detecta inconsistencia o falta de documentación, informa a la Empresa Contratista/proveedor y se la devuelve. Si es correcta OPA completara el campo opa del anexo 2 y notificara a la empresa contratista y Gerencia Usuaria.

13.2.8. OPA genera pase de visita y registra datos del personal en el sistema de Web Control

13.2.9. OPA imprime el código de barras, lo adhiere a la ficha de visita y procede a entregar al representante autorizado de empresa contratista/proveedor.

13.2.10. Las visitas que se realicen al Proyecto Quellaveco, deberán de acudir de manera obligatoria a la posta médica de campamento Quellaveco, para el control respectivo, a excepción de las que cuenten con personal médico de acompañamiento de la empresa contratista/proveedor.

13.2.11. Para visitar las instalaciones de AAQ que se encuentren ubicadas por debajo de los 2,500 m.s.n.m., no será necesario el examen médico para ascenso a grandes alturas (Anexo 7-D del D.S. No. 055-2010-EM).

13.3. Proceso de Emisión de pase de visita guiadas:

13.3.1. La Gerencia de Relaciones Comunitarias a través de la Jefatura de Relaciones Interinstitucionales envía el padrón de visita guiada a la OPA, dicho padrón debe contener lo siguiente:

- Nombres y apellidos del visitante
- Ocupación
- Edad
- Sexo
- Grupo Sanguíneo
- Tipo de documento de identidad
- N° de documento de identidad
- Estado Civil
- Declaración de estado de salud
- Declaración de enfermedades del postulante
- Número de celular propio y de algún familiar
- Lugar de Procedencia
- Dirección
- Grupo o Institución a la que pertenece
- Firma o huella digital del postulante

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

13.3.2. La Gerencia de Relaciones Comunitarias a través de la Jefatura de Relaciones Interinstitucionales confirma la fecha de la visita guiada a los visitantes y coordina la evaluación médica con el Área Médica de AAQ.

13.3.3. El Área Médica de AAQ completará el campo evaluación médica del Anexo 2.

13.3.4. La Gerencia de Relaciones Comunitarias a través de la Jefatura de Relaciones Interinstitucionales presenta a OPA el expediente de visitantes, según lo siguiente:

- Ficha de Visita, debidamente llenada y con los respectivos V°B° (Anexo 2).
- Examen médico de visita (validez 01 mes)
- Copia simple de documento de identidad.
- Declaración jurada de Exoneración de Responsabilidad firmada por el visitante (Anexo 4).

13.3.5. OPA completara el campo opa del anexo 2 y genera pase de visita y registra datos del personal en el sistema Web Control.

13.3.6. OPA imprime el código de barras, lo adhiere a la ficha de visita y procede a entregar al responsable de la visita guiada

13.4. Para el caso de visitas oficiales:

13.4.1. El vigilante de control de acceso de las instalaciones de AAQ recibirá a la visita oficial, identificando:

- Nombre
- Cargo
- Institución a la que representa
- Motivo de la visita.

13.4.2. El vigilante comunicará al Centro de Control, quien notificará vía telefónica y/o correo electrónico a la gerencia correspondiente, security y legal de AAQ.

13.4.3. En el caso de visita oficial programada con anticipación, se podrá emitir la ficha de visita correspondiente, para el adecuado control y registro de accesos.

13.4.4. En caso de visita oficial inopinado estarán exonerada de portar la respectiva ficha de visita.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2433/3842]

13.4.5. La visita oficial programada o inopinada, estarán exonerados de presentar los requisitos indicados en el presente procedimiento. Se le deberá de proveer el respectivo EPP antes de su ingreso a las instalaciones de AAQ.

13.5. Características del código de barras del Pase de Visita

- Parte superior el logo de Anglo American.
- Fondo blanco.
- Barras color negra.
- En la parte inferior número de documento de identidad.

14. RESTRICCIONES

14.1. El fotocheck es un documento personal e intransferible del trabajador. El mal uso de este documento ante instituciones públicas y/o privadas generará las sanciones correspondientes de acuerdo a la normativa nacional vigente.

14.2. El fotocheck es el documento de identificación personal del trabajador dentro de las Instalaciones de AAQ; por tanto, durante el tiempo que permanezca en las mismas, está obligado a portar en lugar visible este documento.

14.3. El fotocheck debe ser presentado al personal encargado de la seguridad (Agente de Seguridad) de las diferentes Instalaciones de AAQ, para el respectivo registro de entrada y salida.

14.4. El personal encargado de la seguridad (Agente de Seguridad)) de las diferentes Instalaciones de AAQ, no permitirán el ingreso al trabajador de AAQ o de las empresas contratistas que no porten el fotocheck.

14.5. El personal encargado de la seguridad de las diferentes Instalaciones de AAQ no permitirá el ingreso al trabajador de AAQ o de las empresas contratistas que reporten alertas del sistema Web Control.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE K2 **PROTOCOLO DE EXAMEN MÉDICO OCUPACIONAL**	**APPENDIX K2** **OCCUPATIONAL MEDICAL EXAM PROTOCOL**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Protocolo de Examen Médico Ocupacional

	CARGO	NOMBRE	FECHA	FIRMA
ELABORADO	Gerente de Seguridad y SO	Javier Delgado	5/11/2012	
REVISADO	Gerente de Seguridad y SO	Javier Delgado	5/11/2012	
APROBADO	Director del Proyecto	Enrique Rodriguez	06/11/12	
Comentarios:				

Miembro Del grupo AngloAmerican Plc
Todo documento impreso se considera como "copia no controlada", excepto cuando lleve el sello de "copia controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

INDICE.

1. OBJETIVO.
2. ALCANCE.
3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS.
4. RESPONSABILIDAD.
5. DEFINICIONES.
6. CONDICIONES GENERALES.
7. DESARROLLO.
8. LLENADO DE FICHA DE EVALUACIÓN MÉDICA OCUPACIONAL.
9. CONDICIÓN FINAL DEL TRABAJADOR.
10. FIRMA, DNI Y HUELLA DEL PACIENTE EVALUADO.
11. FIRMA Y SELLO DEL MÉDICO EVALUADOR.
12. EXÁMENES ESPECIALES.
13. ANEXOS.

Miembro del grupo AngloAmerican plc.
Todo documento impreso se considerará como "Copia no controlada", excepto cuando lleve el sello de "copia controlada".

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. OBJETIVO.

Identificación, monitoreo y control del estado de salud y prevención de enfermedades de todos los trabajadores de Anglo American Quellaveco así como de los trabajadores de las empresas vinculadas sin excepción, así como de los trabajadores de empresas contratistas que realicen cualquier labor o tarea en las áreas de operaciones del Proyecto de Anglo American Quellaveco, ubicado en el Departamento de Moquegua; así como minimizar los riesgos a la salud y la presencia de patologías, debido a características y condiciones de su trabajo diario y aquellas derivadas por características ambientales y de altura, en las que se encuentran sus operaciones (alturas superiores a los 2500msnm, clima frígido y seco, etc.).

2. ALCANCE.

Esta norma tiene como alcance a todo funcionario, empleado y trabajador, sin excepción ni distinción, que realice cualquier labor o tarea, en las áreas de operaciones del Proyecto de Anglo American Quellaveco, ubicado en el Departamento de Moquegua.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS.

-**DS 055-2010-MEM:** Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
-**RM 312-2011-MINSA:** Protocolos de Exámenes Medico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad.
-**D.S. 005-2012-TR:** Reglamento de la Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
-**D.S. 039-93-PCM:** Prevención y Control del Cáncer Profesional.
-**Ley N° 29783:** Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
-**Ley N° 26842:** Ley General de Salud.
-**The Anglo Health Way**.

4. RESPONSABILIDAD.

Es responsabilidad de los médicos que van realizar la evaluación médico ocupacional, cumplir y respetar los lineamientos contenidos en esta norma.

5. DEFINICIONES.

5.1 Trabajador: Es toda persona que tiene vínculo laboral directo con Anglo American Quellaveco o con cualquier empresa vinculada a ésta, así como también aquella persona que labora para cualquier empresa contratista y que va a realizar cualquier tipo de trabajo o tarea en las

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

instalaciones y áreas de operaciones del Proyecto de Anglo American Quellaveco ubicado en el departamento de Moquegua; sea procedencia nacional o extranjera. La condición de **trabajador,** es exclusiva para cualquier tipo de actividades laborales propias de las operaciones de la empresa.

5.2 Centro Médico Ocupacional o Institución de Salud Acreditados: Es todo establecimiento de salud que realiza los exámenes ocupacionales para Anglo American Quellaveco, el cual debe tener una infraestructura e instalaciones adecuadas, así como equipos médicos y recursos humanos apropiados. Dichos establecimientos, deben ser auditados, en forma minuciosa por Anglo American Quellaveco, al inicio del proceso y en forma periódica, para poder ser acreditados para realizar los exámenes médico ocupacionales de todos los trabajadores de la empresa con la finalidad de constatar procedimientos, licencias, registros, etc; todo ello para garantizar la calidad del servicio prestado.

5.3 Médico Evaluador: Obligatoriamente debe ser un profesional, con título de médico, colegiado y actualmente habilitado, que no tiene ningún proceso de sanción pasado pendiente o en curso; con experiencia mínima en salud ocupacional de 03 años acreditada, que labora en las Instituciones de Salud, autorizadas por Anglo American Quellaveco; el cual será responsable de realizar y monitorear tel Examen Médico Ocupacional que se le realiza al trabajador.

Dicho profesional también debe ser acreditado por Anglo American Quellaveco, para poder realizar dichas evaluaciones. Finalmente, es el único responsable y encargado de llenar y elaborar la ficha Médica Ocupacional y el Informe Médico Ocupacional, ambos deben tener obligatoriamente su firma, sello y registro de dicho profesional.

5.4 Profesionales Especialistas: Son todos aquellos profesionales de las diferentes especialidades del campo de la Salud, que participan en la realización de los Exámenes Médicos Ocupacionales de todos los trabajadores; dichos profesionales deben ser titulados, colegiados y estar actualmente habilitados por sus respectivos Colegios Profesionales, así mismo no deben de tener ningún proceso de sanción pasado, pendiente o en curso. Son responsables de realizar las evaluaciones y exámenes auxiliares correspondientes a su área de especialización, siendo los únicos que pueden realizarlas y luego deben de llenar su formato respectivo, el cual debe contener en forma obligatoria su firma, sello, colegiatura y registro de especialista. Dentro de las especialidades de salud que deben de participar tenemos: Cardiología, Oftalmología, Neumología, Otorrinolaringología, Radiología, Patología,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ginecología, Odontología, Psicología y Biología o Tecnología Médica. Eventualmente pueden intervenir otras especialidades para responder las interconsultas convenientes.

5.5 Ficha Médica Ocupacional (*Anexo 1)*: Instrumento que permite realizar el Examen Médico Ocupacional, que incluye una entrevista personal, un examen físico minucioso y detallado y una serie de exámenes auxiliares y de especialidades practicado al trabajador, con la finalidad de evaluar y calificar la capacidad físico-mental de la persona para realizar actividades en un determinado puesto de trabajo, determinando la aptitud o no aptitud del trabajador, con el objeto de que pueda realizar cualquier actividad de trabajo, sin riesgo para la persona, sus compañeros y el medio ambiente en las instalaciones y áreas de operaciones del Proyecto de Anglo American Quellaveco.

Los exámenes médicos ocupacionales serán realizados en una clínica o entidad de salud, nacional, en las diferentes ciudades del Perú, siendo llevada a cabo por un médico ocupacional de dicha institución, ambos acreditados y autorizados por Anglo American Quellaveco.

Una vez realizado y concluido el examen médico ocupacional, se enviará o entregará todo el expediente en sobre cerrado y sellado, al encargado del área de Salud Ocupacional, que obligatoriamente, debe de ser designado por cada empresa. La Historia médica ocupacional será archivada por cada empleador, de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 112 del D.S. 055-2010, pudiendo Anglo American Quellaveco, en calidad de titular minero y si lo considera necesario, podrá olicitar a la empresa contratista o empresa de actividades conexas mostrar la historia médico ocupacional del trabajador, lo cual debe ser realizado en un plazo máximo de 24 horas.

Es importante mencionar que todos los exámenes realizados deben de estar debidamente sellados y firmados por el personal profesional y competente, que los realizó, así como se debe de guardar la confidencialidad estricta, sobre los resultados del Examen Médico Ocupacional del trabajador, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 111, del D.S. 055-2010, salvo que sea autorizado por el mismo trabajador o por la autoridad competente.

La vigencia de estos exámenes es de 01 año, contados desde la fecha de emisión; sin embargo dicha validez puede variar si presenta controles médicos periódicos durante ese año, debido a alguna patología presente, lo cual posibilita a la persona solo durante esa vigencia a poder realizar cualquier tipo de trabajo en las instalaciones de la empresa. Esta vigencia también puede ser afectada si se presenta un retiro del trabajo o una reubicación del puesto de trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.6 Informe Médico Ocupacional *(Anexos 2)*: Documento elaborado únicamente por el médico que realizó el Examen Médico Ocupacional, donde en forma resumida, se consignan todos los datos importantes del trabajador, así como sus recomendaciones y controles, para finalmente indicar su aptitud o no aptitud, y el tiempo de validez de la misma. Dicho informe debe de estar debidamente sellado y firmado por el médico evaluador y por el trabajador, para posteriormente en sobre cerrado y sellado, con todo el resto del expediente médico, enviarlo o entregarlo al encargado de Salud Ocupacional designado por cada empresa (se entiende el empleador del trabajador). El Informe Médico Ocupacional puede ser: Pre-Ocupacional, Anual, De Retiro y de Reubicación de Puesto de Trabajo.

6. CONDICIONES GENERALES.

6.1 La ficha Médica Ocupacional y el Informe Médico Ocupacional son documentos que expresan la realización de una completa y minuciosa evaluación médica, llevada a cabo a todos los trabajadores, sin distinción, en cualquiera de las entidades de salud, de las principales ciudades del Perú; entidades autorizadas y acreditadas por Anglo American Quellaveco. Dicha documentación está basada en leyes y normas actuales vigentes, tanto del estado, como propias de la empresa; por lo cual, todos los documentos generados, tienen una condición de documentos médico legales; es por ello que deben ser manejados con las mismas consideraciones que las normas legales le dan a una Historia Clínica, teniendo especial cuidado en su llenado y realización, así como es de vital importancia guardar la confidencialidad de cada evaluación y exámenes auxiliares realizados, siendo ello parte de la ética profesional y que también es consignado en el artículo 111 del D.S.055-2010. Adicionalmente a todo trabajador, en su examen médico, también se le debe de realizar el Anexo 7-D del D.S.055-2010: "Evaluación Médica para Ascenso a Grandes Altitudes"(Mayor de 2500 m.s.n.m.), formato consignado en el ***Anexo 5*** del presente instructivo.

6.2 Los documentos y formatos estipulados para la aplicación de este protocolo son estándar, lo que garantiza la uniformidad de criterio en la realización de los Exámenes Médicos Ocupacionales de los trabajadores, debiendo ser minuciosos, detallados y completos, todo ello con la posibilidad de identificar, monitorizar, controlar y prevenir las enfermedades y riesgos personales y ocupacionales de los trabajadores, así como también las derivadas de factores laborales y ambientales (climáticos, de altura geográfica, etc.), determinando la aptitud o no aptitud de una persona, para poder llevar a cabo cualquier tipo de trabajo, sin embargo a pesar de todas las medidas de seguridad y de otras, Anglo American no garantiza el estado

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de Salud de los trabajadores, el cual depende de múltiples factores personales, constitucionales y externos.

6.3 Auditorías y Control: Los documentos generados de los exámenes ocupacionales, de cada una de las entidades de salud acreditadas, serán auditados en forma aleatoria, por el personal médico de Anglo American Quellaveco, informando de los resultados de la auditoría realizada, al personal respectivo de Anglo American Quellaveco.

Así mismo todas las Instituciones de Salud acreditadas por Anglo American, serán periódica y continuamente auditadas, supervisadas e inspeccionadas, en forma inopinada, con la finalidad de cumplir adecuadamente con las exigencias y estándares de la empresa, así como con la realización de exámenes médicos ocupacionales de manera eficiente y altamente calificados, utilizando para ello un formato ya establecido y stándar, siendo la evaluación uniforme para cada centro médico.

6.4 Formato de Escritura: El Informe Médico Ocupacional, obligatoriamente, debe ser llenado usando una computadora, el resto de documentos (Ficha Médica Ocupacional, etc.) pueden ser llenados usando una computadora, lo cual es recomendable, o bien a mano, para lo cual se seguirán los siguientes parámetros:

a) Se debe usar tinta de color azul, la cual debe permanecer de principio a fin, no se aceptarán cambios de color de tinta o de lapicero al llenar las hojas de la ficha.

b) La letra debe ser clara, legible y de fácil lectura, caso contrario dicha ficha será devuelta para ser llenada nuevamente, no olvidar tener una adecuada ortografía.

c) Obligatoriamente, se debe evitar en todo momento el uso de borrones y tachones, o el uso de corrector, de existir algún error por parte del médico evaluador, este deberá ser tachado con tres líneas horizontales, colocando además su firma y sello al lado del mismo, posteriormente, se continuará escribiendo al costado; caso contrario se llenará una nueva ficha.

d) La letra debe ser la misma en cada documento, no se admitirán fichas que posean dos o más letras diferentes.

6.5 Abreviaturas y Siglas: NO usar abreviaturas ni siglas, están completamente prohibidas, salvo las que son aceptadas convencionalmente a nivel internacional y las que se indiquen en el presente protocolo.

6.6 Archivo y Envío: Todos los documentos generados del examen médico ocupacional, serán conservados en reserva y guardando la confidencialidad del caso. Serán archivadas por

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

cada empleador, a través de su área de Salud Ocupacional, siguiendo lo dispuesto en D.S. 055-2010 y el DS 005-2012-TR. Todo el examen médico ocupacional del trabajador será enviado al área de Salud Ocupacional del empleador o entregado a la persona encargada de Salud Ocupacional, designada por cada empresa, para su archivo respectivo; posteriormente sólo se entregará al médico Ocupacional de Anglo American Quellaveco el Informe Médico Ocupacional de acuerdo a los formatos establecidos en el ***Anexo 2*** del presente procedimiento, el mismo que contiene la aptitud o no del trabajador y las recomendaciones de salud.

Anglo American Quellaveco, en calidad de titular minero, podrá solicitar en cualquier momento a la empresa contratista minera y/o a la empresa de actividades conexas mostrar los registros de la historia médica ocupacional de cada trabajador. La empresa contratista minera y/o a la empresa de actividades conexas deberá cumplir con mostrar tales registros dentro del plazo de veinticuatro (24) horas de efectuada la solicitud por parte de Anglo American Quellaveco, en todo momento se debe cumplir lo establecido en el artículo 112 del DS 055-2010

Anglo American Quellaveco debe de archivar los exámenes de sus trabajadores directos según artículo 116, del D.S. 055-2010.

7. DESARROLLO.

7.1 Implementación del Sistema Ocupacional: Se confeccionarán formatos para los Exámenes Médicos Ocupacionales e Informes Médicos y otros, los cuáles serán revisados y aprobados por la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional y por las Gerencias determinadas por Anglo American Quellaveco. Posteriormente se realizarán visitas y coordinaciones con las diferentes Instituciones de Salud, para poder autorizarlas y acreditarlas para realizar dichas evaluaciones, siempre y cuando cumplan con las condiciones adecuadas y apropiadas: personal, instalaciones, equipos, permisos, licencias, etc.; para poder realizar dichos exámenes, caso contrario no serán autorizadas.

Para la inspección y auditoría de acreditación de los centros o establecimientos médicos, se utilizará un formato ya establecido y estándar, de manejo exclusivo del área médica de Anglo American, lo que garantiza una evaluación uniforme de todos los centros o establecimientos médicos visitados, formatos que serán archivados por Anglo American.

Se distribuirán y enviarán todos los formatos, protocolos e instructivos a todas las Instituciones de Salud que hayan sido autorizadas y acreditadas, con la finalidad de que

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

cada vez que realicen un examen médico ocupacional para Anglo American Quellaveco, sean utilizados en forma obligatoria. Una vez distribuida toda la documentación, se realizarán charlas informativas dirigidas a los proveedores y para su personal, con la finalidad de explicar los procedimientos establecidos por Anglo American, así como para aclarar algunas dudas del personal que va a llevar a cabo dichas evaluaciones médicas. Dichas charlas y reuniones con los proveedores acreditados se llevará a cabo según necesidad y cada vez que se modifique algún formato, procedimiento o protocolo.

Todos los trabajadores y personas que van a trabajar o que trabajan en cualquiera de las instalaciones de Anglo American Quellaveco, deben de realizar sus evaluaciones ocupacionales, en forma obligatoria, dichas evaluaciones deberán ser realizadas en las Instituciones de Salud autorizadas por la empresa, en cualquiera de las principales ciudades del Perú.

Las Instituciones de Salud autorizadas por Anglo American Quellaveco, serán periódica y continuamente supervisadas e inspeccionadas, de manera inopinada, para verificar sus procedimientos, registros, calibraciones y mantenimiento de equipos, permisos, licencias, personal, infraestructura, etc.; con la finalidad de garantizar evaluaciones médicas de calidad, utilizando para ello el formato ya establecido y estándar para auditoría de los proveedores.

7.2 Examen Médico Ocupacional: Para la realización de los exámenes médicos ocupacionales del personal que va a laborar o que labora en Anglo American Quellaveco, todos los encargados de Salud Ocupacional de cada empresa coordinarán para separar su cita, directamente, vía: internet, telefónica o personalmente con cada Institución de Salud, autorizada por Anglo American Quellaveco; cada Institución programará el día y la hora de atención, en forma libre e independientemente, avisando con 24hrs de anticipación, al encargado de cada empresa, así como al trabajador de que se le va a realizar dichos exámenes.

El personal que tomó conocimiento de la cita, debe acudir a realizar sus exámenes ocupacionales en forma puntual y de ser necesario en ayunas, para que se puedan realizar los exámenes de laboratorio y en otras condiciones especiales según se requiera, previa indicación de la Institución de Salud autorizada; quien en forma obligatoria debe de indicar las condiciones necesarias en las cuales debe de acudir el trabajador; así mismo está obligado a levantar sus observaciones o acudir a las interconsultas y exámenes adicionales que se le indique. El trabajador, antes de iniciar su examen médico ocupacional, debe de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

firmar, en forma obligatoria, una autorización para que sus resultados puedan también ser comunicados a la persona encargada de Salud Ocupacional, designada por la empresa en la cual va a laborar y al personal respectivo de Anglo American Quellaveco.

La evaluación ocupacional será realizada en los Centros Médicos autorizados y acreditados por Anglo American Quellaveco, siendo el médico ocupacional quien realiza la evaluación el único responsable de todo este acto médico, así como de llenar y firmar los formatos e informes respectivos; determinando la Aptitud del trabajador; si encuentra un resultado observado o anormal, explicará y guiará al paciente para levantar dichas observaciones. Si el resultado es NO APTO de igual manera, explicará detalladamente al paciente y previo permiso del mismo, informará sobre los resultados de la evaluación médica, a la persona encargada de Salud Ocupacional de la empresa en la cual va a laborar y al médico ocupacional de Anglo American. Además, el trabajador debe cumplir con sus controles periódicos o interconsultas, si las tuviera, cuyos resultados también deben ser informados al personal arriba mencionado, dependiendo el tiempo de validez de su aptitud, de dichos controles o interconsultas periódicas.

Todos los documentos generados de los exámenes médicos ocupacionales realizados al trabajador; una copia en físico o digital, será guardada por el establecimiento médico acreditado y los originales serán enviados en sobre cerrado y sellado, al área de Salud Ocupacional del empleador o entregados a la persona encargada de Salud Ocupacional, designada por cada empresa, para su archivo respectivo; posteriormente el encargado designado de cada empresa, llevará el Informe Médico Ocupacional, al médico de Anglo American Quellaveco, para la verificación de la aptitud del trabajador.

Es importante mencionar que la Aptitud del trabajador será dada por el médico ocupacional del establecimiento de salud ambos autorizados y acreditados por Anglo American Quellaveco, siendo responsable de ello, y asumiendo las posibles consecuencias y complicaciones que pudieran presentarse en el trabajador producto de los exámenes ocupacionales realizados, dicha responsabilidad también se extiende al establecimiento de salud correspondiente.

En el caso de trabajadores directos de Anglo American Quellaveco, todos los documentos generados del examen médico ocupacional, deberán ser enviados en sobre cerrado y sellado al área de Salud Ocupacional de la empresa, o entregados a la persona encargada designada por Anglo American Quellaveco; posteriormente se le entregarán dichos exámenes al médico ocupacional de Anglo American para que revise detalladamente dicha documentación, siempre y cuando se cuente con la autorización del trabajador; pudiendo en

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

tal caso indicar interconsultas, controles periódicos o la realización de nuevos exámenes médicos para finalmente determinar la aptitud del trabajador; informando de ello al paciente y al área respectiva de Anglo American, dejando constancia de todo ello; adicionalmente se le va a incorporar según necesidad y criterio médico, a los programas médicos respectivos. Dichos exámenes médicos ocupacionales serán archivados por Anglo American Quellaveco siguiendo lo establecido en D.S. 055-2010.

Es importante mencionar que el artículo 115, del D.S. 055-2010, indica que el trabajador (que incluye al trabajador postulante) que no cuente con la constancia de aptitud emitida por el área de Salud Ocupacional, del titular minero, no podrá laborar. Siendo dicha decisión respetada por el trabajador y por el titular. Por lo cual es imprescindible que el examen ocupacional del trabajador deba ser evaluado por el médico ocupacional, quien al final determinará la aptitud del mismo.

8. LLENADO DE LA FICHA DE EVALUACIÓN MÉDICA OCUPACIONAL.

Para llenar la ficha de Evaluación Médica Ocupacional, se utilizará letra clara y entendible, caso contrario se devolverá la ficha para ser llenada nuevamente, respetando las reglas de ortografía; así mismo obligatoriamente se deben de llenar todos los espacios solicitados y consignados.

8.1 Número de Ficha Médica: Llenar en números, en orden correlativo y ascendente, consignando sólo a personal directo o contratista que va a laborar en Anglo American.

8.2 Fecha de Examen: Se colocará la fecha en la que se desarrolla la evaluación, empleando números, para el día y año (debe ser escrito en su totalidad); y letras para el mes. Si el examen se desarrolló en 02 días colocar la fecha del primer día.
Ejemplo: 16/Mayo/1998.

8.3 Tipo de Evaluación: Se marcará con una "X" visible, en el recuadro correspondiente al examen actual, pudiendo ser: examen pre-ocupacional, anual, de retiro o de reubicación.

8.4 Lugar del Examen: Se llenará el Departamento, Provincia y Distrito en donde se realiza la evaluación médica.

8.5 Datos de la Empresa.

a. **Razón Social:** Se debe colocar el nombre completo de la empresa en la que labora.
b. **Puesto al que Postula:** Debe indicarse con detalle y en forma específica el puesto que va a desempeñar, evitando utilizar términos generales.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ejemplo: Obrero de Construcción de Estructuras Metálicas.

c. **Lugar y Área de Trabajo:** Se marcará con una "X" visible, en el recuadro que indique la altitud geográfica y área (superficie, concentradora o subsuelo) que corresponda al lugar donde está ubicado su trabajo y también se consignará Departamento, Provincia y Distrito, donde está el mismo.

d. **Trabajo a realizar y Riesgos a que está expuesto:** Indicar con detalle las actividades de trabajo, que va a realizar el trabajador y todos los riesgos ocupacionales a los cuales va a estar expuesto durante su actividad laboral.

8.6 Filiación del Trabajador.

a. **Nombres y Apellidos:** Se escribirá con letra clara y entendible, los nombres y apellidos completos del trabajador.

b. **Sexo:** Se marcará con una "X" visible, en el recuadro que corresponda.

c. **Documento de Identidad:** Se encerrará en un círculo el tipo de documento del trabajador y posteriormente se indicarán los números del mismo.

d. **Lugar de Nacimiento:** Indicar la Provincia y Departamento donde nació el trabajador.

e. **Fecha de Nacimiento:** Completar según el orden indicado, usando números, para el día y año(debe ser escrito en su totalidad);y letras para el mes.
Ejemplo: 02/Setiembre/1998.

f. **Edad:** Deberá ser indicada en años, usando números, claros y entendibles.

g. **Grado de Instrucción:** Indicar, con letra clara, hasta que año el trabajador realizó sus estudios.

h. **Estado Civil:** Señalar, con letra legible, según corresponda, pudiendo ser: soltero, casado, divorciado, viudo o conviviente.

i. **Domicilio Habitual:** Indicar la dirección exacta y completa, donde vive el trabajador.

j. **Lugar de Residencia:** Señalar Departamento, Provincia y Distrito donde vive el trabajador.

k. **Teléfono:** Consignar todos los números telefónicos del trabajador, incluyendo el de su casa.

l. **Número de Dependientes:** Indicar el número total de personas de las cuales es el sustento.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

m. **Correo Electrónico:** Referir la mayoría de direcciones electrónicas, que posee el trabajador.

8.7 Antecedentes Ocupacionales: Consignar los trabajos anteriores del trabajador, empezando desde el más reciente para terminar en el más antiguo.

a. **Empresa:** Indicar el nombre completo y claro de la empresa, en la cual laboró el trabajador.

b. **Área de Trabajo:** Señalar la zona en la cual la persona estuvo trabajando.

c. **Ocupación:** Referir en forma específica y con detalle, cual era la labor que realizó el trabajador, evitando utilizar términos generales.

d. **Fecha de Inicio y Fin:** Completar indicando la fecha de inicio y fin, de cada trabajo realizado por el trabajador; usando números para el día y año (debe ser escrito en su totalidad); y letras para el mes.
Ejemplo: 02/Setiembre/1998.

e. **EPP:** Consignar si el trabajador recibió o no su Equipo de Protección Personal (EPP), para realizar su trabajo; pudiendo ser: SI, NO o INCOMPLETO según corresponda.

f. **Tiempo:** Señalar en meses o años, el total del tiempo en que la persona estuvo laborando en cada trabajo.

g. **Exposición Ocupacional:** Indicar en forma clara a qué condiciones ocupacionales estuvo expuesto el trabajador durante el desempeño de su labor, como pueden ser: ruido, polvo, condiciones ergonómicas, etc.

8.8 Antecedentes Patológicos Personales: Escribir "SI", en todas las patologías que el paciente presenta o presentó en algún momento de su vida, indicando en un costado de cada patología, la fecha de presentación, si actualmente está o no, con medicación y controles médicos periódicos. Escribir "NO", en todas aquellas patologías que no presenta o presentó el paciente.

a. **Cirugías:** Señalar las intervenciones quirúrgicas que se le realizaron al trabajador, dando mayor importancia a las más trascendentes y recientes, indicando también la fecha.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

b. **Intoxicaciones:** Indicar la fecha cuando ocurrió el hecho, causas, manifestaciones, complicaciones y si recibió o no tratamiento médico y su condición actual.

c. **Alergias:** Consignar con letra clara, los nombres detallados de los medicamentos, sustancias o alimentos a los cuales el trabajador es alérgico.

d. **Inmunizaciones:** Referir las vacunas, tipos, dosis y fechas de aplicación, que ha recibido el trabajador durante su vida; así como los refuerzos que se le han colocado.

e. **Hábitos Nocivos:** Se consideran al alcohol, tabaco, drogas y medicamentos; de los cuales se tomarán en cuenta los siguientes puntos:

- **Tipo:** Indicar nombres completos y clases, del producto.
- **Cantidad:** Señalar en forma específica y detallada el consumo por día o semana.
- **Frecuencia:** Indicar cada cuanto tiempo consume el producto, en minutos, días u horas.

8.9 Antecedentes Patológicos Familiares: En las áreas de: papá, mamá, abuelos y esposa; en cada uno de ellos considerar edad en años y estado actual, el cual puede ser de dos tipos:

a. Aparentemente Sano.

b. Enfermo: Detallar el tipo de enfermedad, tiempo que la padece y si está o no actualmente en tratamiento y los nombres de los medicamentos que toma el paciente.
Ejemplo:
- Papá: 63 años; Aparentemente Sano.
- Mamá: 62 años; Diabetes hace 5 años, en tratamiento con Insulina.

- En el campo de "Hermanos", consignar la cantidad total de los mismos, número de varones y mujeres y posteriormente indicar su estado actual, según lo mencionado líneas arriba.
- En el campo de "Hijos", escribir en números los hijos vivos y muertos; luego señalar la cantidad de varones y mujeres, y al final indicar su estado actual, según lo definido líneas arriba.
- En todos los campos si se consigna "Fallecido", luego indicar edad en que falleció y causas o enfermedad que produjo la muerte.
  Ejemplo: -Papá: Fallecido a los 50 años por Paro Cardíaco.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.10 Examen Médico: Obligatoriamente debe ser detallado y minucioso de la punta de la cabeza a la punta de los pies; tratando de buscar alguna anomalía o alteración, sin olvidarse de evaluar ningún sistema, órgano o parte del cuerpo.

a. **Anamnesis:** Detallar con letra clara, si hubiera alguna patología presente o actual, indicando: tiempo de enfermedad, forma de inicio y todos los síntomas que presenta el paciente, etc.; caso contrario dejarlo en blanco.

b. **Talla:** Indicar la talla en metros, previa medición de la misma, estando el paciente sin zapatos, utilizando instrumentos adecuados, certificados, confiables y calibrados continuamente.

c. **Peso:** Señalar el peso en kilogramos, previa medición del mismo, estando el paciente solo con ropa interior, utilizando instrumentos adecuados, certificados y calibrados reciente y continuamente.

d. **IMC:** Consignarlo teniendo como unidades de medida: Kg/m2, dato que puede sacarse usando la fórmula: Peso/(Talla)2; o se pueden usar las tablas respectivas. Si el valor corresponde o es de Obesidad (I°, II° o de III°), derivarlo a Endocrinología, Nutrición y realizar Prueba de Esfuerzo. Si el valor es mayor o igual de 35 Kg/m2, el paciente está "No Apto", hasta bajar sus valores, por debajo del valor de 35 Kg/m2. Si está con Obesidad y múltiples factores de riesgo, se le considerará "No Apto", hasta que elimine los factores de riesgo. Si los valores del IMC, están por debajo de 19Kg/m2, está Bajo de Peso; se le considera "No Apto" y se le derivará a Endocrinología, Nutrición y Medicina Interna, hasta que aumente de peso y supere dicho valor de IMC.

e. **Perímetro Abdominal:** Referir dicho dato en centímetros, para ello se debe de usar una cinta métrica flexible y obligatoriamente el paciente debe estar sin ropa.

f. **Pulso:** Consignar dicho dato usando cualquier pulso del paciente, siendo tomado y controlado en un minuto completo. El paciente debe estar en reposo previo a la evaluación.

g. **Frecuencia Respiratoria:** Dicho dato debe de ser tomado y controlado en un minuto completo. Es importante que el paciente esté en reposo previo a la evaluación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

h. **Saturación O2:** Dicho dato usa como medida: "%"; para ello se debe de emplear un pulsoxímetro, el cual debe de colocarse en cualquier dedo de la mano, siendo indispensable, que las uñas no están pintadas para asegurar una adecuada medición. Así mismo los instrumentos usados deben ser confiables, certificados y calibrados reciente y continuamente.

i. **Temperatura:** Dicho dato debe ser controlado obligatoriamente, usando un termómetro, de preferencia oral, aunque puede ser medido axilarmente. Debe de permanecer 05 minutos, si es oral y 07 si es axilar. La medida usada es en grados centígrados: °C. Debe de comprobarse periódicamente el buen funcionamiento del termómetro. Si presenta valores altos, indagar cuales son las causas y derivar al especialista si es necesario.

j. **Presión Arterial:** Dato muy valioso e importante, que debe de tomarse con cuidado, usando un tensiómetro de mercurio, ubicando el brazalete a dos traveses de dedo, de la flexura del codo, para ello el brazo debe estar totalmente descubierto, sin ropa que haga presión en la parte superior, se coloca el estetoscopio en la parte anterior-interna del brazo, próximo al codo.

   Se procede a estimar la PAS mediante la técnica palpatoria del pulso radial, y luego se aplica la técnica auscultatoria y se insuflará hasta 20 mmHg por encima de valor estimado de PAS palpatoria, para posteriormente abrir la válvula a una velocidad de 2-3 mmHg/segundo y medir la presión, usando la fase I de Korotkoff para la PAS y la fase V para la PAD (Sociedad Americana de Hipertensión).

   Si la presión está ligeramente alta o en el límite, se debe de tomar la presión en el otro brazo y derivarlo a Cardiología, dichas tomas deben de tener una separación de 1 minuto. Es importante que el paciente esté en reposo, por lo menos 5 minutos, previo a la evaluación.

k. **Examen General:** Consignar estado general, de hidratación y de nutrición del paciente, los cuales pueden ser bueno, regular o malo (Ejm.: BEG, BEN, BEH), constitución: pícnico, atlético, leptosómico; posición, marcha, facies y estado de conciencia.

l. **Órganos o Sistemas:** En todo el resto del examen físico, correspondiente a este punto, se consignan dos campos para escoger:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **"Sin hallazgos":** se marcará este campo si todo está dentro de límites normales.
- **"Hallazgos":** se marcará este campo si se encuentra alguna característica diferente o anormal. Se debe obligatoriamente detallar y describir minuciosamente lo encontrado y derivar al especialista correspondiente, si fuera necesario.

Recordar que el examen físico debe evaluar: inspección, palpación, percusión y auscultación. En este punto se deben examinar:

- **Piel:** Evaluar color, temperatura, turgencia, tejido celular subcutáneo y llene capilar, etc.

- **Cabeza:** Indicar las características semiológicas encontradas en el trabajador al realizar el examen físico.

- **Ojos:** Evaluación hecha por un Oftalmólogo, especialista y habilitado; el cual evaluará ambos y cada ojo por separado, usando equipos y ambientes adecuados y necesarios; y determinará la aptitud o no del trabajador, según la patología; consignándose los siguientes puntos:

  - **Agudeza Visual:** Abarca Visión de Cerca y Visión de Lejos, siendo importante conservar la distancia indicada en las normas para su evaluación; puede ser:
    - **Apto**: Resultado de la evaluación 20/20.
    - **Apto con Restricciones:** Evaluación con lentes correctores o sin lentes hasta 20/25. Obligatorio para conductores y personal de seguridad 20/20. El periodo o tiempo de aptitud dependerá del control indicado por el especialista.
    - **No Apto:** Paciente con alteración y deterioro de la agudeza visual, que no usa lentes, o usa lentes y cuya medida es diferente a 20/20. Requiere traer lentes correctores con medida 20/20. Límites permisibles con o sin correctores hasta 20/25.

  - **Visión de Colores:** Se consideran:
    - **Apto:** No existe alteración visual en la percepción de los colores.
    - **Apto con Restricciones:** De existir alguna Discromatopsia su aptitud dependerá del puesto de trabajo que ocupe, previo análisis del IPER y AST.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

También del uso de lentes especiales para Discromatopsia, sólo para trabajos que no impliquen riesgo, como trabajos de oficina.

- **No Apto:** Presencia de Discromatopsia, implicando riesgo para su trabajo. Todo conductor y personal, cuyo trabajo implique diferenciar colores y de riesgo, que presente esta patología, es declarado "No Apto".

- **Visión de Profundidad:** Será declarado:
  - **Apto:** No se encuentran alteraciones.
  - **Apto con Restricciones:** No se considera esta categoría para esta patología.
  - **No Apto:** Presenta alteraciones de la Visión de Profundidad, las cuales implican riesgo para su trabajo. En esta categoría está todo conductor que sufre de estas alteraciones.

- **Enfermedades Oculares y Reflejos Pupilares:**
  - **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
  - **Apto con Restricciones:** Presenta alteraciones que no implican riesgo para la labor que realiza, previo análisis del IPER y AST. El periodo de aptitud dependerá del control indicado por el especialista.
  - **No Apto:** Presenta patologías y alteraciones que implican riesgo para su trabajo.

- **Oídos:** La evaluación será realizada por un médico Otorrinolaringólogo, especialista y habilitado, o por un médico ocupacional que posea certificaciones adecuadas para ello: CAOHC, etc; evaluando cada uno de los oídos, empleando los equipos adecuados. Se iniciará la evaluación con una breve Historia Otológica, posteriormente se realizará una Otoscopía y Timpanometría de cada uno de los oídos, para finalmente hacer la Audiometría, evaluaciones que deben de ser realizadas en forma rutinaria a todos los trabajadores.

  - **Audiometría:** Se realizará al final de la evaluación auditiva, con un Audiómetro y en una cabina sonoamortiguada, ambos calibrados permanentemente y además deben de poseer su respectivo certificado de calibración y certificación. El paciente deberá de tener, obligatoriamente, un reposo auditivo mayor o igual a 14hrs y no tener ninguna enfermedad respiratoria superior e inferior.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Si el paciente posee tapón de cerumen, se debe de sacarlo, mediante un lavado auditivo, y esperar 48hrs, para poder realizar la Audiometría. Si hay alguna infección del oído, dar tratamiento y esperar el tiempo adecuado y necesario para poder realizar posteriormente la Audiometría.

Ante cualquier patología de oído, evaluar cuándo se debe de realizar la Audiometría o la necesidad de otros exámenes auditivos adicionales, para definir el diagnóstico como: Logo-Audiometría, Impedanciometría, Potenciales Evocados, etc. Los controles posteriores de Audiometrías, pueden realizarlo el Otorrinolaringólogo o el Médico Ocupacional certificado.

Se debe de realizar una audiometría aérea, sólo a aquellos pacientes cuyos valores no superan los 25 db o se encuentran dentro de los parámetros normales; obligatoriamente, realizar una audiometría aérea y ósea, a todos aquellos pacientes que poseen una o más frecuencias que superan los 25 db y en aquellos casos de sospecha o que el médico evaluador crea por conveniente; considerar realizar Enmascaramiento, para confirmar o definir el diagnóstico del trabajador. No se aceptarán las audiometrías lineales, se deben de repetir las mismas.

Para la interpretación de las audiometrías, se tomará como pautas para la identificación de daño auditivo por ruidos el PAIR (Pérdida Auditiva Inducida por Ruido) y en caso que existan dudas con respecto al diagnostico se podrá usar los criterios publicados en la Guía de Evaluación Medico Ocupacional de CENSOPAS (GEMO 003), siendo muy importante la adecuada realización de la una buena audiometría, ya que nos puede servir, según sea el caso, como la audiometría basal del trabajador con problemas auditivos.

- **Apto:** En la evaluación, las frecuencias, tanto en la vía aérea como en la vía ósea, no deben superar los 25 decibeles.
- **Apto con Restricciones:** En las audiometrías, las frecuencias, tanto en la vía aérea o en la vía ósea, superan los 25 decibeles y tienen como diagnóstico Hipoacusias de I° y II° grado o leves y moderadas, indicándose un tiempo de aptitud de 03 o 06 meses, según la gravedad del diagnóstico, cumplido dicho tiempo se realizará una nueva "Audiometría de Control", cuyo resultado definirá el nuevo tiempo de aptitud. Si hay mejoría, el tiempo se ampliaría. Si hay deterioro el tiempo se acortaría a 03 meses o si es

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

grave se le declara "No Apto", y se le debe de derivar a Otorrinolaringología.

No olvidar que el examen preocupacional tiene una validez de un año.

- **No Apto:** En las audiometrías, las frecuencias, en la vía aérea o en la vía ósea, superan los 25 decibeles y tienen como diagnóstico Hipoacusia Moderada a Severa, en las cuales hay daño irreversible de las células ciliadas del Órgano de Corti y cuya situación pone en riesgo el desempeño y la seguridad de su trabajo. Situación que también puede ser sustentada con otros exámenes de la función auditiva.

  En esta categoría también son consideradas todas las audiometrías catalogadas como PAIR y que cumplen con los requisitos de la misma, o que en las audiometrías de control fueron diagnosticadas como tales, siendo indispensable la derivación del trabajador a Otorrinolaringología.

- **Nariz:** La evaluación será realizada por el Médico Ocupacional que realiza el examen físico, debe ser minuciosa y detallada; según el diagnóstico se le derivará a Otorrinolaringología o a otra especialidad que se considere necesario y se hará un control posterior para verificar que superó el problema.

  - **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
  - **Apto con Restricciones:** Presenta Desviación de Tabique u otra alteración simple que amerita una evaluación y solución del problema, por el especialista, en un mediano o largo plazo y en especial que no pone en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo.
  - **No Apto:** Presenta patologías y alteraciones que implican riesgo para su trabajo y seguridad, y que obligatoriamente deben de ser solucionadas para poder laborar, siendo ello indicado por el especialista. También puede presentar patologías que no se pueden solucionar.

- **Boca, Amígdalas, Faringe y Laringe:** La evaluación será realizada por el Médico Ocupacional que realiza el examen físico, debe ser minuciosa y detallada; según el diagnóstico se le derivará a Otorrinolaringología o a otra especialidad que se considere necesario y se hará un control posterior para verificar que superó el problema.

  - **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones simples, que ameritan una evaluación y solución del problema, por el especialista; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo.
- **No Apto:** Presenta patologías o alteraciones que implican riesgo para su trabajo y seguridad, y que obligatoriamente deben de ser solucionadas para poder laborar, siendo ello indicado por el especialista. También puede presentar patologías que no se pueden solucionar.

- **Piezas Dentales:** Evaluación que deberá ser hecha por un Odontólogo, titulado, colegiado y habilitado, quien debe de adjuntar un Odontograma y un Informe Odontológico final, de la evaluación, la cual será minuciosa y detallada.
  El Odontólogo debe de señalar, obligatoriamente, las piezas que están en Mal Estado y también indicar las piezas que faltan, indicando su diagnóstico o conclusiones de su evaluación.

  - **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
  - **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones simples, que ameritan una evaluación y solución del problema, por el especialista; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo.
    Ejemplo: Caries Dental.
  - **No Apto:** Presenta patologías que, obligatoriamente, deben ser solucionadas, para poder desempeñar su trabajo adecuadamente; como Necrosis Pulpar, Restos Radiculares, Abscesos, etc.; la aptitud será determinada por el Odontólogo, una vez ya solucionado el problema, lo cual es imprescindible para poder dar su aptitud.

- **Cuello:** La evaluación será realizada por el Médico Ocupacional que realiza el examen físico, debe ser minuciosa y detallada, no olvidar evaluar Glándula Tiroides, Vasos Sanguíneos y resto de estructuras del cuello; así como identificar Acantosis Nigricans; según el diagnóstico se le derivará al especialista más adecuado.

  - **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
  - **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones simples que ameritan una evaluación y solución del problema, por el especialista; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo.
  - **No Apto:** Presenta patologías o alteraciones, que deben ser solucionadas, para poder desempeñar su trabajo adecuadamente; la aptitud será determinada por el

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

especialista, una vez ya solucionado el problema, lo cual es imprescindible para poder dar su aptitud. También puede presentar patologías que no se pueden solucionar.

- **Aparato Respiratorio:** La evaluación será realizada por el Médico Ocupacional que realiza el examen físico, debe ser minuciosa y detallada; según el diagnóstico se le derivará a Neumología; pudiendo realizarse exámenes complementarios según la necesidad y criterio del mismo, los cuales serán adjuntados en la historia.

  - **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
  - **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones simples que ameritan una evaluación y solución del problema, por Neumología; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y su seguridad en su trabajo.
  - **No Apto:** Presenta alteraciones o patologías que implican riesgo para su trabajo y seguridad, que no pueden ser solucionadas totalmente o presentan patologías que deben ser solucionadas, para poder desempeñar su trabajo adecuadamente; la aptitud será determinada por el Neumólogo, una vez ya solucionado el problema, lo cual es imprescindible para poder dar su aptitud.

- **Aparato Cardiovascular:** La evaluación será realizada por el Médico Ocupacional que realiza el examen físico, debe ser minuciosa y detallada; según el diagnóstico se le derivará a Cardiología o a la especialidad que se considere necesario; pudiendo realizarse exámenes complementarios según la necesidad y criterio del mismo, los cuales serán adjuntados en la historia.

  - **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
  - **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones simples que ameritan una evaluación y solución del problema, por Cardiología; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo.
  - **No Apto:** Presenta patologías o alteraciones que deben ser solucionadas, para poder desempeñar su trabajo adecuadamente; la aptitud será determinada por el Médico Cardiólogo o el especialista adecuado, una vez ya solucionado el problema, lo cual es imprescindible para poder dar su aptitud o presentan patologías o alteraciones que implican riesgo para su trabajo y seguridad, y que no pueden ser solucionadas totalmente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Abdomen:** La evaluación será realizada por el Médico Ocupacional que realiza el examen físico, debe ser minuciosa y detallada; según el diagnóstico se le derivará al especialista adecuado; pudiendo realizarse exámenes complementarios según la necesidad y criterio del mismo, los cuales serán adjuntados en la historia.

  - **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
  - **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones simples, que ameritan evaluación y solución del problema por el especialista; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo.
  - **No Apto:** Presenta patologías o alteraciones que deben ser solucionadas, para poder desempeñar su trabajo adecuadamente; la aptitud será determinada por el especialista, una vez ya solucionado el problema, lo cual es imprescindible para poder dar su aptitud o presentan patologías o alteraciones que implican riesgo para su trabajo y seguridad, y que no pueden ser solucionadas totalmente.

- **Aparato Génito-Urinario:** La evaluación será realizada por el Médico Ocupacional que realiza el examen físico, debe ser minuciosa y detallada; según el diagnóstico se le derivará al especialista adecuado; pudiendo realizarse exámenes complementarios según la necesidad y criterio del mismo, los cuales serán adjuntados en la historia.

  - **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
  - **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones simples, que ameritan una evaluación y solución del problema por el especialista; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo.
  - **No Apto:** Presenta patologías o alteraciones que deben ser solucionadas, para poder desempeñar su trabajo adecuadamente; la aptitud será determinada por el especialista, una vez ya solucionado el problema, lo cual es imprescindible para poder dar su aptitud o presentan patologías o alteraciones que implican riesgo para su trabajo y seguridad, y que no pueden ser solucionadas totalmente.

- **Miembros Superiores e Inferiores:** La evaluación será realizada por el Médico Ocupacional que realiza el examen físico, debe ser minuciosa y detallada; consignando los hallazgos del lado derecho y del lado izquierdo; no olvidar evaluar: simetría, masa muscular, tono, fuerza, sensibilidad, movilidad, coordinación, etc.; según el diagnóstico se le derivará al especialista adecuado; pudiendo realizarse exámenes complementarios según la necesidad y criterio del mismo, los cuales serán adjuntados en la historia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.

- **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones simples, que ameritan una evaluación y solución del problema por el especialista; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo, durante el desarrollo de sus actividades laborales. Ejemplo: trabajos en oficina.
- **No Apto:** Presenta patologías o alteraciones que deben ser solucionadas, para poder desempeñar su trabajo adecuadamente; la aptitud será determinada por el especialista, una vez ya solucionado el problema, lo cual es imprescindible para poder dar su aptitud o presentan patologías o alteraciones que implican riesgo para su trabajo y seguridad, y que no pueden ser solucionadas totalmente.

- **Reflejos Osteotendinosos:** La evaluación será realizada por el Médico Ocupacional que realiza el examen físico, debe ser minuciosa y detallada; según el diagnóstico se le derivará al especialista adecuado; pudiendo realizarse exámenes complementarios según la necesidad y criterio del mismo, los cuales serán adjuntados en la historia.

  - **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
  - **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones simples, que ameritan una evaluación y solución del problema por el especialista; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo. Ejemplo: trabajos en oficina.
  - **No Apto:** Presenta patologías o alteraciones que deben ser solucionadas, para poder desempeñar su trabajo adecuadamente; la aptitud será determinada por el especialista, una vez ya solucionado el problema, lo cual es imprescindible para poder dar su aptitud o presentan patologías o alteraciones que implican riesgo para su trabajo y seguridad, y que no pueden ser solucionadas totalmente.

- **Marcha:** La evaluación será realizada por el Médico Ocupacional que realiza el examen físico, debe ser minuciosa y detallada; según el diagnóstico se le derivará al especialista adecuado; pudiendo realizarse exámenes complementarios según la necesidad y criterio del mismo.
  Los exámenes adicionales realizados, deben ser adjuntados en la historia. Es importante definir el tipo de marcha.

  - **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones simples, que ameritan una evaluación y solución del problema por el especialista; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo. Ejemplo: trabajos en oficina.
- **No Apto:** Presenta patologías o alteraciones que deben ser solucionadas, para poder desempeñar su trabajo adecuadamente; la aptitud será determinada por el especialista, una vez ya solucionado el problema, lo cual es imprescindible para poder dar su aptitud o presentan patologías o alteraciones que implican riesgo para su trabajo y seguridad, y que no pueden ser solucionadas totalmente.

- **Columna Vertebral:** La evaluación será realizada por el Médico Ocupacional que realiza el examen físico, debe ser minuciosa y detallada; según el diagnóstico se le derivará al Especialista adecuado; pudiendo realizarse exámenes complementarios según la necesidad y criterio del mismo, los cuales serán adjuntados en la historia.

  - **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
  - **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones simples, que ameritan una evaluación y solución del problema por el especialista; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo. Ejemplo: trabajos en oficina.
  - **No Apto:** Presenta patologías o alteraciones que deben ser solucionadas, para poder desempeñar su trabajo adecuadamente. La aptitud será determinada por el especialista, una vez ya solucionado el problema, lo cual es imprescindible para poder dar su aptitud o presentan patologías o alteraciones que implican riesgo para su trabajo y seguridad, y que no pueden ser solucionadas totalmente.

- **Ganglios:** La evaluación será realizada por el Médico Ocupacional que realiza el examen físico, debe ser minuciosa y detallada; se deben de evaluar las regiones: occipital, mastoideas, preauriculares, submandibulares, cervicales, supraclaviculares, epitrocleares, axilares e inguinales; con la finalidad de encontrar ganglios; según el diagnóstico se le derivará al especialista adecuado; pudiendo realizarse exámenes complementarios según la necesidad y criterio del mismo, los cuales serán adjuntados en la historia.

  - **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones simples, que ameritan una evaluación y solución del problema por el especialista; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo.
- **No Apto:** Presenta patologías o alteraciones que deben ser solucionadas, para poder desempeñar su trabajo adecuadamente; la aptitud será determinada por el especialista, una vez ya solucionado el problema, lo cual es imprescindible para poder dar su aptitud o presentan patologías o alteraciones que implican riesgo para su trabajo y seguridad, y que no pueden ser solucionadas totalmente.

- **Anillos Inguinales y Hernias:** La evaluación será realizada por el Médico Ocupacional que realiza el examen físico, debe ser minuciosa y detallada; según el diagnóstico se le derivará al especialista adecuado; pudiendo realizarse exámenes complementarios según la necesidad y criterio del mismo, los cuales serán adjuntados en la historia.
  Se debe de evaluar la presencia de hernias en regiones como: abdominal, epigastrio, umbilical, inguinal, femoral, lumbar, etc. y también se debe de considerar las hernias internas.

  - **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
  - **Apto con Restricciones:** No se considera esta categoría para estas patologías.
  - **No Apto:** Presenta patologías o alteraciones que deben ser solucionadas, para poder desempeñar su trabajo adecuadamente; la aptitud será determinada por el especialista, una vez ya solucionado el problema, lo cual es imprescindible para poder dar su aptitud o presentan patologías o alteraciones que implican riesgo para su trabajo y seguridad, y que no pueden ser solucionadas totalmente.

- **Várices:** La evaluación será realizada por el Médico Ocupacional que realiza el examen físico, debe ser minuciosa y detallada; según el diagnóstico se le derivará al especialista adecuado; pudiendo realizarse exámenes complementarios según la necesidad y criterio del mismo, los cuales serán adjuntados en la historia.

  - **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
  - **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones simples, que ameritan una evaluación y solución del problema por el especialista; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo.
  - **No Apto:** Presenta patologías o alteraciones que deben ser solucionadas, para poder desempeñar su trabajo adecuadamente; la aptitud será determinada por el

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

especialista, una vez ya solucionado el problema, lo cual es imprescindible para poder dar su aptitud o presentan patologías o alteraciones que implican riesgo para su trabajo y seguridad, y que no pueden ser solucionadas totalmente.

- **Sistema Nervioso:** La evaluación será realizada por el Médico Ocupacional que realiza el examen físico, debe ser minuciosa y detallada; según el diagnóstico se le derivará al Neurólogo o Neurocirujano; pudiendo realizarse exámenes complementarios según la necesidad y criterio del mismo, los cuales serán adjuntados en la historia.

  - **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
  - **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones simples, que ameritan una evaluación y solución del problema por el Neurólogo o Neurocirujano; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo.
  - **No Apto:** Presenta patologías o alteraciones que deben ser solucionadas, para poder desempeñar su trabajo adecuadamente; la aptitud será determinada por el Neurólogo o Neurocirujano, una vez ya solucionado el problema, lo cual es imprescindible para poder dar su aptitud o presentan patologías o alteraciones que implican riesgo para su trabajo y seguridad, y que no pueden ser solucionadas totalmente.

- **Tacto Rectal:** Este examen se realizará: a todo varón mayor de 45 años, según decisión del trabajador, criterio médico o a la necesidad diagnóstica, siendo realizada por el Médico Ocupacional que realiza el examen físico, debe ser minuciosa y detallada.

  Según el diagnóstico encontrado, se le enviará al especialista; quien dará la aptitud; pudiendo realizarse exámenes complementarios según la necesidad y criterio del mismo, que serán adjuntados en la historia.

  - **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
  - **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones, que ameritan una evaluación y solución del problema por el especialista; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo.
  - **No Apto:** Presenta patologías o alteraciones que no se pueden solucionar y que implican riesgo para su trabajo y seguridad.

8.11 Radiografía de Tórax: Dicha evaluación debe ser realizada en un lugar adecuado y acondicionado para tal trabajo, y además que cumpla con todas las licencias y permisos correspondientes, dados por las instituciones respectivas. El personal que labora en esta

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

área debe ser capacitado, poseer licencia del IPEN vigente y dosímetro. Las placas deben ser tomadas en forma antero posterior y lateral; por equipos apropiados y calibrados continuamente y también deben de tener un cronograma de mantenimiento anual de los equipos y sus respectivos certificados de calibración.

La lectura de las placas radiográficas debe seguir las técnicas de la OIT y debe ser realizada por un Médico Radiólogo, con especialidad, colegiatura, registro de especialista y habilitado, que haya realizado el curso de lecturas de placas radiográficas según la OIT; posteriormente emitir un informe médico y llenar el formato adjunto, en su totalidad, sin olvidar algún campo. No se aceptarán placas radiográficas cuya calidad sea de 3 o 4, las cuales deben obligatoriamente repetirse.

- **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
- **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones simples, que ameritan una evaluación y solución del problema por el Especialista; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo.
- **No Apto:** Presenta patologías o alteraciones que deben ser solucionadas, para poder desempeñar su trabajo adecuadamente; la aptitud será determinada por el especialista, una vez ya solucionado el problema, lo cual es imprescindible para poder dar su aptitud o presentan patologías o alteraciones que implican riesgo para su trabajo y seguridad, y que no pueden ser solucionadas totalmente.

8.12 Evaluación Psicológica: Dicha evaluación debe ser realizada en un ambiente adecuado y acondicionado para tal evaluación; será realizada por un Psicólogo, colegiado y habilitado, quién llevará a cabo la entrevista y las evaluaciones psicométricas adecuadas y pertinentes; deberá adjuntar un informe psicológico de la evaluación realizada, siguiendo el formato del Anexo 03:"Ficha Psicológica Ocupacional", detallado en la R.M. 312-2011-MINSA. Será potestad del Psicólogo según el diagnóstico y la necesidad, la posibilidad de derivar al paciente al servicio de Psiquiatría o a otra especialidad.

- **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
- **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones muy simples, que ameritan una evaluación y solución del problema por el Especialista; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo.
- **No Apto:** Presenta cualquier patología o alteración psicológica o psiquiatra, pasada o recientemente diagnosticada en esta evaluación ocupacional o que está en

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

tratamiento actual; alteraciones que implican riesgo para su trabajo y seguridad, y que no pueden ser solucionadas totalmente.

8.13 Conclusiones de Espirometría: Dicha evaluación debe ser realizada en un lugar adecuado y acondicionado para tal trabajo; puede ser realizada por un Médico o por personal entrenado y obligatoriamente interpretada por un Médico Neumólogo, especialista y habilitado; o por un médico ocupacional ambos certificados por la ALAT; se deben de utilizar equipos apropiados y calibrados continuamente, cada vez que se usan, también deben de tener un cronograma de mantenimiento anual de los equipos y sus respectivos certificados y registros de calibración.

Finalmente el Neumólogo o el médico ocupacional debe de emitir un informe médico de cada evaluación realizada y llenar el formato adjunto, en su totalidad, sin olvidar ningún campo, dicho informe de Espirometría debe de contener, en forma obligatoria: las curvas: Flujo/Volumen y Volumen/Tiempo; Registro de las 3 mejores pruebas; Nivel de Control de Calidad; Registro de los mejores resultados, donde se incluyen necesariamente: FVC, FEV1, FEV1/FVC, PEF Y EL FEF 25%-75%.

- **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
- **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones simples, que ameritan una evaluación y solución del problema por el especialista; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo.
- **No Apto:** Presenta patologías o alteraciones que deben ser solucionadas, para poder desempeñar su trabajo adecuadamente; la aptitud será determinada por el especialista, una vez ya solucionado el problema, lo cual es imprescindible para poder dar su aptitud o presentan patologías o alteraciones que implican riesgo para su trabajo y seguridad, y que no pueden ser solucionadas totalmente.

8.14 Conclusiones de Evaluación Cardiovascular: Dicha evaluación debe ser realizada en un lugar adecuado y acondicionado para tal trabajo; debe de ser realizada obligatoriamente, por un Médico Cardiólogo, especialista y habilitado; se deben de usar equipos apropiados y calibrados continuamente y también deben de tener un cronograma de mantenimiento anual de los equipos y sus respectivos certificados de calibración. Finalmente el Cardiólogo debe de emitir un informe médico de cada evaluación realizada y llenar el formato adjunto, en su totalidad, sin olvidar ningún campo; pudiendo solicitar algunos exámenes cardiológicos adicionales según la necesidad del caso, los cuales deben de ser adjuntados en la historia clínica del trabajador.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

a. **Electrocardiograma:** Dicho examen debe de ser realizado a toda persona en forma obligatoria, sin distinción alguna, emitiéndose un informe de dicha evaluación, el cual debe ser sellado y firmado obligatoriamente por el Cardiólogo evaluador.

b. **Prueba de Esfuerzo:** Dicho examen debe de ser realizado en forma obligatoria, a todas aquellas personas mayores de 45 años, sin distinción alguna, y también se debe de realizarse en aquellas personas menores de 45 años que presenta uno o más factores de riesgo; emitiéndose un informe de dicha evaluación, el cual debe ser sellado y firmado obligatoriamente por el Cardiólogo evaluador.

En ambas pruebas cardiovasculares se deben de considerar:

- **Apto:** No presentan ninguna patología o alteración.
- **Apto con Restricciones:** Presenta patologías o alteraciones simples, que ameritan una evaluación y solución del problema por el Especialista; patologías que no ponen en riesgo el desempeño y la seguridad en su trabajo.
- **No Apto:** Presenta patologías o alteraciones que deben ser solucionadas, para poder desempeñar su trabajo adecuadamente; la aptitud será determinada por el especialista, una vez ya solucionado el problema, lo cual es imprescindible para poder dar su aptitud o presentan patologías o alteraciones que implican riesgo para su trabajo y seguridad, y que no pueden ser solucionadas totalmente.

8.15 Exámenes de Laboratorio: Dichos exámenes de laboratorio deben ser realizados en un lugar adecuado y acondicionado para tal trabajo, y además que cumpla con todas las licencias y permisos correspondientes, dados por las instituciones respectivas.
Los equipos empleados para esta labor deben ser apropiados y calibrados continuamente y también deben de tener un cronograma de mantenimiento anual y sus respectivos certificados de calibración.

Los exámenes de laboratorio, deben ser realizados por un Tecnólogo Médico, Médico-Patólogo o por un Biólogo, titulados, colegiados y habilitados; quienes al finalizar su evaluación emitirán un informe con los resultados de la misma, el cual debe ser firmado y sellado por el profesional que realizó los exámenes; así como también deben de llenar el formato adjunto en su totalidad, sin olvidar ningún campo.

Todos los exámenes de laboratorio mencionados en este punto, deben de realizarse de forma obligatoria a todos los trabajadores, sin distinción alguna, estando el trabajador en ayunas, y de presentarse resultados anormales deben ser derivados al especialista

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

adecuado, quien determinará la "Aptitud" del trabajador, así como el tiempo de la misma; indicando controles cada 01, 02, 03, 04 o 06 meses según la gravedad de sus resultados, siendo imprescindible que el trabajador acuda a su centro de trabajo portando la medicación indicada por el Especialista, así como el informe del mismo, siendo catalogado como "Apto con Restricciones". "Apto", es aquel trabajador que posee todos sus valores dentro de rangos normales. "No Apto", es aquel trabajador, cuyos valores se encuentran fuera de los rangos normales, tanto en exceso como en déficit y que implican riesgo para su seguridad y salud en el desempeño de su trabajo.

a. **Grupo Sanguíneo:** Puede ser O, A, B y AB.

b. **Hemoglobina:** Se consideran como:

- **Apto:** si posee valores de: 12 mg/dl hasta 18.5 mg/dl.

- **Apto con Restricciones:** si posee valores de: 18.6 mg/dl hasta 20,9 mg/dl; debe obligatoriamente, acudir a Hematología, para ser evaluado y recibir tratamiento, siendo el especialista quien indique la aptitud del trabajador.
- **No Apto:** Posee valores superiores a 21 mg/dl y menores de 12 mg/dl.; siendo obligatorio interconsulta a Hematología. Es importante mencionar que personas que viven en la altura poseen generalmente, valores altos de Hemoglobina, si poseen valores que se encuentran en el segmento final: 13 ó 14 mg/dl, y según criterio del médico evaluador, se debe considerar evaluación por Hematología.

c. **Hematocrito:** Si presenta valores alterados derivar a Hematología o Med.Interna. Este examen está relacionado a la Hemoglobina, por lo tanto proceder de igual modo e incluirlo cada vez que el paciente realice un control de Hemoglobina.

d. **Plaquetas:** Si presenta valores alterados derivar a Hematología o Medicina Interna. Este examen debe de realizarse también, en forma complementaria, si hubiera controles de Hemoglobina por alguna patología. El trabajador será declarado "No Apto" hasta que posea valores dentro de los rangos normales.

e. **Glucosa:** Si presenta valores alterados deberá ser derivado a Endocrinología. Se consideran como los rangos límites de: 60 mg/dl hasta 100 mg/dl; si posee valores entre 100 mg/dl y 126 mg/dl se debe realizar Prueba de Tolerancia a la Glucosa; si el valor está por encima de 126 mg/dl se considera Diabetes No Controlada, sin necesidad de otro examen auxiliar (American Diabetes Asociation 2011).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Trabajadores con Diabetes No Controlada, son declarados "No Aptos", hasta regular o normalizar sus valores (menor a 120 mg/dl), debiendo traer los medicamentos indicados por el médico tratante. Valores menores a 60 mg/dl, derivarlos a Endocrinología, para su evaluación.

f. **Factor RH:** Puede ser "RH Positivo" o "RH Negativo".

g. **Colesterol:** Si presenta valores alterados derivar a Endocrinología o Medicina Interna y Nutrición, y realizar Prueba de Esfuerzo. Se considera como "Apto con Restricciones" hasta el valor de 500 mg/dl, con su respectiva interconsulta al especialista, debiendo traer los medicamentos indicados por el médico tratante; si posee valores superiores a dicho valor es considerado como "No Apto", hasta poseer valores dentro del rango indicado, siendo también derivado al especialista.

h. **Triglicéridos:** Si presenta valores alterados derivar a Endocrinología o Medicina Interna y Nutrición y realizar Prueba de Esfuerzo. Se considera como "Apto con Restricciones" hasta el valor de 500 mg/dl, con su respectiva interconsulta al especialista, debiendo traer los medicamentos indicados por el médico tratante; si posee valores superiores a dicho valor es considerado como "No Apto", hasta poseer valores dentro del rango indicado, siendo también derivado al especialista.

i. **HDL:** Si presenta valores muy alterados derivar a Endocrinología o Medicina Interna y Nutrición y realizar Prueba de Esfuerzo. Siendo el especialista quien indicará la Aptitud del trabajador, así como los controles respectivos, adicionalmente deberá traer los medicamentos recetados.

j. **LDL:** Si presenta valores muy alterados derivar a Endocrinología o Medicina Interna y Nutrición y realizar Prueba de Esfuerzo. Siendo el especialista quien indicará la Aptitud del trabajador, así como los controles respectivos, adicionalmente deberá traer los medicamentos recetados.

k. **Creatinina:** Si presenta valores alterados derivar a Nefrología o Medicina Interna. Siendo el especialista quien indicará la Aptitud del trabajador, así como los controles respectivos, adicionalmente deberá traer los medicamentos recetados.

l. **Acido Úrico:** Si presenta valores alterados derivar a Medicina Interna. Siendo el especialista quien indicará la Aptitud del trabajador, así como los controles respectivos, adicionalmente deberá traer los medicamentos recetados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

m. **HBsAg:** Si presenta valores alterados derivar a Medicina Interna, Infectología o Gastroenterología. Siendo el especialista quien indicará la Aptitud del trabajador, así como los controles respectivos, adicionalmente deberá traer los medicamentos recetados.

n. **B-HCG:** Se realizará a todas las mujeres que aún presentan periodos menstruales, sin excepción; si los resultados son positivos, serán derivadas a Ginecología y se les realizará una Ecografía Obstétrica, dependiendo del tiempo de gestación. Ginecología indicará su aptitud y posibilidades de trabajo. Se debe de tener en cuenta su condición para las labores que realiza normalmente, pudiendo considerarse una reubicación laboral, según su estado y condición.

o. **PSA:** Este examen debe ser realizado de forma obligatoria a toda persona varón mayor de 45 años. Si presenta valores alterados derivar a Urología y realizar Ecografía Prostática; especialidad que indicará su aptitud y controles posteriores, adicionalmente deberá traer los medicamentos recetados.

p. **Hemograma:** Si presenta valores alterados derivar a Medicina Interna o Hematología. Si hay Eosinofilia, con valores absolutos mayores a 500 cel/ml, realizar un Examen Parasitológico Seriado (tres muestras), el cual si es positivo o negativo, derivar a Medicina Interna o Hematología y recibir el tratamiento respectivo según sea el caso (si hay parasitosis recomendar hacer controles a familiares), luego de finalizar el mismo, después de un tiempo adecuado, repetir nuevamente los exámenes de Hemograma y Parasitológico Seriado, dando conformidad que sus valores se encuentran normales.

q. **Reacciones Específicas Treponémicas:** Si presenta valores alterados derivar a Medicina Interna o Infectología y realizar FTA-ABS, exámenes que también debe de realizar su pareja sexual, de ser positivos debe recibir tratamiento y controles por el especialista, así como realizar un nuevo examen para verificar su estado actual, teniendo controles con el especialista, hasta la cura total de la patología presentada.

r. **Perfil Hepático:** TGO, TGP y Bilirrubinas. Si presenta valores alterados derivar a Medicina Interna o Gastroenterología y realizar Ecografía de Hígado y Vías Biliares, así como buscar signos físicos como: Ictericia, Vísceromegalias, etc., siendo el especialista quien indique la aptitud del paciente, así como los controles y medicación respectiva, debiendo el trabajador traer los medicamentos recetados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

s. **Orina:** Si presenta valores alterados derivar al especialista adecuado. Así: si hay Glucosuria realizar Prueba de Tolerancia a la Glucosa y derivar a Endocrinología y Nefrología. Si hay presencia de Cristales y Hematuria, realizar Ecografía Renal y de Vías Urinarias y derivar a Nefrología o Urología.

Si hay Proteinuria, Linfocituria y Cilindros derivar a Nefrología. Si hay Infección Urinaria, realizar Urocultivo y Antibiograma y dar el tratamiento respectivo; siendo el especialista quien indique la aptitud del paciente, así como los controles y medicación respectiva, debiendo el trabajador traer los medicamentos recetados.

8.16 Otros Exámenes: Estos exámenes se realizarán solo para algunas personas, siendo opcionales, lo cual dependerá del trabajo que realiza y de los hallazgos del examen físico realizado, así como de otros factores como edad, sexo, necesidad diagnóstica, etc. Son:

a. **Mamografía:** Debe ser realizada en toda mujer mayor de 40 años o que presente algún problema mamario. Si presenta imágenes patológicas o anormalidades en el examen físico de las Mamas derivar a Ginecología u Oncología.

b. **Ecografía de Mamas:** Se realizará a mujeres de cualquier edad, que presenten problemas de las Mamas, esta evaluación también incluirá axilas. De ser patológico se le derivará a Ginecología u Oncología.

c. **PAP:** Se realizará a todas las mujeres de cualquier edad, sin distinción; que no se encuentren en días de sangrado, caso contrario deberán esperar al término de los mismos. Si el resultado es patológico se le derivará a Ginecología u Oncología.

d. **Colposcopía y Biopsia:** Estos exámenes se realizarán, solo para aquellas mujeres cuyo resultado del PAP es patológico, siendo derivado a Ginecología u Oncología y si hubiera una Biopsia, debe de llevar la muestra a Patología.

e. **Ecografía Prostática:** Este examen se realizará obligatoriamente a todo varón que posee PSA elevado o por problemas Prostáticos, siendo derivado a Urología.

f. **Examen Parasitológico Seriado:** Este examen se realizará a toda persona que posea Eosinófilos elevados, en su examen de Hemograma, y para aquellas personas que presentan problemas gastrointestinales como diarrea; pudiendo ser derivado a Medicina Interna o Infectología.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

g. **Perfil de Manipulador de Alimentos:** Este perfil consta de los siguientes exámenes: Examen Parasitológico Seriado, Coprocultivo, Cultivo de Secreción Faríngea y Vías Respiratorias Altas, KOH de Uñas y Examen Directo de Heces. Estos exámenes se realizarán, obligatoriamente cada 04 meses, a todas las personas que laboran en el comedor o que manipulan alimentos, lo cual es requisito indispensable para poder trabajar en dicha área.

h. **Test de Drogas:** se realizarán test para identificar cocaína y marihuana, a todos los trabajadores sin distinción, teniendo cuidado en aquellas personas oriundas del lugar, cuyas costumbres incluyen el consumo de hoja de coca y en aquellas personas que ingieren medicamentos pudiendo presentarse un falso positivo o reacciones cruzadas. De dar un resultado positivo el paciente será declarado "No Apto" y se informará al área de seguridad de Anglo American Quellaveco.

i. **Otros:** Se puede realizar cualquier tipo de exámenes complementarios que sean necesarios para llegar al diagnóstico o que el Especialista considere importante, como: TAC, Resonancia Magnética, Hormonas Tiroideas, Ecografía Ginecológica, etc. Así también es importante que se realicen exámenes adicionales o complementarios, con la finalidad de verificar la curación total de algún antecedente del trabajador, así como también exámenes para garantizar la seguridad de la persona en el trabajo.

8.17 Diagnósticos Médicos Relacionados a la parte Ocupacional: En este campo consignar todos los diagnósticos de las enfermedades relacionadas a la parte ocupacional, encontradas en la evaluación del trabajador; recordar que las enfermedades ocupacionales han sido ya catalogas por el Estado.

8.18 Otros Diagnósticos Médicos: En este campo se consideran todos los diagnósticos NO ocupacionales y los que NO se relacionan con esta área médica, sin excepción, encontrados en la evaluación de todo trabajador.

8.19 Recomendaciones: En este campo se consignan todas las indicaciones y recomendaciones dadas por el Médico Ocupacional o por el Médico Especialista, siendo importante y necesario que cada diagnóstico tenga una indicación o recomendación.

8.20 Interconsultas: Se deben consignar todas las interconsultas realizadas por el Médico Ocupacional o por el Médico Especialista, de acuerdo a las patologías encontradas en la

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

evaluación del trabajador. Siendo obligatorio que los especialistas envíen informes de la evaluación realizada, el cual debe tener su firma y sello, diagnóstico, indicaciones, recomendaciones, fecha de evaluación y de reevaluación y exámenes solicitados para su nuevo control.

9. CONDICIÓN FINAL DEL TRABAJADOR.

La conclusión final de la evaluación del trabajador puede ser catalogada como:

9.1 Apto: Es toda aquella condición en la cual el trabajador NO presentan ninguna patología o alteración en su evaluación médica, encontrándose "Aparentemente Sano".

9.2 Apto con Restricciones: Es toda aquella condición en la cual el trabajador presenta patologías o alteraciones simples o crónicas que ameritan una evaluación y tratamiento del problema, por el especialista adecuado; esta condición implica que el trabajador debe de tener controles periódicos para monitorizar su problema o el empleo de instrumentos (lentes, tobillera, etc.) o medicamentos para superar su limitación. También pueden ser patologías crónicas controladas adecuadamente, con una supervisión frecuente. Todas estas patologías no ponen en riesgo el desempeño y seguridad de la persona en su trabajo.

9.3 No Apto: Es toda aquella condición en la cual el trabajador presenta alteraciones crónicas o recientes, que implican un riesgo para su trabajo y su seguridad.

10. FIRMA, DNI Y HUELLA DEL PACIENTE EVALUADO.

Es obligatorio que la historia sea firmada por el trabajador, consignando también su huella digital, como muestra de su conformidad y aval para la realización de los exámenes médicos ocupacionales y también como muestra de aceptación de las condiciones establecidas en el presente instructivo o protocolo, así como la autorización para comunicar sus resultados a las personas encargadas de cada empresa.

11. FIRMA Y SELLO DEL MÉDICO EVALUADOR.

Es obligatorio que el Médico Ocupacional que ha realizado la evaluación del trabajador consigne su firma y sello, en forma clara y legible, como muestra de ser el responsable de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

haber realizado los exámenes médicos ocupacionales, así como responsable de determinar la aptitud del trabajador, caso contrario carecerá de valor.

12. EXAMENES ESPECIALES.

El médico ocupacional evaluador, debe de tener el criterio adecuado para derivar al trabajador a los especialistas pertinentes, según los hallazgos encontrados en su evaluación, así como indicar al trabajador la realización de los exámenes auxiliares adecuados, según la necesidad del caso y los controles médicos futuros.

Para todos los trabajadores que realicen labores iguales o superiores a una altura de 1.8 metros, se les debe de realizar, en forma obligatoria el examen del formato del Anexo 4.

13. ANEXOS.

Anexo 1: Ficha Médica Ocupacional.
Anexo 2: Informe Médico Ocupacional.
Anexo 4: Examen para Trabajos sobre Altura Estructural Mayor a 1,8 metros.
Anexo 5: Evaluación Médica para Ascenso a Grandes Altitudes (Mayor a 2500 m.s.n.m.).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1

FICHA MÉDICA OCUPACIONAL.

D.S. 055-2010 / R.M. 312-2011

N° de Ficha Médica:		Fecha de Examen.		Día:		Mes:		Año:	
Tipo de Evaluación:	Pre-Ocupacional.			Lugar del Examen:		Departamento.			
	Anual.					Provincia.			
	Retiro.					Distrito.			
	Reubicación.								

1. DATOS DE LA EMPRESA. (Llenar con letra clara o marque con una X lo solicitado).								
Razón Social:				Puesto al que Postula:				
Lugar y Área de Trabajo:	Debajo 2500m.		3501 - 4000m.		Superficie.		Departamento.	
	2501 - 3000m.		4001 - 4500m.		Concentradora.		Provincia.	
	3001 - 3500m.		Más 4501m.		Subsuelo.		Distrito.	
Trabajo a realizar y Riesgos a que está Expuesto:								

2. FILIACIÓN DEL TRABAJADOR. (Llenar con letra clara o marque con una X lo solicitado).								
Nombres y Apellidos:						Sexo:		Masculino.
Documento de Identidad: (DNI, Carnet Extranjería, Pasaporte, otro).								Femenino.
Lugar de Nacimiento:		Fecha Nacimiento.		Día:		Mes:	Año:	
Edad:	años.	Grado de Instrucción:				Estado Civil:		
Domicilio Habitual:						Lugar de Residenc:	Departamento.	
Teléfono:		N° Dependientes:					Provincia.	
Correo Electrónico:							Distrito.	

3. ANTECEDENTES OCUPACIONALES. (Llenar con letra clara o marque con una X lo presentado).							
Empresa.	Área de Trabajo.	Ocupación.	Fecha de inicio y fin.	EPP.	Tiempo.	Exposición Ocupacional.	

4. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES. (Llenar con letra clara o marque con una X lo solicitado).									
Asma.		Convulsiones.		HTA.		Neoplasias.		Tifoidea.	
Bronquitis.		Infec.Transmisión Sexual.		Hepatitis B.		Quemaduras.		TBC.	
Diabetes.		Cirugías:				Intoxicaciones:			
Alergias:						Inmunizaciones:			

4.1 HÁBITOS NOCIVOS:	Tipo.	Cantidad.	Frecuencia.
Alcohol.			
Tabaco.			
Drogas.			
Medicamentos.			

5. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES. (Llenar con letra clara y entendible).								
Padre:			Hermanos:			Abuelos:		
Madre:			Esposa:			Hijos.	Vivos:	
							Muertos:	

6. EXAMEN MÉDICO. (Llenar con letra clara o marque con una X lo solicitado).								
Anamnesis:								
Talla:	m.	Peso:	Kg.	IMC:	Kg/m2.	Perímetro Abdominal:		cm.
Pulso:	xmin.	Frec.Respiratoria:	xmin.	Saturación O2:	%.	Temperatura:	°C.	Presión Arterial:	mmHg.
Ex. General:								

Órgano o Sistema.	**SIN HALLAZGOS.**	**HALLAZGOS.**							
Piel:									
Cabeza:									
Ojos:		Sin Corregir.		Corregida.		Visión de Profundidad:			
		O.D.	O.I.	O.D.	O.I.	Enferm. Oculares:			
	Visión de Cerca.								
	Visión de Lejos.					Reflejos Pupilares:			
	Visión de Colores.	O.D.		O.I.					
Oídos:		Oído Derecho.							
	Hz.		500	1000	2000	3000	4000	6000	8000
	db. V.A.								
	db. V.O.								
		Oído Izquierdo.							
	db. V.A.								
	db. V.O.								
	Otoscopía. Oído D.					Timpanometría.	Oído D.:		
	Otoscopía. Oído I.						Oído I.:		
	Otro Examen:Logoaudiomet., Impedanciomet.,etc.:								
	Conclusiones:	Oído D.				Oído I.			

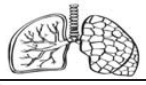
Órgano o Sistema.	**SIN HALLAZGOS.**	**HALLAZGOS.**		
Nariz:				
Boca, Amígdalas, Faringe y Laringe:			Piezas Dentales:	Mal Estado.
				Faltan.
Cuello:				
Ap. Respiratorio:				

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ap. Cardiovascular:							
Abdomen:							
Ap. Génito-Urinario:							
Miembros Superiores:		Derecho:			Izquierdo:		
Miembros Inferiores:		Derecho:			Izquierdo:		
Reflejos Osteotendinosos:					Marcha:		
Columna Vertebral:					Ganglios:		
Anillos Inguinales:		Hernias:			Várices:		
Sistema Nervioso:					Tacto Rectal:		

7. Radiografía de Tórax. (Ántero-posterior y lateral).



	Vértices:				Hilios:		
	Campos Pulmonares:				Senos:		
	Silueta Cardíaca:				Mediastino:		
	Conclusiones:						
	0/0	1/0	1/1, 1/2	2/1, 2/2, 2/3	3/2,3/3,3/+	A,B,C.	St.
N° Rx:	CERO.	1/0	UNO.	DOS.	TRES.	CUATRO.	
Fecha:	Sin Neumoconiosis. "Normal."	Imagen Radiográfica de Exposición a Polvo. "Sospecha."			Con Neumoconiosis.		
Calidad:							
Símbolos:							

8. Conclusión de Evaluación Psicológica.

9. Espirometría.

FVC:	FEV1:	FEV1/FVC:	FEF 25%-75%:	PEF:

10. Conclusión de Evaluación Cardiovascular.

10.1 Electrocardiograma:

10.2 Prueba de Esfuerzo: **(Mayores de 45 años y menores con riesgo).**

11. Exámenes de Laboratorio.

Grupo Sanguíneo: O A B AB	Hemoglobina:	Hematocrito:	Plaquetas:	Glucosa:
Factor: RH (+) RH (-)	Colesterol:	Triglicéridos:	HDL:	LDL:
Creatinina:	Ác. Úrico:	HBsAg:	B-HCG:	PSA:(>45años)
Hemograma. Leucocitos: A: S: B: E: L: M:			Reacciones Específicas Treponémicas:	
Perfil Hepático:			Orina:	

12. Otros Exámenes.

Mamografía:	Ecografía de Mamas:
PAP:	Colposcopía y Biopsia:
Ecografía Prostática:	Ex. Parasitológico Seriado:
Perfil de Manipulador de Alimentos:	
Test para Drogas: Cocaína: Marihuana:	
Otros:	

13. Diagnósticos Médicos Relacionados a la parte Ocupacional.				**CIE - 10**
a.	P	D	R	
b.	P	D	R	
c.	P	D	R	
d.	P	D	R	

14. Otros Diagnósticos Médicos.				**CIE - 10**
a.	P	D	R	
b.	P	D	R	
c.	P	D	R	
d.	P	D	R	

APTO.		**APTO CON RESTRICCIONES.**		**NO APTO.**	

15. Recomendaciones.

a.
b.
c.
d.
e.

16. Interconsultas.

a.
b.
c.

17. Observaciones:

Firma y DNI del Paciente Evaluado.	Huella digital.	**Firma y Sello del Médico Evaluador.**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2

QUELLAVECO

INFORME MÉDICO PRE-OCUPACIONAL.

I. Datos Personales.

1. Nombres y Apellidos:
2. Documento de Identidad:(Carnet Extranjería, DNI,etc.)
3. Edad:
4. Sexo: Masculino. Femenino.
5. Puesto de Trabajo:
6. Área de Trabajo en AAQ.:
7. Empresa:

II. Recomendaciones.

1. Recomendaciones para los Diagnósticos Médicos relacionados a la parte Ocupacional.
2. Recomendaciones para los Otros Diagnósticos Médicos.

III. Controles Periódicos: SI( ) NO( )

1. Indicar: Tiempo de Control y Especialidad.

III. Tiempo de Validez: (indicar meses de validez en letras.)

1. Fecha de Examen Pre-Ocupacional: (día / mes en letras /año.)
2. Fecha de Expiración: (día / mes en letras /año.)

IV. Condición Final.

1. APTO.
2. APTO CON RESTRICCIONES.
3. NO APTO.

Fecha Actual:..... (día / mes en letras /año.)

.....	.....	
Firma, Sello y Registro del Médico Encargado del Examen.	Firma del Paciente.	Huella Digital.

Médico Encargado:.....
CMP:.....

Nombre del Paciente:.....
DNI:.....

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2

QUELLAVECO

INFORME MÉDICO OCUPACIONAL ANUAL.

I. Datos Personales.

1. Nombres y Apellidos:
2. Documento de Identidad:(Carnet Extranjería, DNI,etc.)
3. Edad:
4. Sexo: Masculino. Femenino.
5. Puesto de Trabajo:
6. Área de Trabajo en AAQ.:
7. Empresa:

II. Recomendaciones.

1. Recomendaciones para los Diagnósticos Médicos relacionados a la parte Ocupacional.
2. Recomendaciones para los Otros Diagnósticos Médicos.

III. Controles Periódicos: SI( ) NO( )

1. Indicar: Tiempo de Control y Especialidad.

III. Tiempo de Validez: (indicar meses de validez en letras.)

1. Fecha de Examen Pre-Ocupacional: (día / mes en letras /año.)
2. Fecha de Expiración: (día / mes en letras /año.)

IV. Condición Final.

1. APTO.
2. APTO CON RESTRICCIONES.
3. NO APTO.

Fecha Actual:…… (día / mes en letras /año.)

……	……	
Firma, Sello y Registro del Médico Encargado del Examen.	Firma del Paciente.	Huella Digital.

Médico Encargado:……
CMP:……

Nombre del Paciente:……
DNI:……

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2

QUELLAVECO

INFORME MÉDICO DE RETIRO.

I. Datos Personales.

1. Nombres y Apellidos:
2. Documento de Identidad:(Carnet Extranjería, DNI,etc.)
3. Edad:
4. Sexo: Masculino. Femenino.
5. Puesto de Trabajo:
6. Área de Trabajo en AAQ.:
7. Empresa:

II. Recomendaciones.

1. Recomendaciones para los Diagnósticos Médicos relacionados a la parte Ocupacional.
2. Recomendaciones para los Otros Diagnósticos Médicos.

IV. Condición Final.

1. APTO.
2. APTO CON RESTRICCIONES.
3. NO APTO.

Fecha Actual:..... (día / mes en letras /año.)

.....	.....	
Firma, Sello y Registro del Médico Encargado del Examen.	Firma del Paciente.	Huella Digital.

Médico Encargado:.....
CMP:.....

Nombre del Paciente:.....
DNI:.....

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 4.

EXAMEN PARA TRABAJOS SOBRE ALTURA ESTRUCTURAL MAYOR A 1.8 METROS.

DATOS PERSONALES.

NOMBRES Y APELLIDOS:	
FECHA DE EVALUACIÓN:	
EMPRESA:	
OCUPACIÓN:	

ANTECEDENTES.	SI	NO	ANTECEDENTES.	SI	NO
ACROFOBIA.			DIABETES NO CONTROLADA.		
AGORAFOBIA.			INSUFICIENCIA CARDÍACA.		
CONSUMO DE ALCOHOL.			HIPERTENSIÓN ARTERIAL NO CONTROLADA.		
CONSUMO DE DROGAS.			ARRITMIAS.		
CONSUMO DE MEDICAMENTOS.			OTRAS ALTERACIONES CARDIOVASCULARES.		
ENFERMEDAD PSIQUIATRICA.			AMETROPÍA DE LEJOS.		
ANTECEDENTES DE TEC.			ESTEREOPSIA ALTERADA.		
CONVULSIONES Y EPILEPSIAS.			ASMA BRONQUIAL NO CONTROLADO.		
VÉRTIGOS.			PATRÓN OBSTRUCTIVO MODERADO O SEVERO.		
MAREOS.			HIPOACUSIA SEVERA.		
SÍNCOPE.			RECIBIÓ ENTRENAMIENTO PARA TRABAJOS EN ALTURA.		
MIOCLONÍAS.			PADECE DE CLAUSTROFOBIA.		
ACATISIA.			ANTECEDENTES DE ACCIDENTES DE TRABAJO.		
CEFALEAS / MIGRAÑAS.			ALERGIAS.		
COMENTARIOS Y OBSERVACIONES:					

EXAMEN MÉDICO DIRIGIDO:	SI / NORMAL.	NO / ANORMAL.
1. TÍMPANOS.		
2. AUDICIÓN (ESCUCHA A 2 METROS).		
3. SUSTENTACIÓN EN UN PIE POR 15 ".		
4. CAMINAR LIBRE SOBRE RECTA 3m (SIN DESVIO).		
5. CAMINAR LIBRE OJOS VENDADOS 3m (SIN DESVIO).		
6. CAMINAR LIBRE OJOS VENDADOS PUNTA TALÓN 3m (SIN DESVIO).		
7. LIMITACIÓN EN FUERZA O MOVILIDAD DE EXTREMIDADES.		
8. DIADOCOQUINESIA DIRECTA.		
9. DIADOCOQUINESIA CRUZADA.		
10. NISTAGMUS.		
OBSERVACIONES:		

APTITUD PARA LABORAR POR ENCIMA DE 1.8 METROS SOBRE EL SUELO:

☐ **APTO** ☐ **NO APTO**

_____
FIRMA Y HUELLA DEL TRABAJADOR

_____
FIRMA Y SELLO DE MÉDICO EVALUADOR

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 5.

EVALUACIÓN MÉDICA PARA ASCENSO A GRANDES ALTITUDES.
(Mayor de 2,500 m.s.n.m.)

DATOS PERSONALES.			
Apellidos:	Nombres:		Sexo: □ Masculino. □ Femenino.
Documento de Identidad:	Fecha de Nacimiento (dd/mm/aa): / / Edad:	Lugar de Nacimiento. -Departamento: -Provincia: -Distrito:	
Dirección Actual:			Estado Civil:
			Teléfono:
Empleador:	Actividad a Realizar:	Profesión:	En caso de Emergencia llamar a: - Nombre(parentesco): -Teléfono:

Funciones Vitales y otros:
FC: ……..x min. PA: ……../……..mmHg. FR: ……..x min. Sat. O_2: ……..% T°: ……..°C.

Peso: ……..Kg. Talla: ……..…m. IMC: ……kg/m^2

El / La paciente presenta o ha presentado en los últimos 6 meses:

- Anemia. NO SI
- Cirugía mayor reciente. NO SI
- Desórdenes de la Coagulación, Trombosis, etc. NO SI
- Diabetes Mellitus. NO SI
- Hipertensión Arterial. NO SI
- Embarazo. NO SI
- Problemas Neurológicos: Epilepsia, Vértigo, Desmayos, etc. NO SI
- Infecciones recientes (especialmente oídos, nariz, garganta). NO SI
- Obesidad (IMC mayor a 30 m/kg2). NO SI
- Problemas Cardíacos: Angina, Marcapasos, Coronariopatía, etc. NO SI
- Problemas Respiratorios: Asma, EPOC, etc. NO SI
- Problemas Oftalmológicos: Retinopatía, Glaucoma, etc. NO SI
- Problemas Digestivos: Úlcera Péptica, Hepatitis, etc. NO SI
- Apnea del Sueño. NO SI
- Otra condición médica importante: ……..…… NO SI
- Alergias: …….…….... NO SI
- Uso de medicación actual: ...……..
  ……..……

Hemoglobina:		**Hematocrito:**	

En mayores de 45 años y/o visitantes con criterio clínico se debe realizar **obligatoriamente:** (incluir informe)

a- Electrocardiograma:……
b- Prueba de Esfuerzo Físico: ……

Comentarios:…….....
Por lo que certifico que EL/LA paciente se encuentra **APTO** ( ) **NO APTO** ( ) para ascender a grandes altitudes, sin embargo, no aseguramos la respuesta durante el ascenso ni durante su permanencia.

Observaciones y Recomendaciones:……..……
……
…….....
.....……..

DATOS DEL MÉDICO.			FIRMA Y DNI DEL PACIENTE.
Apellidos:	Nombres:		
Dirección:		Teléfono:	
CMP:	Fecha (dd/mm/aa): ……/……../……	Firma y Sello:	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO L **LOGÍSTICA DEL SITIO DE TRABAJO DEL PROYECTO**	**ATTACHMENT L** **PROJECT WORK SITE LOGISTICS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO L – LOGISTICA DEL SITIO DE TRABAJO DEL PROYECTO

TABLA DE CONTENIDOS

		Página
1.0	PUNTOS DE ACCESO AL SITIO DEL PROYECTO Y SEGURIDAD	3
2.0	SERVICIOS PARA LAS PERSONAS	3
3.0	ÁREAS DE BODEGAJE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	5
4.0	LOGÍSTICA	6
5.0	PATIOS DE ALMACENAMIENTO	6
6.0	AGUA PARA CONSTRUCCIÓN	8
7.0	SUMINISTRO DE CONCRETO	9
8.0	COMBUSTIBLE	9
9.0	SERVICIOS DE EXPLOSIVOS	10
10.0	DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS PELIGROSOS	10
11.0	OFICINAS DE PROYECTO	11
12.0	CAMINOS DE ACCESO A LA CONSTRUCCIÓN	11
13.0	APÉNDICES	11

ATTACHMENT L – PROJECT WORK SITE LOGISTICS

TABLE OF CONTENTS

		Page
1.0	PROJECT SITE ACCESS POINTS AND SECURITY	3
2.0	PERSONNEL SERVICES	3
3.0	MATERIAL WAREHOUSE AND STORAGE AREAS	5
4.0	LOGISTICS	6
5.0	LAYDOWN AREAS	6
6.0	CONSTRUCTION WATER	8
7.0	CONCRETE SUPPLY	9
8.0	FUEL	9
9.0	EXPLOSIVES SERVICES	10
10.0	HAZARDOUS WASTE AND SOLID WASTE DISPOSAL	10
11.0	PROJECT OFFICES	11
12.0	CONSTRUCTION ACCESS ROADS	11
13.0	APPENDICES	11

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 PUNTOS DE ACCESO AL SITIO DEL PROYECTO Y SEGURIDAD	**1.0 PROJECT SITE ACCESS POINTS AND SECURITY**
1.1 Punto de Chequeo Fuera del Sitio de Trabajo del Proyecto (Zona Cero) El Punto de Chequeo del Proyecto (en lo sucesivo denominado "Zona Cero") estará ubicado a la salida de la ciudad de Moquegua, en dirección a la Mina Quellaveco, por el camino de acceso principal Tramo II. Esta será un área controlada para verificar los vehículos, las condiciones de la carga y la documentación de certificación de los choferes, antes de que la carga sea transportada hacia el Sitio de Trabajo del Proyecto. Se ha considerado un estacionamiento nocturno para aquellos vehículos que pudieran arribar pasado el horario permitido.	1.1 External Project Off Work Site Check Point (Point Zero) The Project Check Point (hereinafter referred to as " Point Zero") will be located at the exit of Moquegua city, on the way to Quellaveco Mine, on Section II of the main access road. This will be a controlled area to verify vehicles, their load conditions, and driver's certification documentation before their load is transported to the Project Work Site. Overnight parking will also be provided for trucks arriving after hours.
1.2 Caminos de Acceso al Sitio de Trabajo del Proyecto 1.2.1 Los caminos de acceso al Sitio de Trabajo del Proyecto se indican en el Apéndice L1 – Caminos de Acceso al Sitio del Proyecto. 1.2.2 El futuro camino principal de acceso desde Moquegua hacia el Sitio de Trabajo del Proyecto (a través del Campamento Salveani / Planta Papujune) estará disponible a partir del 01 de Enero de 2019. Por lo tanto, para acceder de manera directa a la Mina Quellaveco (y de ahí a la futura Planta Papujune o área de Relaves) la única opción es utilizar el camino existente llamado camino Cuajone hasta el 01 de Enero de 2019. 1.2.3 Para acceder a Alta Montaña, la opción es el camino público existente que conecta con Moquegua, llamado Ruta Bioceánica	1.2 Project Work Site Access Roads 1.2.1 Project Work Site access roads are indicated in Appendix L1 – Project Site Access Roads and Point Zero. 1.2.2 The future main access road from Moquegua to the Project Work Site (via Salveani Camp / Papujune Plant) will be available as of January 01, 2019. Therefore, to directly access Quellaveco Mine (and thereafter to the future Papujune Plant or Tailings area), the sole option is to use the existing known as Cuajone road, until January 01, 2019. 1.2.3 Accessing High Mountain is via and existing public road that connects with Moquegua, known as Bioceanica Road.
2.0 SERVICIOS PARA LAS PERSONAS	**2.0 PERSONNEL SERVICES**
2.1 Ubicación de los Campamentos Habrá cuatro (4) campamentos disponibles para apoyar la construcción: 2.1.1 Campamento Tucari Este campamento apoya todos los frentes de trabajo de Alta Montaña. Es un campamento existente, operado por un tercero y posee una capacidad para acomodar cuatrocientas setenta (470) personas (ver Apéndice L2 – Servicios para la Construcción e Instalaciones Temporales en Alta Montaña). 2.1.2 Campamento Quellaveco Este campamento apoya todos los frentes de trabajo del Área Mina. En el área de Quellaveco existirán dos (2) campamentos (ver Apéndice L3 – Servicios para la	2.1 Camps Locations There will be four (4) camps available to support construction: 2.1.1 Tucari Camp This camp supports all High Mountain construction Work fronts. This is an existing camp, operated by a third party, and has a capacity to house four hundred and seventy (470) persons (see Appendix L2 – Construction Services and Temporary Facilities in High Mountain). 2.1.2 Quellaveco Camp This camp supports all Mine Area Work fronts. At the Quellaveco area there will be two (2) camps (see Appendix L3 – Construction Services and Temporary Facilities in

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Construcción e Instalaciones Temporales en Mina Quellaveco): 2.1.2.1 Campamento Pionero: con capacidad para quinientas (500) camas; y 2.1.2.2 Nuevo Campamento Quellaveco: para acomodar a dos mil (2000) personas. 2.1.3 Campamento Salveani Este campamento apoya todos los frentes de trabajo relacionados con el Área de Planta Papujune. El campamento tiene capacidad para acomodar cuatro mil (4000) personas (ver Apéndice L4 – Servicios para la Construcción e Instalaciones Temporales en Planta Papujune). 2.1.4 Campamento Cortadera Este campamento apoya todos los frentes de Trabajo relacionados con el Área de Relaves. El campamento tiene capacidad para acomodar mil cien (1100) personas (ver Apéndice L5 –Servicios para la Construcción e Instalaciones Temporales en Relaves).	Quellaveco Mine): 2.1.2.1 Pioneer Camp with five hundred (500) beds capacity; and 2.1.2.2 New Quellaveco Camp: to house two thousand (2000) persons. 2.1.3 Salveani Camp This camp supports all Papujune Plant Area Work fronts and considers a capacity to house four thousand (4000) persons (see Appendix L4 – Construction Services and Temporary Facilities in Papujune Plant). 2.1.4 Cortadera Camp: This camp supports all Tailings Area Work fronts and considers a capacity to house one thousand one hundred (1100) persons (see Appendix L5 –Construction Services and Temporary Facilities for Tailings).
2.2 <u>Servicios del Campamento</u> Todos los campamentos incluyen los siguientes servicios para el personal: 2.2.1 Alojamiento y Alimentación: Cuando se especifique en el Contrato, el Propietario proveerá servicio de alojamiento y alimentación en cada uno de los campamentos de conformidad con la Sección 2.1, así como también comedores satelitales cerca de los frentes de trabajo remotos, a través del Operador de Campamentos. Este servicio no estará disponible en los frentes de trabajo ubicados fuera del Sitio de Trabajo del Proyecto, los cuales serán suministrados por el Contratista a su costo. 2.2.2 Servicios Médicos: El servicio médico será provisto por el Propietario de conformidad con el Apéndice M6 – Servicios de Respuesta de Emergencia y de Atención Médica, sin ningún costo para el Contratista, en los campamentos indicados en la Sección 2.1. 2.2.3 Primeros Auxilios: La atención de primeros auxilios es responsabilidad del Contratista. Los servicios de primeros auxilios no estarán disponibles fuera del Sitio de Trabajo del Proyecto. En caso de requerirse, serán de exclusiva responsabilidad y costo del Contratista.	2.2 <u>Camp Services</u> All camps include the following personnel services: 2.2.1 Accommodations and Catering: When specified in the Contract, the Owner shall provide accommodations and catering services at each of the camps in accordance with Section 2.1, as well as satellite mess halls in the proximity of remote, off Work Site fronts through the Camp Operator. This service shall not be available to off-site Work fronts, which shall be provided by the Contractor at its own cost. 2.2.2 Medical Services: Medical services shall be provided by the Medical Services Supplier as specified in Appendix M6 – Emergency Response and Medical Attention Services, at no cost to the Contractor, and the camp referred to in Section 2.1. 2.2.3 First Aid: First aid attention shall be the responsibility of each Contractor. First aid services shall not be available outside the Work Site which, if required, shall be at the sole cost and responsibility of the Contractor.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.2.4 Áreas Recreacionales:

Las áreas de recreación serán provistas en los campamentos indicados en la Sección 2.1, para atender a todo el personal asignado al Proyecto.

2.2.5 Oficinas de Administración del Campamento:

Cada campamento indicado en la Sección 2.1 contará con oficinas de administración para atender los requerimientos del Contratista.

2.2.6 Atención de Emergencias:

El servicio de atención de emergencias tendrá una cobertura que abarcará cada una de las áreas geográficas del Sitio de Trabajo del Proyecto. También estará disponible hasta cierto radio para abordar los Trabajos fuera del Sitio de Trabajo del Proyecto(Apéndice M6 – Servicios de Respuesta de Emergencia y de Atención Médica).

2.2.7 Seguridad del Sitio de Trabajo:

La seguridad en el perímetro del Sitio de Trabajo del Proyecto, incluidas las instalaciones bajo la administración del Propietario, será de responsabilidad y a costo del Propietario. La seguridad en relación con las instalaciones del Contratista y sus frentes de trabajo será de responsabilidad y costo del Contratista.

2.2.8 Agua Potable:

El agua de los campamentos no es apta para beber, sólo será utilizada para los servicios higiénicos. El agua para beber estará disponible en botellas y será provista por el Operador del Campamento. El Contratista será responsable de proveer agua embotellada para sus trabajadores en el Sitio de Trabajo, a su costo.

3.0 ÁREAS DE BODEGAJE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

3.1 El Proyecto considera estrategias diferenciadas para el almacenamiento y manejo de suministros en el Sitio de Trabajo, considerando las particularidades de cada área geográfica y las características de cada tipo de suministro. El Proyecto contempla las siguientes tres (3) bodegas administradas por el Propietario, para la recepción, el almacenamiento y la entrega de los materiales y equipos suministrados por el Proyecto:

3.1.1 Patio de Ilo

Para recibir, almacenar y preservar los materiales y equipos suministrados por el Propietario para construcción en el Área 1000 y 4000, incluidas las líneas de cañería tanto para de noventa y tres (93) kilómetros de Alta Montaña, como para

2.2.4 Recreational Areas:

Recreational areas shall be provided in the camps mentioned in Section 2.1, for the enjoyment of all assigned Project personnel.

2.2.5 Camp Administration Offices:

Each camp mentioned in Section 2.1 will be furnished with an administration office to meet Contractor requirements,

2.2.6 Emergency Response:

The emergency response service shall consider coverage that encompasses each of the geographic areas of the Project Work Site. It will also be available within a certain radius to cover Works outside the boundaries of the Project Work Site (Appendix M6 – Emergency Response and Medical Attention Services).

2.2.7 Work Site Security:

Security around the perimeter of the Project Work Site, including the facilities under the administration of the Owner, shall be at the cost and responsibility thereof. Security related to Contractor facilities and Work fronts shall be at the cost and responsibility of the Contractor

2.2.8 Potable Water:

Camp water is not suitable for drinking purposes thus it will only be used for hygienic services. Drinking water shall be made available in bottles and shall be supplied by the Camp Operator. The Contractor shall be responsible for providing bottled water for its workers on the Work Site at its own cost

3.0 MATERIAL WAREHOUSE AND STORAGE AREAS

3.1 The Project considers differentiated strategies for supply storage and handling on the Work Site, taking into consideration the unique features of each geographical area and the characteristics of each type of supply. The Project considers the following three (3) warehouses administrated by the Owner for receiving, storage and delivery of Owner-furnished materials and equipment:

3.1.1 Ilo Yard

For receiving, storage and safekeeping of Owner-furnished materials and equipment for construction in Area 1000 and 4000, including pipe sections for the ninety-three (93) kilometers of High Mountain pipeline, as well as the sections

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

las de dieciocho (18) kilómetros para el agua recuperada (relaves).	for eighteen (18) kilometers reclaim water (tailings).
3.1.2 Bodega Central (Kilometro 27) Esta será la bodega principal para recepción, almacenamiento y preservación de los materiales y equipos suministrados por el Propietario para construcción en el Área 3000 (Planta Papujune).	3.1.2 Central Warehouse (Kilometer 27) This will be the main warehouse for receiving, storage and safekeeping Owner-furnished materials and equipment for construction in area 3000 (Papujune Plant).
3.1.3 Bodega Quellaveco Esta será la bodega para almacenar y preservar los materiales y equipos suministrados por el Propietario para la construcción del chancador primario y de las correas del área.	3.1.3 Quellaveco Warehouse This will be the warehouse for storage and safekeeping of Owner-furnished materials and equipment for construction of the primary crusher and conveyors used in that area.
3.1.4 Patio de prearmado y modularización.	3.1.4 Modular staging and pre-assembly yard.
3.2 Todos los otros requerimientos de bodegaje y almacenamiento deberán ser cubiertos por el Contratista en sus áreas de Trabajo.	3.2 All other warehouse and storage requirements will be met by Contractor within the Contractor's Work areas.
4.0 LOGÍSTICA	**4.0 LOGISTICS**
4.1 Punto de Retiro y Entrega de Materiales y Equipos Suministrados por el Propietario El Propietario será responsable de la entrega de materiales y equipos suministrados por el Proyecto, en las bodegas o patios descritos en la Sección 3.0. Todo transporte adicional de materiales y equipos suministrados por el Proyecto desde las bodegas o patios del Proyecto hacia el Sitio de Trabajo y los frentes de trabajo será responsabilidad del Contratista y a su costo.	4.1 Pick-Up and Delivery of Owner-furnished Material and Equipment: The Owner shall be responsible for delivery of Owner-furnished equipment and material to the Owner's warehouse locations mentioned in Section 3.0. All other transport of Owner-furnished material and equipment from the Project warehouses to the Contractors Work Site and Work fronts shall be at the cost and responsibility of the Contractor.
4.2 Carga Sobredimensionada y de Alto Tonelaje Los materiales y equipos suministrados por el Propietario que requieran transporte especial, serán transportados por el Propietario directamente desde el puerto hasta los frentes de Trabajo del Contratista. De no ser posible, los materiales y equipos deberán ser almacenados en tránsito en la bodega más conveniente o cercana y a partir de ese punto, continuará al frente de Trabajo de ser factible. Los costos asociados a esta segunda manipulación de la carga serán asumidos por la Parte responsable por no contar con el frente de Trabajo liberado y disponible para recibir los materiales y equipos.	4.2 Oversized or Heavy–Lift Equipment Owner-furnished material and equipment requiring special transport shall be transported directly by the Owner from the port to the Contractor's Work fronts. In the event that direct delivery is not possible, material and equipment shall be stored on the way at a warehouse deemed most convenient. From this point the equipment or material shall continue to the Work front when possible. The costs associated with the latter mentioned load transport situation will be assumed by the Party that is liable for the failure to release and make available the respective Work front to receive the material and equipment.
4.3 Materiales y equipos suministrados por el Contratista El Contratista será responsable por el suministro, la descarga, el almacenamiento, mantenimiento y la preservación de todos los materiales y equipos necesarios para la ejecución del Trabajo.	4.3 Contractor-furnished material & equipment The Contractor shall be responsible for delivery, unloading, storage, maintenance and safekeeping of all other materials and equipment required for the completion of the Work.
5.0 PATIOS DE ALMACENAMIENTO	**5.0 LAYDOWN AREAS**
5.1 Alta Montaña (WBS 1000)	5.1 High Mountain (WBS 1000)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En el área de Alta Montaña se designarán zonas de descarga para que el Contratista, bajo su responsabilidad y administración, maneje el bodegaje y la preservación, según corresponda, de los equipos y materiales de acuerdo con su alcance de Trabajo. Los materiales y equipos asignados a esta área serán almacenados en la bodega del Propietario ubicada en las proximidades del Puerto de Ilo. En el Apéndice L2 – Instalaciones Temporales y Servicios para la Construcción en Alta Montaña, se indican las zonas de descarga asignadas al Contratista para que administre el bodegaje y la preservación, según corresponda, de los materiales y equipos bajo el alcance de Trabajo del Contratista.	Exclusive responsibility for certain unloading zones in the High Mountain area will be assigned to the Contactor for management. The Contractor shall manage warehousing as well as safekeeping of the equipment, as applicable, and material under the Contractor's Scope of Work. The materials and equipment assigned to this area shall be stored in the Owner's warehouse located in the proximity of the Port of Ilo. Laydown areas are indicated in Appendix L2 – Temporary Facilities and Construction Services for High Mountain. These laydown areas shall be allocated to Contractor for warehouse administration and safekeeping, as required, for those materials and equipment under the Contractor's scope of Work.
5.2 <u>Mina Quellaveco (WBS 2000)</u> En el área Mina Quellaveco existirá una bodega administrada por el Propietario en la cual se recepcionarán, almacenarán y preservarán los materiales y equipos suministrados por el Propietario correspondientes al área Mina Quellaveco. Los materiales y equipos serán entregados en esta bodega sobre un camión suministrado por el Contratista, para que el Contratista efectúe el transporte de estos hacia los frentes de Trabajo, a su costo y bajo su responsabilidad. En el Apéndice L3 –Servicios para la Construcción e Instalaciones Temporales en Mina Quellaveco, se indica la ubicación de la bodega de la Mina Quellaveco desde donde el Contratista deberá retirar sus materiales y materiales, a su costo.	5.2 <u>Quellaveco Mine (WBS 2000)</u> An Owner-managed warehouse will be situated in the Quellaveco Mine area wherein Owner-furnished material and equipment corresponding to the Quellaveco Mine area will be received, stored and kept. Material and equipment shall be loaded onto a truck furnish by Contractor at this warehouse, thereby permitting the Contractor to execute transport of such material and equipment to respective Work fronts, at Contractor's own cost and responsibility. Appendix L3 – Construction Services and Temporary Facilities in Quellaveco Mine shows the location of the Quellaveco Mine warehouse wherefrom the Contractor must remove respective materials and equipment, at the cost thereof.
5.3 <u>Planta Papujune (WBS 3000)</u> Todos los materiales y equipos suministrados por el Proyecto serán almacenados y preservados, según corresponda, en la bodega central administrada por el Propietario. Los materiales y equipos serán entregados sobre camión suministrado por el Contratista en esta bodega, para que el Contratista efectúe el transporte de estos desde la bodega central hacia los frentes de Trabajo, a su costo y bajo su responsabilidad. En el Apéndice L1 – Caminos de Acceso Sitio del Proyecto, se indica la ubicación de la bodega central y en el Apéndice L4 – Servicios para la Construcción e Instalaciones Temporales en Planta Papujune, se indican los lugares de descarga del Contratista que serán asignados para que administre el bodegaje y la preservación, según corresponda, de los materiales y equipos correspondientes a su alcance de Trabajo.	5.3 <u>Papujune Plant (WBS 3000):</u> All Owner-furnished materials and equipment shall be stored and kept, as applicable, in the main warehouse managed by the Owner. Material and equipment shall be loaded onto a truck furnish by Contractor at this warehouse, thereby permitting the Contractor to execute transport of such material and equipment to respective Work fronts, at Contractor's own cost and responsibility. Appendix L1 – Project Site Access Road, shows the location of the Main Warehouse and Appendix L4 – Construction Services and Temporary Facilities in Papujune Plant, shows the Contractor laydown areas that will be assigned to manage the storage and safekeeping, as applicable, of materials and equipment corresponding to the Contractor's Scope of Work.
5.4 <u>Relaves (WBS 4000)</u> En esta área se designarán los lugares de descarga del Contratista para que, bajo su responsabilidad y administración, maneje tanto el bodegaje como la preservación de materiales y equipos, correspondientes a su alcance de Trabajo. Los materiales y equipos asignados a esta área serán almacenados en la bodega del Propietario ubicada en las proximidades del Puerto de Ilo. En el	5.4 <u>Relaves (WBS 4000)</u> Laydown areas will be assigned to the Contractor in this zone thereby permitting the Contractor to manage both storage and safekeeping of material and equipment corresponding to their scope of Work, under the Contractor's own responsibility and administration, Contractor manage both storage and safekeeping of material and equipment corresponding to their scope of Work.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Apéndice L5Servicios para la Construcción e Instalaciones Temporales en Relaves, se indican los lugares de descarga que serán asignados al Contratista.	Material and equipment assigned to this area shall be stored in the Owner's warehouse locate in the proximity of the Port of Ilo. Appendix L5 – Temporary Facilities and Construction Services for Tailings, shows the laydown areas that will be assigned to the Contractor
6.0 AGUA PARA CONSTRUCCIÓN	**6.0 CONSTRUCTION WATER**
6.1 Alta Montaña	6.1 High Mountain
6.1.1 El agua para construcción estará disponible en la poza de agua existente en el área de Vizcachas, la que será transportada en camión cisterna a los diferentes frentes de Trabajo a costo del Contratista.	6.1.1 Water for construction will be available at the existing water pond in Vizcachas area, in order to be transported via water truck to the different Work fronts at the Contractor's cost.
6.1.2 Si fuese necesario, el Contratista proveerá estanques o piscinas temporales para almacenar agua en cada frente de Trabajo, a su costo.	6.1.2 Contractor shall provide temporary tanks or ponds, if required, for water storage in each Work front, at Contractor's own cost.
6.2 Quellaveco	6.2 Quellaveco
6.2.1 El agua para construcción estará disponible en las pozas Quellaveco, por medio de garzas para aportar el agua para la construcción. La planta de concreto y el Campamento Quellaveco serán alimentados directamente por medio de una red de cañería desde las pozas Quellaveco.	6.2.1 Water for construction will be available in the ponds in Quellaveco supplied through the goose neck filling stations to support the water for construction. The batch plant and the Quellaveco camp will be supplied directly through a piping network from the Quellaveco ponds.
6.2.2 El Contratista utilizará camiones cisterna para cargar en las garzas designadas y transportar el agua hacia los frentes de Trabajo, a su costo.	6.2.2 Contractor shall use water trucks to be filled at the designated goose neck filling stations then transported to the Work fronts, at Contractor's own cost.
6.2.3 Si fuese necesario, el Contratista proveerá estanques o piscinas temporales para almacenar agua en cada frente de Trabajo, a su costo.	6.2.3 Contractor shall provide temporary tanks or ponds, if required, for water storage at each Work front at the Contractor's own cost.
6.3 Papujune	6.3 Papujune
6.3.1 El agua para construcción estará disponible en la poza de agua Caracoles, mediante un sistema de cañería temporal a fin de alimentar directamente las garzas designadas en distintas ubicaciones para apoyar el consumo generado por la construcción y la planta de concreto y el Campamento Salveani que serán alimentados de manera directa por medio de un sistema de cañería.	6.3.1 Water for construction will be available from the Caracoles pond, through a temporary pipeline system that will directly feed the goose neck filling stations at different locations in support of construction water demand, i.e. batch plant and Salveani Camp where water will be supplied directly using a pipeline system.
6.3.2 El Contratista utilizará camiones cisterna para cargar en las garzas designadas y transportar el agua hacia los frentes de Trabajo, a su costo.	6.3.2 The Contractor shall use water trucks to be loaded at the designated goose neck filling stations then transported to the Work fronts, at its own cost.
6.3.3 Si fuese necesario, el Contratista proveerá estanques o piscinas temporales para almacenar agua en cada frente de Trabajo, a su costo.	6.3.3 The Contractor shall provide temporary tanks or ponds at each Work front for water storage, if required, at the Contractor's own cost.
6.4 Relaves	6.4 Tailings
6.4.1 El agua para construcción estará disponible en la Pampa	6.4.1 Water for construction will be available at the Pampa Tolar

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Tolar por medio de una garza y una poza cercana al futuro dique de arranque.	Area through a goose neck filling station and a pond supply point near the future starter dam.
6.4.2 El Contratista utilizará camiones cisterna para cargar y transportar agua desde las garzas hacia los diferentes frentes de trabajo en el área de Relaves, a su costo.	6.4.2 The Contractor shall use water trucks for loading and carrying water from the goose necks to the different Work fronts at the Tailings area, at its own cost.
6.4.3 Si fuese necesario, el Contratista proveerá estanques o piscinas temporales para almacenar agua en cada frente de Trabajo, a su costo.	6.4.3 The Contractor shall provide temporary tanks or ponds at each Work front for water storage, if required, at its own cost.
7.0 SUMINISTRO DE CONCRETO	**7.0 CONCRETE SUPPLY**
7.1 El Proyecto dispondrá de tres (3) plantas de concreto ubicadas en las siguientes áreas; Mina Quellaveco, Planta Papujune, y Relaves (Pampa Tolar). Estas plantas serán operadas por terceros en nombre del Propietario. El Proyecto proporcionará las áreas necesarias para su emplazamiento y las canteras para la extracción y producción de áridos.	7.1 The Project will provide three (3) batch plants located in the following areas: Quellaveco Mine; Papujune Plant, and Tailings area (Pampa Tolar). All such batch plants shall be operated by third parties on behalf of the Owner. The Project shall provide the required areas for respective placement and the quarries for the extraction and production of aggregates.
7.2 En Alta Montaña los Contratistas deberán suministrar su propia planta de concreto, según sea requerido. El Proyecto proporcionará el área necesaria para su emplazamiento y las canteras para la extracción y producción de agregados.	7.2 At High Mountain, Contractors shall provide their own batch plants, as needed. The Project shall provide the necessary laydown areas and the quarries for the extraction and production of aggregates.
7.3 Para los frentes de Trabajo ubicados fuera del Sitio de Trabajo y el Puerto de Ilo, los servicios de suministro de concreto serán provistos por el Contratista, usando los servicios existentes en las ciudades de Moquegua e Ilo.	7.3 For external Work Site locations and Port of Ilo, concrete supply services shall be provided by the Contractor using existing services available in the cities of Moquegua and Ilo.
7.4 La ubicación de las plantas de concreto por áreas se encuentra detallada en los Apéndices L2, L3, L4 y L5. Los términos y condiciones para tener acceso a este servicio se encuentran en el Apéndice M1 – Suministro de Concreto.	7.4 The batch plant locations per Area are detailed in Appendixes L2, L3, L4 and L5. The terms and conditions to have access to this service are found in Appendix M1 - Concrete Supply.
8.0 COMBUSTIBLE	**8.0 FUEL**
8.1 El Proyecto contempla cuatro (4) estaciones de suministro de combustible temporales para cubrir todas las áreas de Trabajo durante la fase de construcción, sin incluir las ubicaciones fuera del Sitio de Trabajo y en el Puerto de Ilo.	8.1 The Project considers four (4) temporary fuel stations to cover all work areas during the construction phase, not including external Work Site locations and at the Port of Ilo.
8.2 El Proyecto tendrá dos (2) estaciones permanentes para apoyar las operaciones en las siguientes ubicaciones: taller de camiones (Quellaveco) y camino de acceso en la ruta hacia el Campamento Salveani (Planta Papujune).	8.2 The Project will have two (2) permanent stations for operations support in the following locations: truck shop (Quellaveco) and access road on the way to the Salveani Camp (Papujune Plant).
8.3 El Proyecto tendrá dos (2) dispensadores de cien (100) GPM de capacidad tipo Equipo Minero Pesado (HME) en el acceso a la mina para el uso exclusivo de los camiones mineros (remoción de la sobrecarga estéril - operaciones tempranas mina).	8.3 The Project will have two 100-GPM capacity Heavy Mining Equipment (HME) type dispensers on Mine Access for the exclusive use of mine trucks (pre stripping – early mine operations).
8.4 Solamente se dispondrá de combustible tipo Diesel B5 en el Sitio de	8.4 Only Diesel B5 type will be available at the Work Site.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Trabajo.	
8.5 La ubicación de las estaciones de combustible por áreas se encuentra detallada en los Apéndices L2, L3, L4 y L5. Los términos y condiciones para acceder a este servicio se encuentran en el Apéndice M2 – Suministro de Combustible.	8.5 Fuel Station locations per area are described in Appendixes L2, L3, L4 and L5. The terms and conditions to have access to this service are found in Appendix M2 – Fuel Supply.
9.0 SERVICIOS DE EXPLOSIVOS	**9.0 EXPLOSIVES SERVICES**
9.1 El Proyecto considera un contrato marco para suministrar el suministro de explosivos y voladura, con el fin de apoyar las actividades de construcción y remoción de la sobrecarga estéril.	9.1 The Project will have one framework contract for explosives supply and blasting services to support construction and pre-stripping activities.
9.2 El Proyecto contemplados (2) polvorines para la construcción, que tendrán la siguiente ubicación: área Mina Quellaveco y Planta Papujune. Estos dos (2) polvorines estarán disponibles para apoyar los frentes de Trabajo ubicados en locaciones remotas (Alta Montaña y Relaves). En el evento en que así se disponga en el presente Contrato, el Contratista deberá proveer un polvorín temporal que opere las veinticuatro (24) horas para almacenar insumos en tránsito, a su costo.	9.2 The Project includes (2) two explosives magazine locations to support construction: Quellaveco Mine area and Papujune Plant. These two (2) magazines will be available to support Work fronts located at remote locations (High Mountain and Tailings). If provided for hereunder, Contractor shall supply a temporary magazine operating twenty four (24) hours a day for the storage of consumables in transit, at its own cost.
9.3 El alcance de los servicios para apoyar la construcción incluye: el suministro y transporte desde la fábrica hasta el polvorín, así como el almacenamiento de dichos explosivos, el manejo del polvorín, transporte desde el polvorín hasta las diferentes áreas de tronadura, la carga en la poza, la tronadura, verificación y liberación del frente de Trabajo. Por su parte, el Contratista, es responsable del diseño de la malla y la ejecución de las perforaciones, a su costo.	9.3 The scope of services to support construction includes: supply and transport from factory to magazine as well as storage of said explosives, magazine management, transport from magazine to the different blasting areas, drill hole loading, blasting, Work front verification and turnover. Contractor, in turn, shall be responsible for the design of the grid and carrying out the drilling, at its own cost.
9.4 La ubicación de los polvorines por áreas se encuentra detallada en los Apéndices L3 y L4. Las reglas y reglamentaciones a fin de tener acceso a este servicio se encuentran en el Apéndice M3 – Suministro de Explosivos.	9.4 Explosives magazine locations per area are described in Appendixes L3 and L4. The rules and regulations for access to this service are found in Appendix M3 – Explosives Supply.
10.0 DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS PELIGROSOS	**10.0 HAZARDOUS WASTE AND SOLID WASTE DISPOSAL**
10.1 El Proyecto mantendrá un contrato marco vigente con una compañía especialista en el manejo de desechos, con el objeto de cubrir todas las áreas del Proyecto, lo que no incluirá los frentes de Trabajo fuera del Sitio de Trabajo ni el Puerto de Ilo.	10.1 The Project will have a framework contract entered into with an established Company specializing in waste management, to cover all Project areas, not including off site Work fronts and Port of Ilo.
10.2 Esta empresa administrará las Instalaciones Centrales de Manejo de Desechos que estarán ubicadas en el área de Caracoles y los Depósitos Temporales de Residuo ubicados en las distintas áreas del Proyecto.	10.2 The above mentioned company will manage the Waste Management Central Facility to be located at the Caracoles area and the Temporary Waste Disposal Yard located in the vicinity of different Project areas.
10.3 El Contratista será responsable de la recolección, clasificación y el transporte de desechos desde sus diferentes frentes de Trabajo hasta el área de contenedores (contenedores que serán suministrados por el Contratista de manejo de desechos), a su	10.3 The Contractor shall be responsible for the collection, classification and transport of waste from the Contractor's different Work fronts to the waste bin area (bins provided by the waste management contractor) at its own cost and in strict compliance with the

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

propio costo, y en estricto cumplimiento con los estándares ambientales establecidos por el Proyecto (Adjunto D – Programa, Procedimientos y Prácticas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Propietario).

10.4 La compañía de manejo de desechos será responsable de recoger los desechos clasificados desde las instalaciones del Contratista (área de los contenedores), acarreando los desechos hasta las Instalaciones Centrales de Manejo de Desechos y desde ahí hacia botaderos autorizados, fuera de la propiedad del Propietario, de acuerdo al tipo de desecho y a las regulaciones locales.

10.5 La ubicación de las Instalaciones Centrales de Manejo de Desechos y los Depósitos Temporales de Residuo se encuentra detallada en los Apéndices L2, L3, L4 y L5. Para conocer las reglas y reglamentaciones para tener acceso a este servicio referirse al Apéndice M7 – Recolección de Residuos Peligrosos y No Peligrosos.

11.0 CAMINOS DE ACCESO A LA CONSTRUCCIÓN

11.1 El Propietario será responsable de construir, mejorar y mantener la red de caminos principales del proyecto (uso común), los cuales permiten acceder a cada una de las áreas geográficas del Proyecto, referirse a los Apéndices L2, L3, L4 y L5.

11.2 El Contratista será responsable de construir, mejorar y mantener los caminos de acceso hacia sus instalaciones y frentes de Trabajo, a partir de la red de caminos principales del proyecto (uso común).

12.0 OFICINAS DE PROYECTO

El Propietario dispondrá de oficinas en cada una de las áreas principales del Proyecto, cuya ubicación se indica en los Apéndices L2, L3, L4 y L5.

13.0 APÉNDICES

Este Adjunto L – Logística del Sitio de Trabajo del Proyecto, consiste en el presente documento y los siguientes Apéndices, los cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev	Fecha
Apéndice L1 – Caminos de Acceso Sitio del Proyecto	0	17Feb15
Apéndice L2 –Servicios para la Construcción e Instalaciones Temporales en Alta Montaña	C	21Ago15
Apéndice L3 –Servicios para la Construcción e Instalaciones Temporales en Mina	C	21Ago15

environmental standards established by the Project (Attachment D – Owner's Health, Safety and Environmental Program, Practices and Procedures).

10.4 The waste management company shall be responsible for collecting the classified waste among the Contractor facilities (bins area), carrying waste to the Waste Management Central Facility and from there to authorized waste dumps, outside Owner's property, according to the type of waste and local regulations.

10.5 Waste Management Central Facility and Temporary Waste Deposit Facility locations are described in Appendixes L2, L3, L4 and L5. The rules and regulations for access to this service are found in Appendix M7 – Collection of Hazardous and Non-Hazardous Waste.

11.0 CONSTRUCTION ACCESS ROADS

11.1 The Owner will be responsible for building, optimizing and maintaining the Project 's main roads network (common use) , thereby making it possible to access each of the Project geographical areas, as indicated in Appendixes L2, L3, L4 and L5.

11.2 The Contractor shall be responsible for building, optimizing and maintaining the access roads to its facilities and Work fronts, starting from the Project main roads network (common use).

12.0 PROJECT OFFICES

The Owner shall have offices in every main area of the Project, at locations indicated in Appendixes L2, L3, L4 and L5.

13.0 APPENDICES

Attachment L – Project Work Site Logistics consists of this document and the following Appendixes, all of which are hereby incorporated herein:

	Rev	z
Appendix L1 – Project Site Access Road	0	17Feb15
Appendix L2 –Construction Services and Temporary Facilities in High Mountain	C	21Ago15
Appendix L3 –Construction Services and Temporary Facilities in the Quellaveco Mine	C	21Ago15

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Quellaveco					
Apéndice L4 –Servicios para la Construcción e Instalaciones Temporales en Planta Papujune	C	21Ago15	Appendix L4 –Construction Services and Temporary Facilities in Papujune Plant	C	21Ago15
Apéndice L5 –Servicios para la Construcción e Instalaciones Temporales en Relaves	C	21Ago15	Appendix L5 –Construction Services and Temporary Facilities in Tailings	C	21Ago15

FIN DEL ADJUNTO L – LOGISTICA DEL SITIO DE TRABAJO DEL PROYECTO

END OF ATTACHMENT L – PROJECT WORK SITE LOGISTICS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE L1 **CAMINOS DE ACCESO SITIO DEL PROYECTO**	**APPENDIX L1** **PROJECT SITE ACCESS ROAD**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

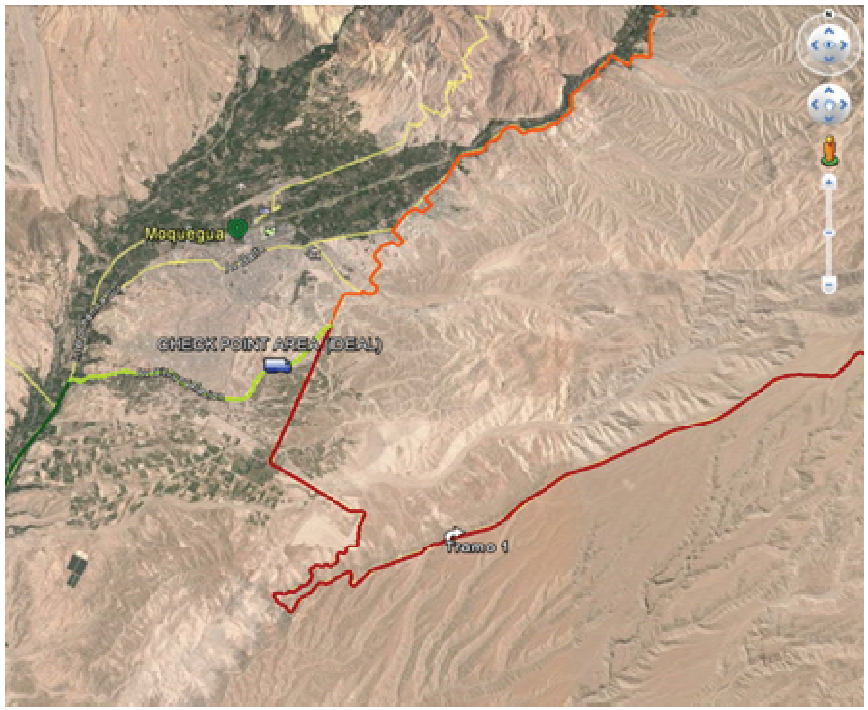
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Attachment L – Project Site Logistic

- Appendix L1 – Check Point Location

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

General Map – Check Point Location



FLUOR

AngloAmerican

APÉNDICE L2

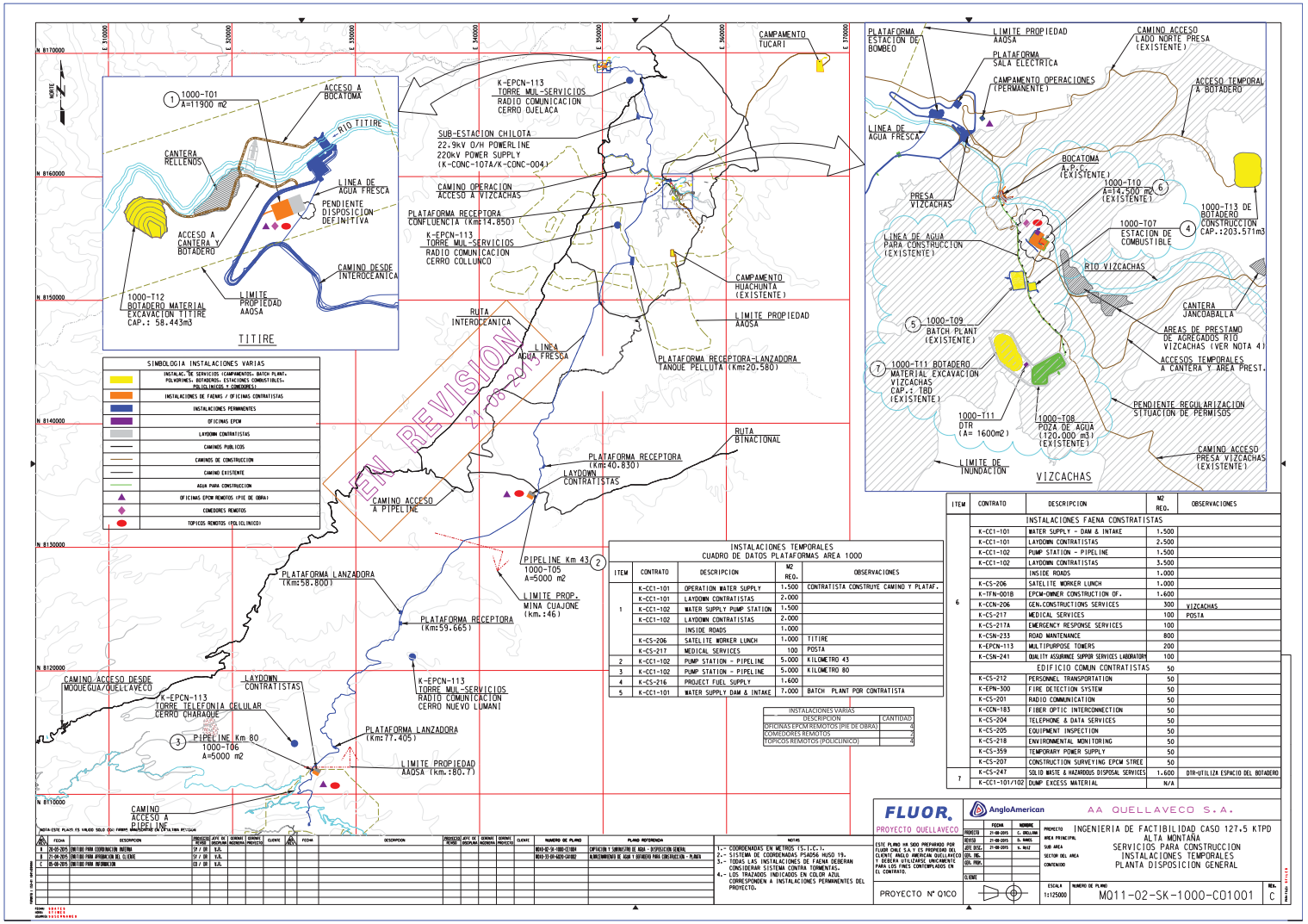
SERVICIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES TEMPORALES EN ALTA MONTAÑA

APPENDIX L2

CONSTRUCTION SERVICES AND TEMPORARY FACILITIES IN HIGH MOUNTAIN

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



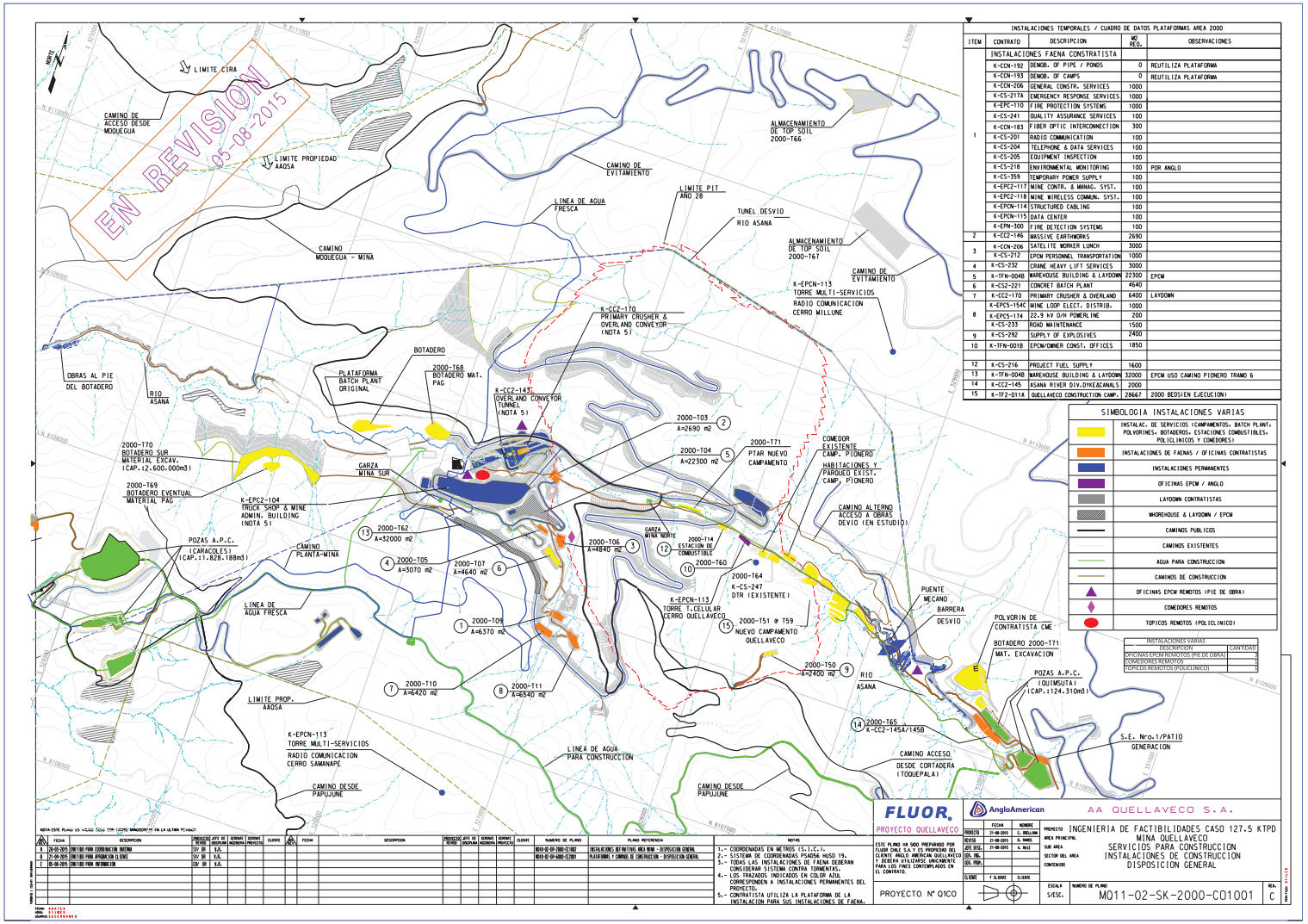
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[2496/3842]

APÉNDICE L3
SERVICIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES TEMPORALES EN MINA QUELLAVECO

APPENDIX L3
CONSTRUCTION SERVICES AND TEMPORARY FACILITIES IN THE QUELLAVECO MINE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



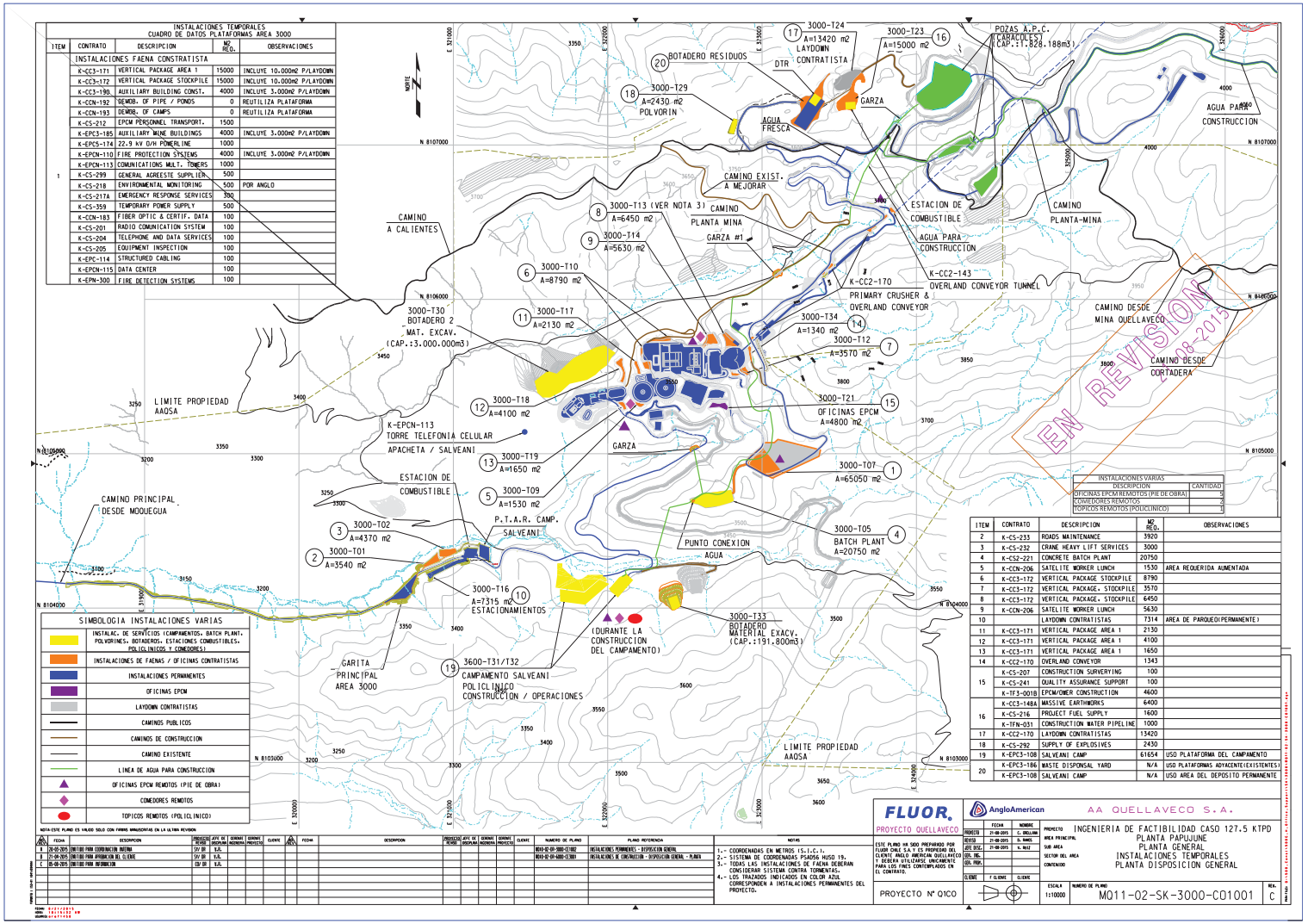
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE L4
SERVICIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES TEMPORALES EN PLANTA PAPUJUNE

APPENDIX L4
CONSTRUCTION SERVICES AND TEMPORARY FACILITIES IN PAPUJUNE PLANT

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE L5

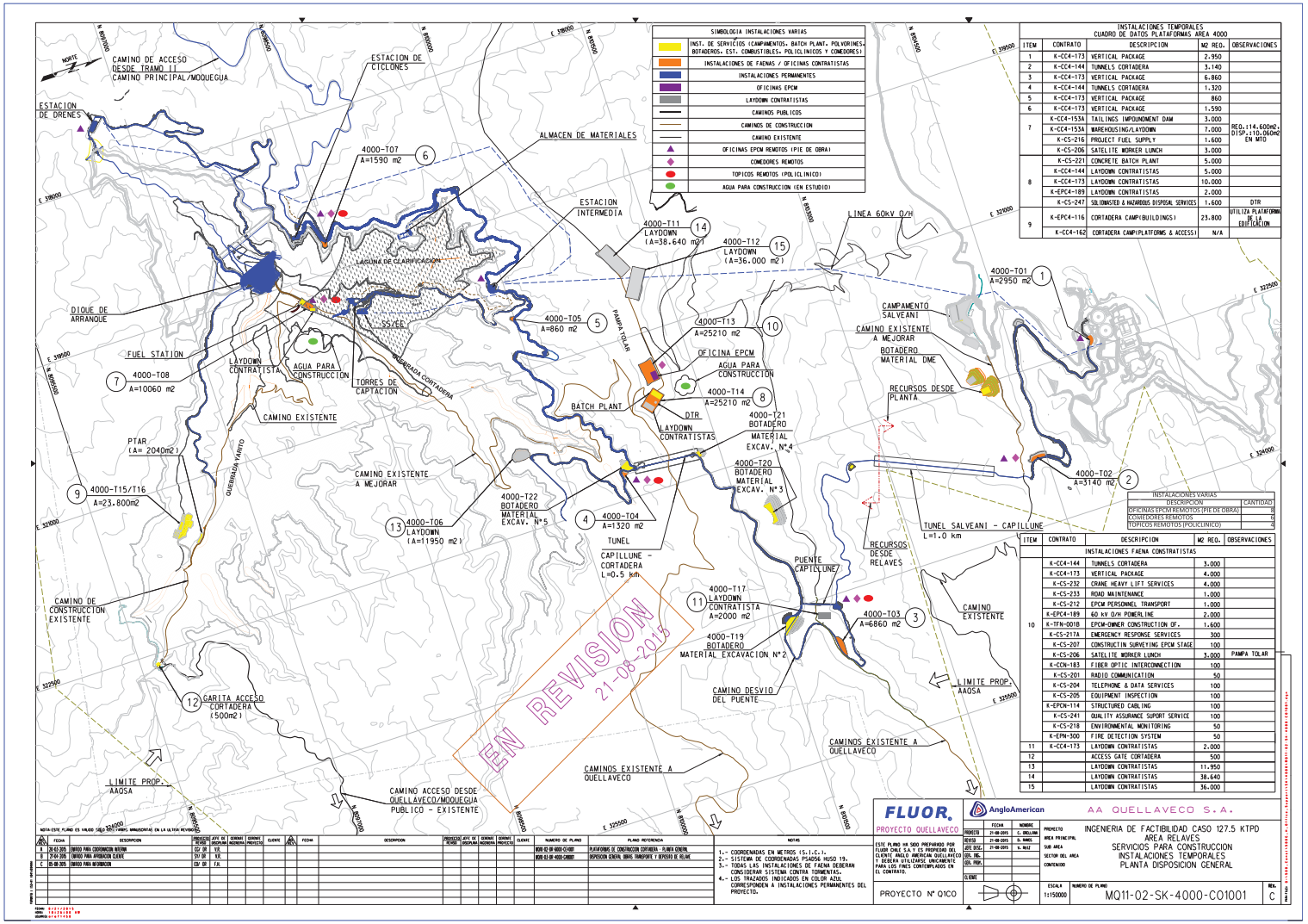
SERVICIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES TEMPORALES EN RELAVES

APPENDIX L5

CONSTRUCTION SERVICES AND TEMPORARY FACILITIES IN TAILINGS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[2502/3842]

ADJUNTO M **ACUERDOS DE SUMINISTRO DEL PROYECTO**	**ATTACHMENT M** **PROJECT SUPPLY AGREEMENTS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO M – ACUERDOS DE SUMINISTRO DEL PROYECTO

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 INTRODUCCIÓN 2
2.0 APÉNDICES 3

ATTACHMENT M – PROJECT SUPPLY AGREEMENTS

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 INTRODUCTION 3
2.0 APPENDICES 3

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 INTRODUCCIÓN

Todo el Trabajo será ejecutado estrictamente por el Contratista de acuerdo con lo descrito en las especificaciones, planos, anexos y otros documentos, que forman parte de este Contrato por la referencia indicada en el Artículo 2.0 de este Adjunto M – Acuerdos de Suministro del Proyecto.

2.0 APÉNDICES

Este Adjunto M – Acuerdos de Suministro del Proyecto, consiste en el presente documento y los siguientes Apéndices, los cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev.	Fecha
Apéndice M1 – Suministro de Concreto		No Aplica
Apéndice M2 – Suministro de Combustible	0	24-Ene-20
Apéndice M3 – Servicio de Explosivos		No Aplica
Apéndice M4 – Servicios de Campamento	0	24-Ene-20
Apéndice M5 – Transporte de Personal		No Aplica
Apéndice M6 – Atención de Emergencias	0	24-Ene-20
Apéndice M7 – Recolección de Residuos Peligrosos y Sólidos		No Aplica
Apéndice M8 – Servicios de Monitoreo GPS		No Aplica
Apéndice M9 – Suministro de Material de Relleno Compactado		No Aplica
Apéndice M10 – Servicios de Atención Médica		No Aplica
Apéndice M11 – Servicios de Inspección de Equipos		No Aplica

FIN DE ADJUNTO M – ACUERDOS DE SUMINISTRO DEL PROYECTO

1.0 INTRODUCTION

All Work shall be performed by Contractor in strict accordance with the specifications, drawings, exhibits and other documents, which made part of this Contract by the reference set forth in Article 2.0 of this Attachment M – Project Supply Agreements.

2.0 APPENDICES

This Attachment M – Project Supply Agreements, consist of this document and the following Appendixes, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev.	Date
Appendix M1 – Concrete Supply		Not Applicate
Appendix M2 – Fuel Supply	0	24-Jan-20
Appendix M3 – Explosives Services		Not Applicate
Appendix M4 – Camp Services	0	24-Jan-20
Appendix M5 – Personnel transportation		Not Applicate
Appendix M6 – Emergency response	0	24-Jan-20
Appendix M7 – Hazard and Solid Waste Disposal		Not Applicate
Appendix M8 – GPS Monitoring Services		Not Applicate
Appendix M9 – Backfill Material Supply		Not Applicate
Appendix M10 – Medical Attention Services		Not Applicate
Appendix M11 – Equipment Inspection Services		Not Applicate

END OF ATTACHMENT M – PROJECT SUPPLY AGREEMENTS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE M2
SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE

APPENDIX M2
FUEL SUPPLY

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE M2 – SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 RESUMEN 3
2.0 SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE 3
3.0 CALIDAD DEL COMBUSTIBLE 4
4.0 TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL SUMINISTRO 4
5.0 TARIFAS DE SUMINISTRO 6
6.0 TÉRMINOS DE PAGO 7
7.0 INFORMACIÓN DE CONTACTO 7
8.0 SUPLEMENTOS 7

APPENDIX M2 – FUEL SUPPLY

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 SUMMARY 3
2.0 FUEL SUPPLY 3
3.0 FUEL QUALITY 4
4.0 SUPPLY TERMS AND CONDITIONS 4
5.0 SUPPLY RATES 6
6.0 PAYMENT TERMS 7
7.0 CONTACT INFORMATION 7
8.0 SUPPLEMENTS 7

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 RESUMEN

Este documento describe los requerimientos y procedimientos administrativos aplicables al servicio de abastecimiento de combustible por parte del Proveedor de Combustible (en lo sucesivo denominados "PDCE"), para atender la demanda de combustible de los contratistas del Proyecto.

2.0 SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE

2.1 El PDCE será el único proveedor de combustible para el Proyecto. El Contratista no podrá solicitar este servicio a terceros, salvo con aprobación escrita del Propietario.

2.2 El Contratista deberá contratar y cancelar directamente este servicio de suministro con al PDCE, sobre las bases de los términos y condiciones pactadas entre el PDCE y el Propietario.

2.3 El Contratista es responsable de la coordinación y el cumplimiento de los procedimientos establecidos por el Propietario cada vez que requiera suministro de combustible.

2.4 El Proyecto dispondrá de cuatro (4) estaciones móviles bajo su administración durante los primeros dos (2) años de construcción, mas (2) dos estaciones fijas para suministrar combustible durante los dos (2) últimos años de construcción (y las posteriores operaciones de la planta), bajo la modalidad de autoservicio, con el objeto de atender las necesidades de los contratistas del Proyecto, según se detalla a continuación:

2.4.1 Estación Móvil Alta Montaña

Inicio de operaciones en septiembre del 2015 (ubicación según Apéndice L2 – Servicios para la Construcción e Instalaciones Temporales en Alta Montaña).

2.4.2 Estación Móvil Área Mina Quellaveco

Inicio de operaciones en julio de 2015 (ubicación según Apéndice L3 – Servicios para la Construcción e Instalaciones Temporales en Mina Quellaveco).

2.4.3 Estación Móvil Planta Papujune

Inicio de operaciones a partir de octubre de 2015 (ubicación según Apéndice L4 – Servicios para la Construcción e Instalaciones Temporales en Planta Papujune).

2.4.4 Estación Móvil Relaves

Inicio de operaciones a partir de marzo de 2016 (ubicación según Apéndice L5 – Servicios para la Construcción e

1.0 SUMMARY

This document describes the administrative requirements and procedures applicable to the fuel supply service to be provided by the Fuel Supplier (hereinafter referred to as "PDCE"), to address the fuel demand from Project contractors.

2.0 FUEL SUPPLY

2.1 The PDCE will be the sole provider of fuel for the Project. Contractor may not request this service from third parties, except with written authorization from the Owner.

2.2 Contractor shall directly contract and pay this supply service with the PDCE, based on the terms and conditions agreed to between the PDCE and the Owner.

2.3 Contractor is responsible for coordination and compliance with the procedures established by the Owner, whenever a fuel supply is required.

2.4 Project will make available and administrate four (4) mobile fuel stations during the first two (2) years of construction, plus two (2) fixed fuelling stations during the last two (2) years of construction (and the years subsequent to plant operation), under a self-service system, in order to meet the needs of the Project's contractors, as follows:

2.4.1 High Mountain Mobile Fuel Station

Start of operations on September, 2015 (location indicated in Appendix L2 – Construction Services and Temporary Facilities in High Mountain).

2.4.2 Quellaveco Mine Area Mobile Fuel Station

Start of operations on July, 2015 (location indicated in Appendix L3 – Construction Services and Temporary Facilities in the Quellaveco Mine).

2.4.3 Papujune Plant Mobile Fuel Station

Start of operations on October, 2015 (location indicated in Appendix L4 – Construction Services and Temporary Facilities in Papujune Plant).

2.4.4 Tailings Area Mobile Fuel Station

Start of operations on March, 2016 (location indicated in Appendix L5 – Construction Services and Temporary

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Instalaciones Temporales en Relaves).	Facilities in Tailings).
2.4.5 Estación Fija Área Mina Quellaveco	2.4.5 Quellaveco Fixed Fuel Station
2.4.6 Inicio de operaciones julio de 2017 (ubicación según Apéndice L3 – Servicios para la Construcción e Instalaciones Temporales en Mina Quellaveco).	2.4.6 Start of operations on July, 2017 (location indicated in Appendix L3 – Construction Services and Temporary Facilities in the Quellaveco Mine).
2.4.7 Estación Fija Planta Papujune: Inicio de operaciones a partir de octubre de 2017 (ubicación según Apéndice L4 – Servicios para la Construcción e Instalaciones Temporales en Planta Papujune).	2.4.7 Papujune Plant Fixed Fuel Station start of operations on October, 2017 (location indicated in Appendix L4 – Construction Services and Temporary Facilities in Papujune Plant).
2.5 Según aplique, el Proyecto proporcionará el servicio de suministro de combustible en el Sitio de Trabajo por medio de camiones cisterna de seis mil (6000) galones para acceder a frentes de trabajo más remotos.	2.5 As applicable, the Project shall provide onsite fuel supply services using six thousand (6000) gallons tanker trucks to access the more remote work locations.
3.0 CALIDAD DEL COMBUSTIBLE	**3.0 FUEL QUALITY**
3.1 El único tipo de combustible disponible será tipo Diésel B5. El Contratista se proporcionará otros tipos de combustible de ser necesario, velando en todo momento por el cumplimiento de las regulaciones locales que apliquen, por tipo de combustible, para su almacenamiento y manipulación.	3.1 The only fuel available will be Diesel B5 type. Other types of fuel shall be provided by the Contractor, assuring at all times compliance with local regulation that may be applicable, by fuel type, for storage and handling.
3.2 El PDCE será responsable del control de calidad del combustible, ejecutando permanentemente todos los procedimientos de control de calidad, mediciones y pruebas de laboratorio contempladas en su plan de calidad aprobado por el Propietario.	3.2 The PDCE shall be responsible for quality control of the fuel, continually executing all quality control procedures, measurements and lab tests contemplated in the supplier's quality plan approved by the Owner.
3.3 El Propietario efectuara auditorias regulares para constatar el cumplimiento con el plan de calidad del PDCE, según los términos del contrato marco celebrado entre el PDCE y el Propietario.	3.3 The Owner shall conduct regular audits to enforce compliance with the PDCE's quality plan, in accordance with the terms of the framework agreement entered between the Owner and the PDCE.
4.0 TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL SUMINISTRO	**4.0 SUPPLY TERMS AND CONDITIONS**
4.1 Exclusividad del Suministro	4.1 Exclusivity of Supplies
4.1.1 Todo suministro de combustible tipo Diésel B5 será proporcionado exclusivamente por el PDCE.	4.1.1 All Diesel B5 fuel supply to the Project shall be made exclusively by the PDCE.
4.1.2 En el caso de requerirse la incorporación de un subproveedor, el PDCE principal gestionará la implementación de este. Sin embargo, para efectos de relacionarse comercial y operacionalmente, el Contratista se entenderá en todo momento con el PDCE y bajo ninguna circunstancia con el subproveedor.	4.1.2 In the event of requiring the implementation of a fuel sub supplier, the main Fuel Supplier will manage its implementation. However for the purposes of commercial and operational relations, the Contractor will deal at all times with the PDCE and under no circumstances with the subsupplier.
4.1.3 Se designará un representante de suministro de combustible del Propietario para supervisar cumplimiento en el evento de que el Contratista, en cualquier momento, tenga conflictos o	4.1.3 A designated Owner's fuel supply representative for the oversight compliance and performance will be provided should the Contractor at any time have disputes or concerns

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

preocupaciones sobre el desempeño del PDCE. El Contratista notificará al representante del Propietario y/o solicitará apoyo con la resolución de la controversia.	with performance with the PDCE. The Contractor shall notify the Owner's representative and/or request assistance with dispute resolution.
4.2 Programación de los trabajos	4.2 Scheduling the Work
4.2.1 El Contratista será responsable de emitir mensualmente al PDCE una proyección que incluya a todos los vehículos y equipos móviles, abarcando todo el periodo de ejecución Contrato.	4.2.1 The Contractor shall be responsible for issuing a monthly projection to the PDCE that includes all mobile equipment and vehicles, addressing the entire period of Contract execution.
4.2.2 El Contratista será responsable de emitir semanalmente un programa de tres (3) semanas indicando todos los equipos y vehículos móviles contemplados para dichas semanas.	4.2.2 The Contractor shall be responsible for issuing a three (3) week look-ahead schedule every week, indicating all equipment and mobile vehicles contemplated for the following weeks.
4.3 Servicios Especiales	4.3 Special Services
4.3.1 En el caso de entregas por camión cisterna a ubicaciones remotas, según indicado anteriormente en Sección 2.5, las tarifas unitarias de combustible entregado a la cisterna del Contratista se especificarán en la Parte II – Términos Comerciales del presente Contrato. El Contratista deberá informar al PDCE con al menos dos (2) semanas de anticipación, cada vez que un frente de Trabajo remoto requiera una entrega por camión cisterna.	4.3.1 In case of fuel delivery by tanker to remote locations, as indicated in Section 2.5 above, unit rates for the delivered fuel to the Contractor tanker shall be specified in Part II – Commercial Terms of this Contract. The Contractor shall notify the PDCE each time the opening of a remote work front requiring tanker delivery is required. Such notification shall be at least two (2) weeks in advance of such requirement.
4.3.2 Donde las entregas como tales no se establezcan expresamente en la Parte II – Términos Comerciales, puede ser necesario que el Contratista negocie un cargo adicional específico para la entrega. Tales negociaciones se coordinarán a través del PDCE y con el Propietario.	4.3.2 Where such deliveries are not expressly provided for in Part II – Commercial Terms, it may be necessary for the Contractor to negotiate a specific up charge for the delivery. Such negotiations shall be arranged through the PDCE and with the Owner.
4.3.3 El Contratista será responsable de verificar el estado de las rutas de acceso bajo su responsabilidad y ejecutar los trabajos de mejoramiento y/o normalización de ser necesarios, con anterioridad al inicio del servicio de suministro de combustible.	4.3.3 The Contractor shall be responsible for verifying access road conditions under Contractor's responsibility, and for executing the improvement or normalization works, when necessary, in advance of the start of the fuel supply service.
4.3.4 Previo cualquier acuerdo para la entrega de combustible, el PDCE, Contratista y el Propietario estudiarán la ruta propuesta. El PDCE se reserva el derecho de no prestar el servicio si, a su juicio, las rutas no se encuentran en buen estado y atenten de manera evidente con los niveles de seguridad y operatividad que una operación de esta naturaleza requiere.	4.3.4 Prior to agreement for fuel delivery, the PDCE, Contractor and Owner shall survey the proposed route. The PDCE shall have the right to refuse delivery service if it deems the roads to be in unserviceable conditions and impinge upon levels of safety and functionality that an operation of this calibre requires.
4.4 Calidad del Combustible	4.4 Fuel Quality
El PDCE dispondrá tanto en sus estaciones como en los camiones cisterna de combustible tipo Diésel B5.	The PDCE shall provide Diesel B5 type from fuel stations and tanker trucks.
4.5 Distribución del Servicio	4.5 Service Distribution

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.5.1 Al recibir autorización por la movilización, el Contratista realizará las coordinaciones para calificar los vehículos de combustibles y certificaciones de conductores. El PDCE gestionará el suministro de las fichas de combustible con cada vehículo aprobado del Contratista.	4.5.1 Upon authorization to mobilize, the Contractor shall arrange for qualification of fuel vehicles and driver certification. The PDCE shall coordinate the supply of a fuel chip for each of the approved Contractor vehicles.
4.5.2 El PDCE emitirá una (1) ficha por cada vehículo móvil autorizado que tenga el Contratista, con el objeto que pueda acceder a los dispensadores dispuestos en cada estación de combustible.	4.5.2 PDCE will issue one (1) chip for each authorized mobile vehicle that the Contractor has, in order to access the fuel dispensers (pumps) at each fuel station.
4.5.3 El Contratista es responsable del uso y cuidado adecuado del chip asignado a sus vehículos. Las estaciones automatizadas no operarán sin una ficha autorizada.	4.5.3 Contractor is responsible of the use and proper care of the chip assigned to their vehicles. The automated stations will not operate without an approved chip.
4.5.4 La entrega de combustible por camión cisterna contará con un sistema de teledetección remota para la autorización de distribución.	4.5.4 Fuel delivery by tanker will have a remote sensor for distribution authorization.
4.5.5 El dispensador de combustible, (móvil o fijo) emitirá un comprobante electrónico por cada prestación con base en los registros de las fichas, la fecha y hora de emisión correspondiente y la cantidad de combustible distribuido.	4.5.5 The fuel dispenser (tanker or fixed) shall provide an electronic receipt for each supply based on the chip records and the corresponding issue date, time and quantity of distributed fuel.
4.6 Accesos Hacia / Desde El Frente De Trabajo	4.6 Access To / From The Work Front
4.6.1 Es responsabilidad del Contratista proporcionar y mantener el estado de los accesos desde y hacia sus frentes de Trabajo además de las instalaciones incluidas en su alcance de Trabajo.	4.6.1 It is the responsibility of Contractor to provide and maintain the conditions of the accesses to and from its work fronts and facilities included in their scope of Work.
4.6.2 El Propietario será responsable de mantener los caminos de acceso de uso común, para facilitar acceso a los dispensadores del combustible o la entrega del mismo.	4.6.2 The Owner shall be responsible for maintaining common access roads, to facilitate access to fuel dispensers or delivery.
5.0 TARIFAS DE SUMINISTRO	**5.0 SUPPLY RATES**
5.1 Las tarifas establecidas en el contrato marco entre el Propietario y el PDCE son las indicadas en el Suplemento M2-A – Listado de Precios de Combustible.	5.1 The rates established in the framework contract between the Owner and the PDCE are those indicated in Supplement M2-A – Fuel Price List.
5.2 Las tarifas incluyen el suministro del combustible puesto en las estaciones de combustible o en el frente de Trabajo de los camiones cisternas.	5.2 The rates include fuel supply provided at fuel stations or at the work fronts from tanker trucks.
5.3 Las tarifas indicadas en el Suplemento M2-A - Listado de Precios de Combustible, se sujetarán al mecanismo de reajuste de, tarifas indicado en el Suplemento M2-B – Fórmula Polinómica de Reajuste. El PDCE notificará al Contratista de dichos reajustes, según se requiera.	5.3 The rates indicated in Supplement M2-A – Fuel Price List, will be subject to a rates readjustment mechanism referred to in Supplement M2-B – Readjustment Polynomial Formula. PDCE will inform Contractor of such adjustments, as required.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.0 TÉRMINOS DE PAGO

6.1 El Propietario facturará mensualmente al Contratista el valor del combustible suministrado por el PDCE.

6.2 El Propietario podrá compensar de los Estados de Pago presentados por el Contratista los valores adeudados por este por concepto de combustible.

7.0 INFORMACIÓN DE CONTACTO

7.1 La ubicación de cada una de las estaciones de combustible se indica en los Suplementos L2, L3, L4 y L5, para las áreas Alta Montaña (1000), Mina Quellaveco (2000), Planta Papujune (3000) y Relaves (4000), respectivamente.

7.2 Los teléfonos de contacto para las oficinas de administración y operaciones del área Mina Quellaveco son los siguientes:

7.2.1 Oficina de Operaciones:
HHuamanM@primax.com.pe, +051-9-92035045, ó
jfsalas@consorciolp.com.pe, +051-9-32123048

8.0 SUPLEMENTOS

Este Apéndice M2 – Suministro de Combustible, consiste en el presente documento y los siguientes Suplementos, los cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev	Fecha
Suplemento M2-A – Listado de Precios de Combustible	0	24-Ene-20
Suplemento M2-B – Fórmula Polinómica de Reajuste	0	24-Ene-20

FIN DE APÉNDICE M2 – SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE

6.0 PAYMENT TERMS

6.1 Owner will invoice monthly to Contract the amount of fuel supplied by PDCE

6.2 The Owner could compensate owed amounts under fuel concepts from the Contractor's Payment Statement

7.0 CONTACT INFORMATION

7.1 The location of each fuel station is indicated in Supplements L2, L3, L4 and L5, for High Mountain (1000), Quellaveco Mine (2000), Papujune Plant (3000) and Tailings (4000), respectively.

7.2 The contact telephone numbers for the Quellaveco Mine administration and operations area offices are the following:

7.2.1 Operations Office:
HHuamanM@primax.com.pe, +051-9-92035045, ó
jfsalas@consorciolp.com.pe, +051-9-32123048

8.0 SUPPLEMENTS

This Appendix M2 – Fuel Supply, consist of this document and the following Supplements, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev	Date
Supplement M2-A – Fuel Price Schedule	0	24-Jan-20
Supplement M2-B – Readjustment Polynomial Formula	0	24-Jan-20

END OF APPENDIX M2 – FUEL SUPPLY

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SUPLEMENTO M2-A **LISTADO DE PRECIOS DE COMBUSTIBLE**	**SUPPLEMENT M2-A** **FUEL PRICE SCHEDULE**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SUPLEMENTO M2 – LISTADO DE PRECIOS DE COMBUSTIBLE

1.0 LISTADO DE PRECIOS DE COMBUSTIBLES

Como retribución por el Suministro, el Contratista pagará al Propietario las sumas que correspondan luego de aplicar la siguiente fórmula:

Precio Diésel D85 S50 (SI) = Precio ExRack Ilo (P)
+ Flete Ilo-Quellaveco (F)
+ Aditivo (A)
+ Merma (M)
+ Escolta (E)
- Descuento por Volumen (D)

En donde:

P: Precio de Lista Terminal Ilo (PetroPerú)
+ Impuesto Selectivo al Consumo (ISC)
+ Fondo de Inclusión Social Energético (FISE)

F: Transporte del Diésel DB5 S50 desde el Terminal de Ilo al Proyecto Quellaveco

A: Costo por Aditivos

M: Costo por Mermas (0.5% Precio ExRack Ilo)

E: Costo por Escoltas a los convoyes de cisternas de Diésel DB5 S50

D: Descuento por Volumen ofrecido por el PDCE

Estas sumas no incluyen el IGV (18%).

Los costos unitarios asociados acordados son:

F: S/. 0.2550/Gl de Diésel D85 S50
A: S/ 0.0328/Gl de Diésel D85 S50
M: 0.5% del Precio Ex Rack Ilo
E: S/. 0.0463/Gl de Diésel D85 S50
D: S/. 0.3150/Gl de Diésel D85 S50

Los costos indicados anteriormente, son referenciales y deberán ser validados por el Contratista con el PDCE, antes de entregar la oferta.

FIN DE SUPLEMENTO M2-A – LISTADO DE PRECIOS DE COMBUSTIBLE

SUPPLEMENT M2-A – FUEL PRICE SCHEDULE

1.0 FUEL PRICE SCHEDULE

In return for the Supply, the Contractor will pay the Owner the corresponding amounts after applying the following formula:

Diesel Price D85 S50 (SI) = ExRack Price Ilo (P)
+ Freight Ilo-Quellaveco (F)
+ Additive (A)
+ Decrease (M)
+ Escort (E)
- Volume discount (D)

Where:

P: List price Terminal Ilo (PetroPerú)
+ Selective consumption tax (ISC)
+ Social Energy Inclusion Fund (FISE)

F: Transportation of the Diesel DB5 S50 from the Ilo Terminal to the Quellaveco Project

A: Cost for Additives

M: Cost per decrease (0.5% ExRack Ilo Price)

E: Cost for Escorts to convoys of Diesel DB5 S50 tanks.

D: Volume discount offered by the PDCE

These amounts do not include IGV (18%).

The agreed associated unit costs are:

F: S/. 0.2550/Gl of Diesel D85 S50
A: S/. 0.0328/Gl of Diesel D85 S50
M: 0.5% of the Ex Rack Ilo Price
E: S/. 0.0463/Gl of Diesel D85 S50
D: S/. 0.3150/Gl of Diesel D85 S50

The costs indicated previously, are referential and required to be validated by the Contractor with the PDCE, before delivering the offer.

END OF SUPPLEMENT M2-A – FUEL PRICE SCHEDULE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SUPLEMENTO M2-B **FÓRMULA POLINÓMICA DE REAJUSTE**	**SUPPLEMENT M2-B** **READJUSTMENT POLYNOMIAL FORMULA**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SUPLEMENTO M2-B – FÓRMULA POLINÓMICA DE REAJUSTE

1.0 FÓRMULA POLINÓMICA DE REAJUSTE

El valor unitario (Soles/galón) correspondiente al combustible Diésel B5 S50 puesto ExRack Ilo se revisará de manera semanal de acuerdo a lo informado por PetroPerú en su página web (www.petroperu.com.pe).

El valor unitario (Soles/galón) correspondiente al transporte del combustible de Ilo a Quellaveco, se revisará cada seis (06) meses de acuerdo a la siguiente fórmula polinómica:

$$T = T1\left(\frac{0.16C}{C1} + \frac{0.14S}{S1} + \frac{0.12T}{T1} + \frac{0.58I}{I1}\right)$$

Donde:

C = Precio publicado por PetroPerú para el Diésel B5 S50.

S = Índice de remuneración publicado por el Banco Central de Reserva del Perú.

T = Tipo de cambio nominal (S/. por USD) publicado por el Banco Central de Reserva del Perú.

I = Índice de Precios al Consumidor (IPC), publicado por el Banco Central de Reserva del Perú.

El valor unitario (Soles/galón) correspondiente a la merma de combustible Diésel B5 S50 se revisará cada seis (06) meses. Para ello, se utilizará la metodología de la SUNAT, de acuerdo a lo señalado por el PDCE. Para el inicio del suministro, éste se considerará como el 0.5% del valor unitario (Soles/galón) correspondiente al combustible Diésel B5 S50 puesto ExRack Ilo.

FIN DE SUPLEMENTO M2-B – FÓRMULA POLINÓMICA DE REAJUSTE

SUPPLEMENT M2-B – READJUSTMENT POLYNOMIAL FORMULA

1.0 READJUSTMENT POLYNOMIAL FORMULA

The unit value (Soles/gallon) corresponding to diesel fuel B5 S50 ExRack Ilo will be reviewed weekly as reported by PetroPerú on its website (www.petroperu.com.pe).

The unit value (Soles/gallon) corresponding to the transport of the fuel from Ilo to Quellaveco, will be reviewed every six (06) months according to the following polynomial formula:

$$T = T1\left(\frac{0.16C}{C1} + \frac{0.14S}{S1} + \frac{0.12T}{T1} + \frac{0.58I}{I1}\right)$$

Where:

C = Price published by PetroPerú for Diesel B5 S50.

S = Remuneration index published by the Central Reserve Bank of Peru.

T = Nominal exchange rate (S/. per USD) published by the Central Reserve Bank of Peru.

I = Consumer Price Index (CPI), published by the Central Reserve Bank of Peru.

The unit value (Soles/gallon) corresponding to the decrease in diesel fuel B5 S50 will be reviewed every six (06) months. For this, the SUNAT methodology will be used, as indicated by the PDCE. For the beginning of the supply, this will be considered as 0.5% of the unit value (Soles/gallon) corresponding to the diesel fuel B5 S50 post ExRack Ilo.

END OF SUPPLEMENT M2-B – READJUSTMENT POLYNOMIAL FORMULA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE M4 **SERVICIOS DE CAMPAMENTO**	**APPENDIX M4** **CAMP SERVICES**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE M4 – SERVICIOS DE CAMPAMENTO

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 RESUMEN 3
2.0 SERVICIOS DISPONIBLES EN LOS CAMPAMENTOS 3
3.0 CALIDAD DEL SERVICIO 4
4.0 TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL SERVICIO 4
5.0 TARIFA DE SERVICIO 8
6.0 TÉRMINOS DE PAGO 10
7.0 INFORMACIÓN DE CONTACTO 10
8.0 SUPLEMENTOS 11

APPENDIX M4 – CAMP SERVICES

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 SUMMARY 3
2.0 SERVICES AVAILABLES AT CAMPS 3
3.0 QUALITY OF SERVICE 4
4.0 SERVICE TERMS AND CONDITIONS 4
5.0 SERVICE RATE 8
6.0 PAYMENT TERMS 10
7.0 CONTACT INFORMATION 10
8.0 SUPPLEMENTS 11

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 RESUMEN	**1.0 SUMMARY**
Este documento describe los requerimientos y procedimientos administrativos aplicables al servicio de campamento que será suministrado por el Operador de Servicios de Campamento (en lo sucesivo denominado "OSC") para atender la demanda del Contratista en todos los campamentos del Proyecto, con excepción del Campamento Tucari en Alta Montaña.	This document describes the administrative requirements and procedures applicable to the camp services to be provided by the Camp Services Operator (hereinafter referred to as "CSO") to address the requirements of Contractor in all the Project camps, with exception of the Tucari Camp at High Mountain
2.0 SERVICIOS DISPONIBLES EN LOS CAMPAMENTOS	**2.0 SERVICES AVAILABLES AT CAMPS**
2.1 Cuando el Contrato incluya el suministro de los campamentos y servicios por parte del Propietario, el Contratista no podrá solicitar este servicio a terceras partes, salvo que exista una aprobación por escrito del Propietario.	2.1 Where the Contract includes Owner-furnished camps and services, Contractor shall not request this service from third parties, except where approved in writing by Owner.
2.2 El OSC proporcionará los servicios de campamento del Proyecto según lo establecido en el contrato marco celebrado con el Propietario, y administrará a nombre del Propietario todas las instalaciones de los cuatro campamentos.	2.2 CSO will provide the camp services for the Project under the framework contract with Owner and will administer all the facilities of the four camps on behalf of Owner.
2.3 Los campamentos incluidos en el alcance de estos servicios tendrán la siguiente capacidad aproximada de personas: 2.3.1 Campamento Vizcachas / Área Alta Montaña: 800 personas. 2.3.2 Campamento Quellaveco / Área Mina Quellaveco: 2500 personas. 2.3.3 Campamento Salveani /Área Planta Papujune: 4000 personas. 2.3.4 Campamento Caracoles /Área Planta Papujune: 500 personas. 2.3.5 Campamento Cortadera / Área de Relaves: 1200 personas.	2.3 The camps within the scope of these services will have the following approximate capacity of people: 2.3.1 Vizcachas Camp / Haigh Mountain area: 800 persons. 2.3.2 Quellaveco Camp / Quellaveco Mine area: 2500 persons. 2.3.3 Salveani Camp / Papujune Plant area: 4000 persons. 2.3.4 Caracoles Camp / Papujune Plant area: 500 persons. 2.3.5 Cortadera Camp / Tailings area: 1200 persons.
2.4 Cada uno de estos campamentos contará con los siguientes servicios para todo el personal del Proyecto: 2.4.1 Hotelería (alojamiento y limpieza). 2.4.2 Recreación. 2.4.3 Lavandería (puntos de recolección de ropa). 2.4.4 Alimentación 2.4.5 Mantenimiento menor de Instalaciones	2.4 Each of these camps will have the following services available for all the personnel of the Project: 2.4.1 Hotel (accommodation and cleaning). 2.4.2 Recreation. 2.4.3 Laundry (clothing collection points). 2.4.4 Catering 2.4.5 Minor facilities maintenance
2.5 El Contratista será responsable de efectuar todas las coordinaciones necesarias para acceder a los servicios aquí individualizados, en estricto apego a las normas y procedimientos establecidos por el Propietario y/o el OSC.	2.5 Contractor is responsible for performing all the coordination required in order to make use of the services specified herein, in strict adherence with the regulations and procedures established by Owner and/or CSO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.0 CALIDAD DEL SERVICIO	**3.0 QUALITY OF SERVICE**
3.1 La calidad de los servicios aquí individualizados será responsabilidad del OSC. Sin embargo, el Propietario implementará un sistema de métricas y auditorías que permitirá monitorear y gestionar las desviaciones que se pudiesen presentar.	3.1 The quality of the services specified herein will be responsibility of CSO. However, Owner will implement a measurement and audit system that allows the monitoring and management of deviations that could arise.
3.2 N/A	3.2 N/A
3.3 El Contratista podrá contactarse con el OSC o con el Propietario en cualquier momento para efectuar solicitudes, comentarios o sugerencias.	3.3 Contractor may contact CSO or Owner any time with requests, comments or suggestions.
3.4 Se proporcionarán buzones de "Anglo American Te Escucha", para capturar sugerencias y obtener retroalimentación del personal, los que estarán ubicados en áreas accesibles y serán revisados en forma periódica por el Propietario.	3.4 Suggestion boxes known as "Anglo American Listens to You", will be provided for worker feedback, which will be located in accessible locations and checked periodically by Owner
4.0 TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL SERVICIO	**4.0 SERVICE TERMS AND CONDITIONS**
4.1 <u>Suministro exclusivo</u>	4.1 <u>Exclusive supply</u>
4.1.1 Todos los servicios disponibles en los campamentos serán suministrados exclusivamente por el OSC. Está prohibido que el Contratista recurra a terceros para obtener estos servicios, salvo que exista una autorización previa y por escrito del Propietario.	4.1.1 All the services available in the camps will be provided exclusively by CSO. It is strictly prohibited for Contractor to resort to a third party to provide these services, except with previous and written authorization from Owner.
4.1.2 En el evento de requerirse la incorporación de un subproveedor de alguno de los servicios aquí individualizados, el OSC gestionará la implementación de éste. Sin embargo, para efectos de relacionarse de manera comercial y operacional, el Contratista deberá entenderse en todo momento con el OSC y bajo ninguna circunstancia con el subproveedor. Será responsabilidad del OSC velar por que la calidad de los servicios prestados cumpla estrictamente con los términos acordados y contratados con el Propietario, en su calidad de operador y administrador principal de los campamentos.	4.1.2 In the event of requiring the implementation of a sub-provider for any of the services specified herein, CSO shall manage its implementation. However, for the purposes of commercial and operational relations, Contractor will deal at all moments with CSO and under no circumstances with the sub-provider. It will be the responsibility of CSO to ensure that the quality of the services provided strictly adhere to the terms agreed to and contracted with Owner in the former's role as the main operator and administrator of the camps.
4.2 <u>Programación de los servicios</u> El Contratista será responsable de emitir mensualmente tanto al Propietario como al OSC la siguiente información:	4.2 <u>Scheduling of the services</u> Contactor will be responsible for submitting the following information on a monthly basis to both Owner and CSO:
4.2.1 Pronóstico de Personal para el Contrato: Previo a la movilización, el Contratista deberá entregar a la Compañía un pronóstico de los requerimientos de servicios de campamento y alimentación para la duración del Contrato.	4.2.1 Contract Work Force Forecast: Prior to mobilization, Contractor shall provide Company with a forecast of camp and catering services requirements for the duration of the Contract.
4.2.2 Pronóstico Actualizado del Personal: El Contratista deberá proporcionar semanalmente un pronóstico de la mano de obra con una proyección de tres semanas, para el periodo de vigencia total del Contrato (incluidos los subcontratistas),	4.2.2 Updated of Work Force Forecast: Contractor shall provide a weekly manpower forecast with a three week look-ahead for the total term of the Contract (including subcontractors), for each of the following categories: non skilled and skilled

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

para cada una de las siguientes categorías: mano de obra no calificada y calificada, supervisores y gerentes.	personnel, supervisors and managers.
4.3 Servicios de hotel (Habitaciones)	4.3 Hotel services (Rooms)
4.3.1 Los campamentos serán operados con base a hoteles, lo que exigirá efectuar reservas por anticipado para asegurar el espacio.	4.3.1 The camps will be operated on a hotel basis, requiring bookings in advance for the assurance of space.
4.3.2 El Contratista deberá emitir todos los días miércoles al OSC un programa semanal para la semana siguiente, junto con un pronóstico para las siguientes tres semanas donde se incluya:	4.3.2 Contractor shall issue every Wednesday to CSO, a weekly schedule for the following week, along with a three week look-ahead inclusive of:
4.3.2.1 El motivo (es decir, nuevo, cambio de turno, despido, etc.).	4.3.2.1 Reason (i.e. new, shift change, termination, etc.).
4.3.2.2 Nombre y número del empleado.	4.3.2.2 Employee name & number.
4.3.2.3 Nombre del cargo.	4.3.2.3 Position title.
4.3.2.4 Categoría de la habitación.	4.3.2.4 Room category.
4.3.2.5 Fecha de llegada.	4.3.2.5 Arrival date.
4.3.2.6 Fecha de salida planificada (o duración).	4.3.2.6 Planned departure date (or duration)
4.3.2.7 Nombre del cargo y clasificación de la habitación.	4.3.2.7 Position title and room classification.
4.3.2.8 Turno de trabajo.	4.3.2.8 Work shift.
4.3.3 Las habitaciones deberán asignarse de acuerdo con las siguientes prioridades, sujeto a demanda y disponibilidad:	4.3.3 Rooms will be assigned on the following priority basis, subject to demand and availability:
4.3.3.1 Habitaciones de gerentes: Los gerentes con turnos regulares tendrán habitaciones asignadas en forma permanente y no será necesario que las dejen disponibles al término de su turno. Las habitaciones de gerentes contarán con baños con ducha privados.	4.3.3.1 Manager rooms: Managers on a regular rotation will have rooms assigned permanently and will not require vacating during off-rotation days. Manager rooms shall have private bathrooms with shower.
4.3.3.2 Habitaciones de supervisores: Todas las habitaciones de Supervisores serán asignadas en la modalidad hotelera, por lo que deberán desocuparse entre un turno y otro. En lo posible, las habitaciones de los supervisores serán compartidas por otros supervisores en el turno alternativo para evitar la simultaneidad al máximo. Las habitaciones de los supervisores contarán con baños compartidos por dos ocupantes.	4.3.3.2 Supervisor rooms: All Supervisors rooms will be assigned on a strictly hotel basis, and shall be vacated between rotations. Wherever possible, supervisors' rooms will have roommates assigned on alternating rotations or alternating shifts to minimize overlap. Supervisor rooms shall have one bathroom to be shared by two occupants.
4.3.3.3 Habitaciones de trabajadores: Todas las habitaciones de trabajadores serán asignadas en la modalidad hotelera, por lo que deberán desocuparse entre un turno y otro. Se dará prioridad a los trabajadores en turno. Se	4.3.3.3 Worker rooms: All worker rooms will be assigned on a strictly hotel basis, and shall be vacated between rotations. Priority will be given to workers on shift. Requests for roommates will be considered

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

considerarán las solicitudes en cuanto a compañeros de habitación siempre que sea posible. Existirán casilleros para que los trabajadores puedan guardar sus efectos personales durante la rotación del turno. Se proporcionarán baños comunes.

4.3.3.4 Habitaciones de visitantes:

Se dejará aparte un cierto número de habitaciones de supervisores y gerentes para visitas de una noche o breves. Estas habitaciones podrán reservarse con anticipación emitiendo solicitud formal al Propietario con no menos de 48 horas de anticipación.

4.3.3.5 Consumo Energético:

Todas las habitaciones y baños contarán con enchufes con voltaje de 220V. Se ha considerado el uso de equipos de música, televisores, estufas oleo-eléctricas, computadores, lámparas de escritorio y artículos de cuidado personal (como secadores de pelo, etc.) y otros dispositivos similares. Quienes se alojen en el campamento tendrán expresamente prohibido instalar otros aparatos eléctricos sin el permiso expreso del OSC para evitar cortes de energía y peligro de incendios por sobrecargas de potencia. Esto incluye pero no se limita a artefactos de calefacción, refrigeradores, utensilios para cocinar y planchas.

4.4 Servicios de limpieza:

4.4.1 El OSC proporcionará la limpieza de las áreas comunes en forma diaria sin costo adicional para el Contratista.

4.4.2 El servicio de limpieza de habitaciones se efectuará diariamente. El OSC entregará un detalle que indique los servicios específicos que serán efectuados a las habitaciones.

4.4.3 El cambio de sábanas se efectuará una vez por semana, según lo informado por el OSC. Siempre habrá ropa de cama limpia en caso de solicitudes individuales o incidentes.

4.4.4 Las toallas se cambiarán los mismos días que las sábanas. Siempre habrán toallas limpias en caso de solicitudes individuales o incidentes.

4.4.5 El costo de los servicios de limpieza está incluido en la tarifa única de servicios de hotel.

whenever possible. Lockers will be available for personal effects storage for workers during off-rotation periods. Common bathrooms will be provided.

4.3.3.4 Visitor rooms:

A certain number of supervisors and managers rooms will be set aside for overnight or short-term visitors. These rooms may be reserved in issuing a formal request to Owner with no less than 48 hours of anticipation.

4.3.3.5 Power Consumption:

220kV convenience power outlets will be provided in each room and bathrooms. Personal stereos, TV sets, oil-filled radiant heaters, computers, desk lamps, and vanity devices (i.e. hair-dryers, etc.) and other such devices are anticipated and allowed. Camp guests are expressly prohibited from installing other electric devices without express permission of the CSO to avoid power trips and fire hazards due to overload. This includes but is not limited to heating devices, refrigerators, cooking utensils and irons.

4.4 Cleaning services:

4.4.1 Common areas' cleaning is provided by CSO on a daily basis at no additional cost to Contractor.

4.4.2 Room cleaning services will be provided daily. CSO will provide a schedule for detailing specific services to be provided to the rooms.

4.4.3 Bed linen exchange will be provided once per week, as indicated by CSO. Replacement linens are always available in case of individual requests or incidents.

4.4.4 Towel Service will be on the same day as the bed linen service. Replacement towels are always available in case of individual requests or incidents

4.4.5 The cost of cleaning services is included in the all-inclusive rate for hotel services.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.5 Se proporcionará servicio de lavandería en cada campamento. Los calendarios para recolección y entrega de ropa para lavandería serán informados por el OSC con entrega 72 horas posteriores a la recolección. El costo de estos servicios está incluido en la tarifa unitaria de servicios de hotel, considerando un máximo de nueve kilos de ropa por trabajador por semana para lavar, compuesto por un kilo de ropa/uniforme diario y dos kilos de ropa de cama/toalla semanal. Si el Contratista supera dicha cantidad de ropa, deberá costearlo a su cargo y cuenta.	4.5 Laundry services for clothing will be provided for each camp. Schedules for laundry drop-off and pick-up will be posted by the OSC, with 72 hours return. The cost of these services is included in the unit rate for hotel services, considering a maximum of nine kilos of cloth per worker per week to wash, made up of one kilo of clothes/uniform daily and two kilos of bed clothes/towel weekly. If Contractor exceeds the above mentioned quantities, it will have to finance it to its charge and account.
4.6 El agua para beber deberá ser suministrada por el Contratista para su personal, a su costo	4.6 Drinking water will be provided by Contractor for its personnel, at Contractor's cost.
4.7 La operación y mantención de las plantas de tratamiento de agua potable (PTAP) forman parte del alcance del contratista OSC, este servicio será facturado directamente al propietario.	4.7 Operation and maintenance for potable water treatment plants (PWTP) will be included the CSO scope. This service will be invoiced directly to Owner.
4.8 La operación y mantención de las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) formaran parte del alcance del contratista OSC, este servicio será facturado directamente al propietario. La recolección y disposición de lodos formara parte del alcance de un tercero.	4.8 Operation and maintenance of Disposal of Waste Water Treatment Plants (WWTP) is included in CSO's scope and will be directly invoiced to Owner. Recollection and disposal of muds will be a third party's scope.
4.9 <u>Servicio de alimentación y bebidas:</u>	4.9 <u>Food and beverage services:</u>
4.9.1 El OSC proporcionará los servicios de alimentación y bebidas para todo el personal en el Sitio de Trabajo.	4.9.1 CSO shall provide food services for all Work Site personnel.
4.9.2 El Contratista deberá entregar semanalmente una reserva para comidas por turno y por ubicación donde se incluya un pronóstico para las siguientes tres semanas, en los comedores del campamento, o bien en los comedores satélite, de acuerdo con el programa.	4.9.2 Contractor shall provide a weekly reservation for meals by shift and location with a three week look-ahead, in the camp lunchrooms, or in satellite dining halls, according to the schedule.
4.9.3 Todas las comidas suministradas por el OSC deberán ser servidas en los comedores del campamento o en los comedores satélite aprobados. No obstante, podrá reservarse cajas de almuerzos las que estarán a disposición de los empleados del Contratista en zonas remotas y alejadas de los comedores de los campamentos o comedores satélite. Las cajas de almuerzo podrán ser retiradas durante el horario de servicio de desayuno. Sin embargo, todo alimento debe ser ingerido en las áreas de comedores, principales o satélites.	4.9.3 All CSO meals will be served in the camp mess halls or approved satellite mess halls. However, box lunches may be reserved and will be made available for Contractor employees working in remote areas away from camps or satellite mess halls. Box lunches can be collected during breakfast hours. Nonetheless, all food must be consumed at dining areas, main or satellite.
4.9.4 El OSC considerará requerimientos dietarios especiales efectuados con la debida antelación (aviso con un día de anticipación), previa prescripción médica. La definición del menú para las dietas especiales (hipocalóricas y otros similares) serán definidas por el nutricionista aportado por el OSC.	4.9.4 CSO will accommodate special dietary needs with appropriate planning (one day notice), subject to previous medical prescription. Menu definition for special diets (hypocaloric and similar) will be made by the nutrition professional provided by CSO.
4.9.5 El Contratista deberá pagar las comidas reservadas con	4.9.5 Contractor will be charged for meals reserved one week ahead. CSO will track actual meals served, and any

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

una semana de anticipación. El OSC llevará un registro de las comidas que efectivamente hayan sido servidas y cualquier sobrecargo será cobrado al Contratista además de las comidas reservadas. Las comidas reservadas pero que no hayan sido servidas serán cargadas de todos modos al Contratista.	overages will be charged to Contractor in addition to the reservation. Meals reserved but not served will still be charged to Contractor.
4.9.6 Servicio de catering: El Contratista podrá solicitar servicios de catering para eventos especiales con un mínimo de 72 horas de anticipación. Dichos eventos estarán sujetos a costos adicionales según lo negociado al momento del evento. Los precios serán a firme y no reembolsables sobre la base de lo coordinado y acordado por escrito por el OSC y el Contratista, al margen de la asistencia, salvo que se indique expresamente lo contrario.	4.9.6 Special Catering: Contractor may request special events with a minimum of 72 hours planning. Such events will be subject to additional costs as negotiated at the time of the event. Pricing shall be firm and non-refundable based on the arrangements made, and agreed to in writing by CSO and Contractor Representative, regardless of attendance, unless otherwise expressly provided.
4.10 Servicios Especiales No están contemplados servicios especiales relacionados con servicios tales como alojamiento, policlínico o lavandería.	4.10 Special Services Special services related to accommodation, policlinic or laundry, are not contemplated.
5.0 TARIFAS DE SERVICIOS	**5.0 SERVICES RATES**
5.1 Las tarifas establecidas en el contrato marco entre el Propietario y el contratista OSC para los servicios de campamento (a excepción del Campamento Vizcachas), corresponde a una tarifa única de **S/. 58.27** por hombre-día.	5.1 The rates established in the framework contract between Owner and CSO for camp services (with the exception of Camp Vizcachas) is the All-Inclusive rate of **S/. 58.27** per man-day.
5.2 La tarifa única incluye, única y exclusivamente los servicios directos prestados al personal del Contratista, los que se detallan a continuación:	5.2 The all-inclusive rate includes only and exclusively direct services provided to Contractor personnel, which are detailed below:
5.2.1 Alimentación: un Desayuno un Almuerzo una Cena Colación, sólo para el 7% de la población total (tres opciones) Dieta, sólo para el 4% de la población total (prescripción médica)	5.2.1 Catering: one Breakfast one Lunch one Dinner Light Meal, only for 7% of the total personnel (three options) Diet, only for 4% of the total personnel (medical prescription)
5.2.2 Hotelería: Limpieza de habitación y SS.HH (duchas), tendido de cama, entrega de kit de aseo por persona (dos papel higiénico, un jabón de tocador, una toalla de mano y una toalla de cuerpo / semanal), recambio de ropa de cama según programación.	5.2.2 Accommodation: Room and toilet (showers) cleaning, bed making, delivery of toilet kit per person (two toilet papers, one toilet soap, one hand towel and one body towel / weekly), bed linen replacement according to programming.
5.2.3 Lavandería: Según lo indicado en el numeral 4.5.	5.2.3 Laundry: As per indicated in section 4.5.
5.2.4 Limpieza:	5.2.4 Cleaning:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Limpieza de SSHH y áreas comunes.

5.2.5 Mantenimiento:

Mantenimiento menor de infraestructura según plan de trabajo mensual validado por la Compañía (albañilería, gasfitería, eléctrico, carpintería, pintura), repuestos y otros consumibles serán re-facturables. El servicio de mantenimiento no incluye reparaciones a causa del personal del Contratista, ni otros mantenimientos solicitados por el Contratista o distintos al indicado.

5.2.6 Recreación:

Atención en gimnasios (máquinas, pesas, otros.) y salas de recreación (juegos de mesa, cine, bazares, cafeterías, otros.)

5.3 Cualquier otro servicio requerido o que se exceda de lo indicado en el numeral 5.2, será de cargo y cuenta del Contratista bajo un contrato directo con el Operador de Campamentos, sin intervención del Propietario/Compañía.

5.4 La tarifa única estará sujeta a un mecanismo de reajuste. El detalle del reajuste será informado por el Contratista OSC cuando sea aplicable.

5.5 Las tarifas establecidas en el contrato marco entre el Propietario y el contratista OSC para los servicios del Campamento Vizcachas, corresponde a una tarifa variable de acuerdo a lo siguiente.

5.5.1 Desayuno

Rango	Persona/día		Valor
01	0-100	S/.	21.87
02	101-250	S/.	18.53
03	251-400	S/.	16.55
04	401-550	S/.	15.61
05	551-700	S/.	15.15
06	701-más	S/.	15.01

5.5.2 Almuerzo

Rango	Persona/día		Valor
01	0-100	S/.	31.12
02	101-250	S/.	26.37
03	251-400	S/.	23.55
04	401-550	S/.	22.22
05	551-700	S/.	21.57
06	701-más	S/.	21.35

5.5.3 Cena

Rango	Persona/día		Valor
01	0-100	S/.	29.01
02	101-250	S/.	24.58
03	251-400	S/.	21.95

Cleaning of common toilets and areas

5.2.5 Maintenance:

Minor maintenance of infrastructure according to monthly work plan validated by Company (masonry, plumbing, electrical, carpentry, painting), spare parts and other consumables will be rechargeable. The maintenance service does not include repairs due to Contractor's staff, nor other maintenances requested by Contractor or different than indicated.

5.2.6 Recreation:

Attention in gyms (machines, weights, others.) and recreation rooms (board games, cinema, bazaars, coffee, others.)

5.3 Any other required service or that exceeds the indicated in section 5.2, will be charged to Contractor under a direct contract with CSO, without intervention of Owner/Company.

5.4 The all-inclusive rate will be subject to an adjustment mechanism. The adjustment detail will be informed by CSO when applicable.

5.5 The rates established in the framework contract between the Owner and the CSO contractor for the services of the Vizcachas Camp, correspond to a variable rate according to the following.

5.5.1 Breakfast

Rang	Person/day		Price
01	0-100	S/.	21.87
02	101-250	S/.	18.53
03	251-400	S/.	16.55
04	401-550	S/.	15.61
05	551-700	S/.	15.15
06	701-plus	S/.	15.01

5.5.2 Lunch

Rang	Person/day		Price
01	0-100	S/.	31.12
02	101-250	S/.	26.37
03	251-400	S/.	23.55
04	401-550	S/.	22.22
05	551-700	S/.	21.57
06	701-plus	S/.	21.35

5.5.3 Laundry

Rang	Person/day		Price
01	0-100	S/.	29.01
02	101-250	S/.	24.58
03	251-400	S/.	21.95

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	04	401-550	S/.	20.71
	05	551-700	S/.	20.10
	06	701-más	S/.	19.90

5.5.4 Total

Rango	Persona/día	Valor	
01	0-100	S/.	82.00
02	101-250	S/.	69.48
03	251-400	S/.	62.04
04	401-550	S/.	58.54
05	551-700	S/.	56.82
06	701-más	S/.	56.26

5.5.5 Hotelería: S/7.80 Persona /día

5.5.6 Lavandería: S/. 6.65 /Kg

6.0 TÉRMINOS DE PAGO

6.1 El OSC presentará mensualmente su estado de pago, en archivo físico y electrónico, para aprobación del Contratista.

6.2 El estado de pago de OSC contará con toda la información y documentación de respaldo.

6.3 El Contratista deberá aprobar o rechazar el estado de pago presentado por el OSC dentro de los cinco días hábiles posteriores a su fecha de recepción. En caso de rechazo del estado de pago, el OSC deberá presentar dentro de los tres días hábiles siguientes el estado de pago corregido de acuerdo con las observaciones hechas por el Contratista.

6.4 Una vez que esté aprobado el estado de pago, el OSC presentará al Contratista la factura correspondiente dentro los cinco Días siguientes.

6.5 El Propietario no intervendrá en la relación comercial que sostenga el Contratista OSC con el Contratista que recibe el servicio. Sin embargo, el Propietario exigirá al Contratista que recibe el servicio, un certificado de no adeudo emitido por el Contratista OSC y que será requisito para la presentación de los estados de pago del Contratista, según lo señala el numeral 10.1.2 de la Parte II – Términos Comerciales del Contrato.

7.0 INFORMACIÓN DE CONTACTO

Los teléfonos de contacto de los campamentos son los siguientes:

Campamento Vizcachas, Alta Montaña:

Oficina Administración General: 958338933

Operaciones: 941962604

Policlínico: (No disponible)

	04	401-550	S/.	20.71
	05	551-700	S/.	20.10
	06	701-plus	S/.	19.90

5.5.4 Total

Rang	Person/day	Price	
01	0-100	S/.	82.00
02	101-250	S/.	69.48
03	251-400	S/.	62.04
04	401-550	S/.	58.54
05	551-700	S/.	56.82
06	701-plus	S/.	56.26

5.5.5 Accommodation: S/. 7.80 Person/day

5.5.6 Laundry: S/. 6.65 /Kg

6.0 PAYMENT TERMS

6.1 CSO shall submit monthly payment statement, in hard copy and electronic file, for Contractor approval.

6.2 CSO's payment statements shall contain all supporting information and documentation.

6.3 Contractor shall approve or reject the payment statement submitted by CSO within five working days after reception date. In case payment statement is rejected, CSO shall submit within the three following working days the revised payment statement as per the remarks made by Contractor.

6.4 Once the payment statement has been approved, the CSO shall submit to Contractor the corresponding invoice within the following five Days.

6.5 Owner will not intervene in the business relationship that CSO holds with Contractor who receives the service. However, Owner shall require Contractor receiving the service, a certificate of no-debt issued by CSO and which will be required for submission of Contractor's payment statements, as indicated in section 10.1.2 Part II – Commercial Terms of the Contract.

7.0 CONTACT INFORMATION

Contact telephone numbers are the following;

Quellaveco Camp, Mine:

General Administration Office: 958338933

Operations: 941962604

Polyclinic: (Not available)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Campamento Quellaveco, Mina:

Oficina Administración General: 584430 - 584431

Operaciones: 584430 - 584431

Policlínico: 584430 - 584431

Campamento Salveani, Papujune:

Oficina Administración General: (No disponible)

Operaciones: (No disponible)

Policlínico: (No disponible)

Campamento Caracoles, Papujune:

Oficina Administración General: (No disponible)

Operaciones: (No disponible)

Policlínico: (No disponible)

Campamento Cortadera, Papujune:

Oficina Administración General: (No disponible)

Operaciones: (No disponible)

Policlínico: (No disponible)

8.0 SUPLEMENTOS

Este Apéndice M4 – Servicio de Campamento, consiste en el presente documento y los siguientes Suplementos, los cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev	Fecha
Suplemento M4-A – Plano de Disposición General y Ubicación del Campamento Quellaveco Nro. de Doc. MQ13-02-SK-2000-CO1001	B	6 Feb 2018
Suplemento M4-B – Plano de Disposición General y Ubicación de los Campamentos Salveani y Caracoles Nro. de Doc. MQ13-02-SK-3000-CO1001	B	6 Feb 2018
Suplemento M4-C – Plano de Disposición General y Ubicación del Campamento Cortadera Nro. de Doc MQ13-02-SK-4000-CO1001	B	6 Feb 2018

FIN DEL ADJUNTO M4 – SERVICIOS DE CAMPAMENTO

Quellaveco Camp, Mine:

General Administration Office: 584430 - 584431

Operations: 584430 - 584431

Polyclinic: 584430 - 584431

Salveani Camp, Papujune:

General Administration Office: (Not available)

Operations: (Not available)

Polyclinic: (Not available)

Salveani Caracoles, Papujune:

General Administration Office: (Not available)

Operations: (Not available)

Polyclinic: (Not available)

Cortadera Camp, Papujune:

General Administration Office: (Not available)

Operations: (Not available)

Polyclinic: (Not available)

8.0 SUPPLEMENTS

This Appendix M4 – Camp Services, consist of this document and the following Supplements, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev	Date
Supplement M4-A – Quellaveco Camp General Lay Out and Location Drawing Doc. No. MQ13-02-SK-2000-CO1001	B	6 Feb 2018
Supplement M4-B – Salveani and Caracoles Camps General Lay Out and Location Drawing Doc. No. MQ13-02-SK-3000-CO1001	B	6 Feb 2018
Supplement M4-C – Cortadera Camp General Lay Out and Location Drawing Doc. No. MQ13-02-SK-4000-CO1001	B	6 Feb 2018

END OF ATTACHMENT M4 – CAMP SERVICES

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SUPLEMENTO M4-A

PLANO DE DISPOSICIÓN GENERAL Y UBICACIÓN DEL CAMPAMENTO QUELLAVECO

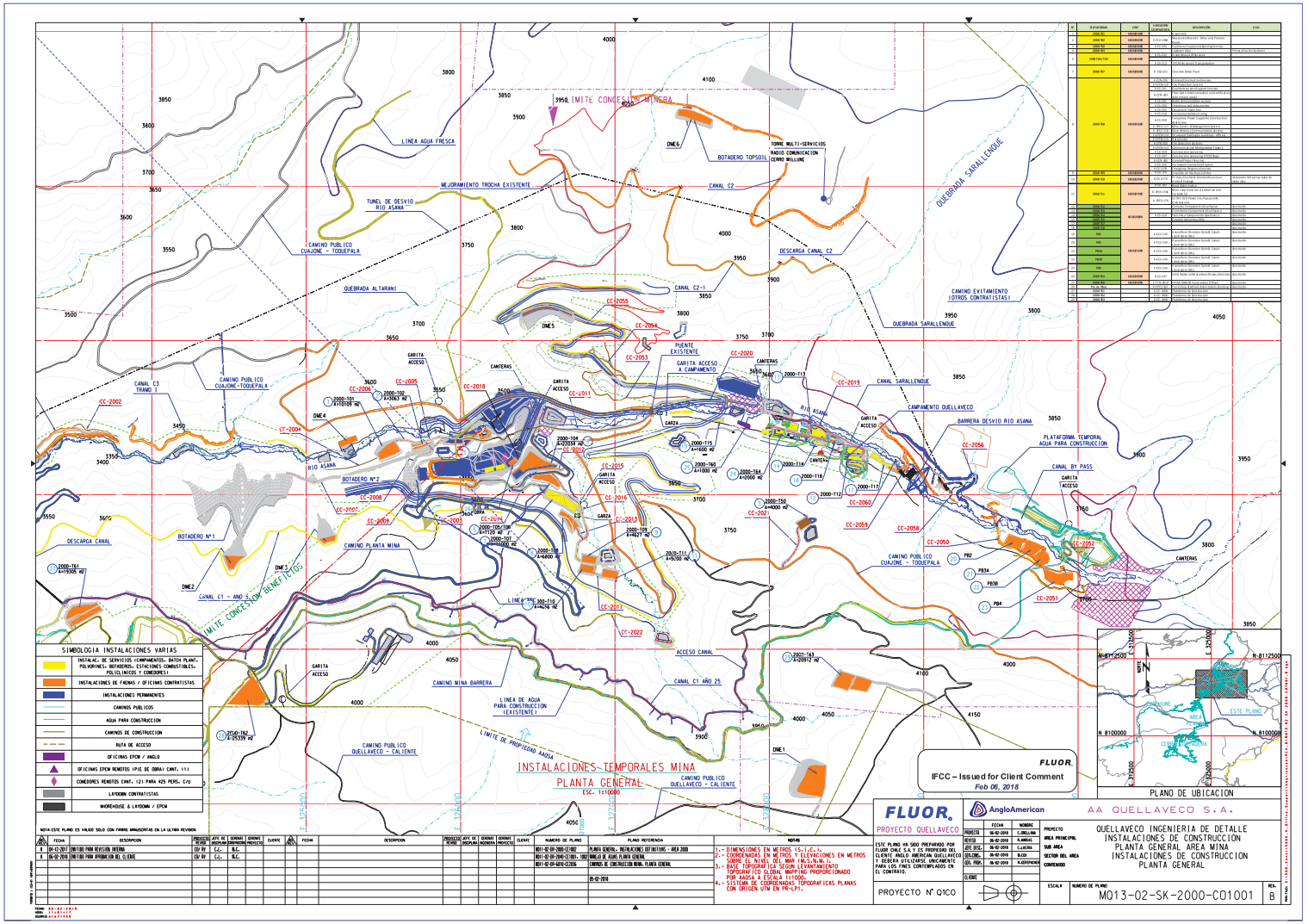
NRO. DE DOC. MQ13-02-SK-2000-CO1001

SUPPLEMENT M4-A

QUELLAVECO CAMP GENERAL LAY OUT AND LOCATION DRAWING

DOC. NO. MQ13-02-SK-2000-CO1001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[2529/3842]

SUPLEMENTO M4-B

PLANO DE DISPOSICIÓN GENERAL Y UBICACIÓN DE LOS CAMPAMENTOS SALVEANI Y CARACOLES

NRO. DE DOC. MQ13-02-SK-3000-CO1001

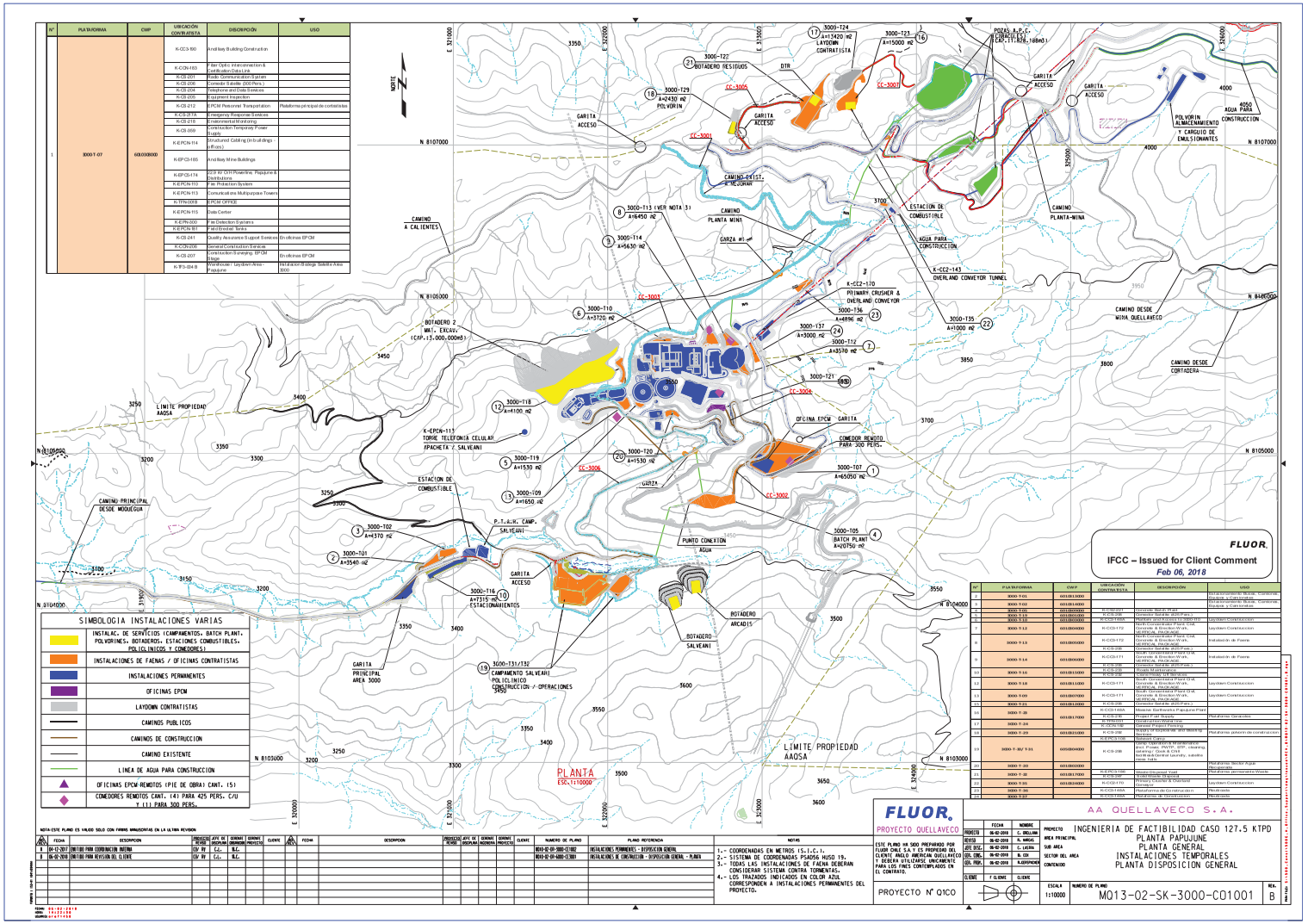
SUPPLEMENT M4-B

SALVEANI AND CARACOLES CAMPS GENERAL LAY OUT AND LOCATION DRAWING

DOC. NO. MQ13-02-SK-3000-CO1001

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SUPLEMENTO M4-C

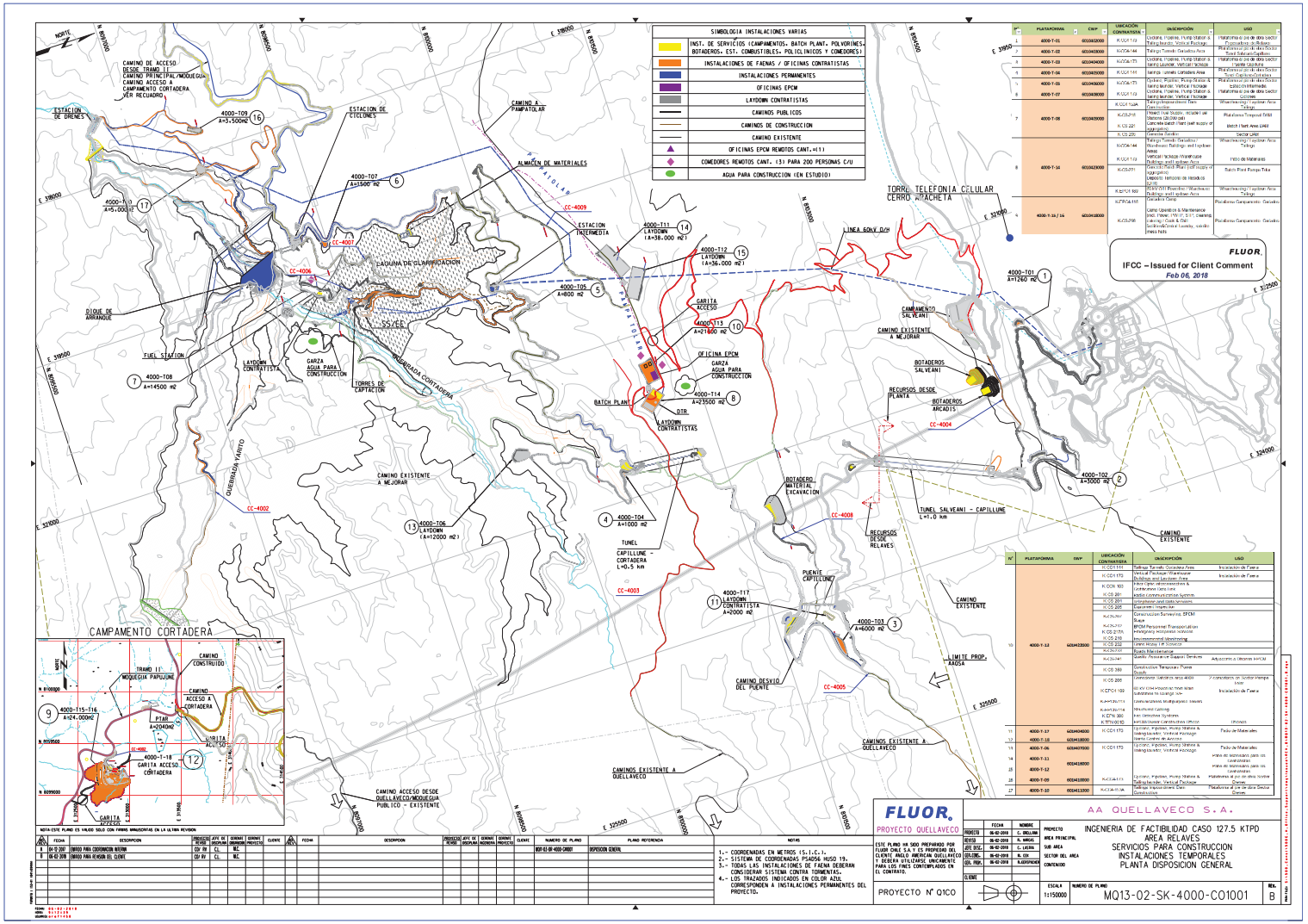
PLANO DE DISPOSICIÓN GENERAL Y UBICACIÓN DEL CAMPAMENTO CORTADERA NRO. DE DOC MQ13-02-SK-4000-CO1001

SUPPLEMENT M4-C

CORTADERA CAMP GENERAL LAY OUT AND LOCATION DRAWING DOC. NO. MQ13-02-SK-4000-CO1001

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2533/3842]

APÉNDICE M6

SERVICIOS DE RESPUESTA DE EMERGENCIA

Y ATENCIÓN MÉDICA

APPENDIX M6

EMERGENCY RESPONSE AND

MEDICAL ATTENTION SERVICES

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE M6 – SERVICIOS DE RESPUESTA DE EMERGENCIA Y ATENCIÓN MÉDICA

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 RESUMEN 3
2.0 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO 3
3.0 TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL SERVICIO 5
4.0 INFORMACIÓN DE CONTACTO 8

APPENDIX M6 – EMERGENCY RESPONSE AND MEDICAL ATTENTION SERVICES

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 SUMMARY 3
2.0 DESCRIPTION OF SERVICE 3
3.0 TERMS AND CONDITIONS 5
4.0 CONTACT INFORMATION 8

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 RESUMEN

Este documento regula los requerimientos y procedimientos administrativos aplicables al servicio de respuesta de emergencias y atención médica suministrado por el Proveedor de Servicios de Emergencia y Atención Médica (en lo sucesivo denominado "PSEAM"), para atender los requerimientos de (1) rescate ante eventuales incidentes que pudieran ocurrir durante la ejecución de los Trabajos y (2) atención y vigilancia médica (salud ocupacional) de todos los trabajadores.

2.0 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

2.1. Servicio de Respuesta de Emergencia

2.1.1. El servicio de respuesta de emergencia será un servicio dispuesto por el Propietario durante la etapa de construcción del Proyecto y que estarán a cargo del PSEAM como única empresa para autorizada y prestadora de este servicio. Las brigadas de emergencia estarán constituidas por personal entrenado, calificado y competente del Contratista, quienes iniciaran la primera respuesta de emergencia y dejarán la posición de liderazgo al momento que se incorporan los miembros del PSEAM.

2.1.2. El servicio de respuesta de emergencia estará disponible en forma permanente para socorrer al personal del Proyecto que esté expuesto a situaciones de peligro que comprometan su integridad física.

2.1.3. El PSEAM realizará operaciones de rescate del personal involucrado en un incidente, ya sea de transito o con ocasión de las operaciones de construcción.

2.1.4. El PSEAM atenderá las siguientes situaciones de emergencia, que a modo referencial se indican:

2.1.4.1 Rescate de personas lesionadas en accidentes vehiculares.

2.1.4.2 Rescate de personas lesionadas en trabajos en altura.

2.1.4.3 Rescate de personas lesionadas en espacios confinados.

2.1.4.4 Rescate de personas lesionadas en accidentes traumáticos de construcción.

2.1.4.5 Rescate de personas debido a fenómenos climáticos.

1.0 SUMMARY

This document regulates the administrative requirements and procedures applicable to the emergency response service provided by the Emergency Response and Medical Attention Supplier (hereinafter referred to as "PSEAM"), to meet the requirements of (1) rescue that may occur during Work execution and (2) medical attention and control (occupational health) of all the workers.

2.0 DESCRIPTION OF SERVICE

2.1. Emergency Response Service

2.1.1. The emergency response service will be a service provided by the Owner during the construction phase of the Project and to be borne by the PSEAM as the only company authorized and provider of this service. Emergency brigades shall consist of trained, qualified and competent of the Contractor, who initiated the first emergency response and leave the leadership position at the time that members of the PSEAM incorporated staff.

2.1.2. The emergency response service will be permanently available to aid the Project personnel exposed to dangerous situations that compromise physical health.

2.1.3. The PSEAM will conduct rescue operations for personnel involved in an incident, whether a traffic accident or stemming from construction operations.

2.1.4. The PSEAM shall provide assistance in the following emergency situations, which are provided as a reference:

2.1.4.1 Rescue of personnel injured in vehicular accidents.

2.1.4.2 Rescue of personnel injured while working at heights.

2.1.4.3 Rescue of personnel injured while working confined spaces.

2.1.4.4 Rescue of personnel injured during traumatic construction accidents.

2.1.4.5 Rescue of personnel injured from weather related phenomenon.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.1.4.6 Asistencia en incidentes con sustancias peligrosas (derrames, fugas, accidentes de transporte).	2.1.4.6 Attend to incidents involving hazardous substances (spills, leaks, motor vehicle accidents).
2.1.4.7 Respuesta de emergencia en caso de incidentes.	2.1.4.7 Emergency response in case of incidents.
2.1.4.8 Inspección aleatoria de Equipamiento para respuesta de emergencia (extintores, detectores de humo, sistemas de iluminación de emergencias, señalética etc.).	2.1.4.8 Random inspection emergency response equipment (extinguishers, smoke detectors, emergency lighting systems, signage etc.)
2.1.4.9 Capacitación a brigadistas.	2.1.4.9 Emergency response team training.
2.1.5. El PSEAM contará con estaciones en las siguientes ubicaciones:	2.1.5. The PSEAM will be based at the following station locations:
2.1.5.1 Campamento Alta Montaña (Área 1000) – Estación 1	2.1.5.1 High Mountain Camp (Area 1000) – Station 1.
2.1.5.2 Campamento Quellaveco (Área 2000) – Estación 2.	2.1.5.2 Quellaveco Camp (Area 2000) – Station 2.
2.1.5.3 Campamento Salveani (Área 3000) – Estación Base.	2.1.5.3 Salveani Camp (Area 3000) – Base Station.
2.1.5.4 Campamento Cortadera (Área 4000) – Estación 4.	2.1.5.4 Cortadera Camp (Area 4000) – Station 4.
2.2. Servicio de Atención Médica	2.2. Medical Service Attention
2.2.1. El servicio de atención médica estará orientado a atender a todo el personal del Proyecto, ya sea para atención primaria (consultas médicas) u otra atención de emergencia.	2.2.1. The medical attention service shall be provided for all Project personnel, whether for first aid or other emergency treatment.
2.2.2. Las atenciones médicas serán parte del servicio que dispondrá el Propietario durante la etapa de construcción del Proyecto y que estará cargo del PSEAM.	2.2.2. Medical attention shall be part of the services provided by the Owner during the construction phase of the Project and shall be the sole responsibility of PSEAM.
2.2.3. Para este servicio, el Proyecto contará con centros médicos en cada campamento, con personal médico, de enfermería y paramédico, más servicio de ambulancia, disponible las veinticuatro (24) horas del día, en las siguientes ubicaciones:	2.2.3. The Project shall establish medical centres in each camp, be staffed with medical and paramedical personnel and shall include ambulance service. Medical services shall be available twenty-four (24) hours a day at the following locations
2.2.3.1 Campamento Tucari (Área 1000).	2.2.3.1 Tucari Camp (Area 1000).
2.2.3.2 Campamento Quellaveco (Área 2000).	2.2.3.2 Quellaveco Camp (Area 2000).
2.2.3.3 Campamento Salveani (Área 3000).	2.2.3.3 Salveani Camp (Area 3000).
2.2.3.4 Campamento Cortadera (Área 4000).	2.2.3.4 Cortadera Camp (Area 4000).
2.2.4. De requerirse atención primaria (consulta médica) de emergencia, la persona afectada será estabilizada en el frente de Trabajo para luego ser trasladada hacia el centro médico más cercano.	2.2.4. If first aid or emergency attention is required, the person affected shall be stabilized at the Work front and then transferred to the closest medical centre.
2.2.5. Los centros médicos además contarán con el servicio de	2.2.5. The medical centres shall also contain a pharmacy to

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

farmacia para el suministro de medicamentos de acuerdo a indicación del médico.	dispense medicine, at the direction of the physician.
2.2.6. El PSEAM supervisará la implementación de vigilancia médica del Contratista, para lo cual tendrá acceso a la información de salud ocupacional de los trabajadores asignados al Proyecto y solicitará los informes que se requieran.	2.2.6. The PSEAM will oversee the implementation of medical surveillance of the Contractor, for which you will have access to information occupational health of workers assigned to the Project and request the reports required
3.0 TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL SERVICIO	**3.0 TERMS AND CONDITIONS**
3.1 Exclusividad del servicio	3.1 Exclusivity of Service
3.1.1 Los servicios de emergencia y atención médica serán suministrado y administrado exclusivamente por el PSEAM.	3.1.1 The emergency and medical attention services shall be provided and managed exclusively by the PSEAM.
3.1.2 Está estrictamente prohibido solicitar este servicio para otros propósitos.	3.1.2 Requesting this service for other purposes is strictly prohibited.
3.1.3 Para el suministro de los servicios descritos en los Artículos **Error! Reference source not found.** y **Error! Reference source not found.**., el Contratista deberá realizar las siguientes actividades:	3.1.3 To provide the services described in Articles 1.0 and 2.0, Contractor shall perform the following activities:
3.1.3.1 Rescate de personas lesionadas en accidentes vehiculares.	3.1.3.1 Rescue of injured persons in vehicle crashes.
3.1.3.2 Rescate de personas lesionadas en trabajos en altura.	3.1.3.2 Rescue of injured persons working at height.
3.1.3.3 Rescate de personas lesionadas en accidentes traumáticos de construcción.	3.1.3.3 Rescue of traumatic injured people in construction accidents.
3.1.3.4 Soporte y asistencia en incidentes de incendios.	3.1.3.4 Support and assistance in fire incidents.
3.1.3.5 Soporte y asistencia en incidentes con sustancias peligrosas (derrames, fugas, accidentes en transporte).	3.1.3.5 Support and assistance in hazardous materials incidents (spills, leaks, accidents in transport).
3.1.3.6 Rescate de personas en emergencias invernales.	3.1.3.6 Rescue of people in winter emergencies.
3.1.3.7 Suministrar un equipo de rescate, que debe ser un equipo humano preparado técnica y psicológicamente para responder con rapidez y eficiencia ante situaciones de emergencia y rescate en una instalación industrial. Con capacidades técnicas para dirigir programas de simulacros y ejercicios, capacitar personal y ejecutar el mantenimiento de equipos de emergencia propios y los distribuidos en las áreas. Se define una dotación de cuatro (4) personas por vehículo con las competencias certificadas de acuerdo según legislación nacional a los tipos de emergencia y experiencia mínima comprobable de	3.1.3.7 Supply a rescue team, which shall be a team technically and psychologically prepared to respond quickly and efficiently to emergencies and rescue, at an industrial facility. With technical capabilities to conduct drills and exercises programs, train staff and implement the maintenance of own emergency teams and distributed in the areas. A crew of four (4) persons per vehicle with the skills certified under national law is defined according to the types of emergency and verifiable minimum experience of three (3) years on similar services.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

tres (3) años en servicios similares.	
3.1.3.8 Soporte técnico y personal administrativo para la operación y mantención del servicio.	3.1.3.8 Support and administrative staff for operation and maintenance of the service.
3.1.3.9 Unidades móviles de rescate en emergencias con chofer con experiencia en alta montaña (comprobable mínima de tres (3) años).	3.1.3.9 Mobile units with emergency rescue driver with experience in high mountains (verifiable minimum of three (3) years).
3.1.3.10 Obtención de todas las autorizaciones de funcionamiento y permisos de acuerdo a legislación local vigente.	3.1.3.10 Getting all operating permits and permissions according to the local legislation.
3.1.3.11 Todo y cada uno de los ítems de gasto necesarios para la implementación y operación de los equipos de rescate.	3.1.3.11 Each and every one of the items of expenditure necessary for the implementation and operation of the rescue teams.
3.1.3.12 Personal permanente, especializado para el funcionamiento equipos de rescate.	3.1.3.12 Permanent staff, specialized in the rescue equipment operation.
3.1.3.13 Considerar turno 21 x 7.	3.1.3.13 Consider shift 21 x 7.
3.2 Disponibilidad del Servicio	3.2 Service Availability
Los servicios de emergencia y atención médica estarán disponibles en el Sitio de Trabajo del Proyecto las veinticuatro (24) horas del día, los trescientos sesenta y cinco (365) días del año durante la fase de construcción del Proyecto.	The emergency and medical attention services shall be available twenty-four (24) hours a day, three hundred sixty-five (365) days a year during the construction phase of the Project.
3.3 Brigada de Emergencia del Contratista	3.3 Contractor's Emergency Brigade
El Contratista proporcionará las unidades de transporte en emergencias acondicionadas para la prestación de los servicios indicados en el presente documento, para lo cual debe considerar al menos lo siguiente:	Contractor shall provide the emergency transport units, conditioned to bring the services indicated by the present document, considering at least the following:
3.3.1 Suministro de Vehículos de Rescate en Emergencias (multipropósito) de acuerdo a las condiciones del terreno (4x4), equipado con el estándar del Proyecto y certificado. Balizas y sirena, pértiga, extintores, conos, racks y cajas multipropósito para guardar equipos de rescate y trauma (combate de incendios, sistema espuma, extintores, equipos autocontenido, equipo extracción, equipo trauma, equipamiento rescate de altura, materiales peligrosos, botiquín, equipo rescate invierno, detectores de personas bajo la nieve, señalización de caminos, otros).	3.3.1 The rescue vehicles supply in emergency, according to landscape conditions (4x4) equipped with the project standards and certified, marks and bell, pole, fire extinguishers, cones, multipurpose racks and boxes to store rescue equipment (fire fighting foam system, fire extinguishers, self-contained equipment, extrication equipment, trauma, height rescue equipment, hazardous materials, kit, equipment winter rescue equipment, detectors of people under the snow, road signs, etc.).
3.3.2 Herramientas y equipos del vehículo certificados y según Norma NFPA 1936 "Standard on Powered Rescue Tool".	3.3.2 Tools and equipment of vehicle certified as NFPA 1936 "Standard on Powered Rescue Tool".
3.3.3 equipos móviles para desplazamiento sobre nieve.	3.3.3 Mobile teams for travel on snow.
3.3.4 Color según Norma NFPA 1901 "Standard for automotive Fire Apparatus" ó, legislación nacional vigente o estudio de seguridad de las condiciones del Servicio	3.3.4 Color according to NFPA 1901, "Standard for Automotive Fire Apparatus," or national law or safety study of the service conditions.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.4 Solicitud del Servicio	3.4 Service Request
3.4.1 El servicio de emergencia puede ser activado por cualquier persona del Proyecto, siguiendo estrictamente el protocolo de activación de emergencia establecido en el Adjunto D – Programa, Procedimientos y Prácticas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Propietario.	3.4.1 The emergency response service may be activated by any person on the Project, in strict adherence to emergency activation protocol established in Attachment D – Owner's Health, Safety and Environmental Program, Practices and Procedures.
3.4.2 El servicio de consulta médica ambulatoria puede ser solicitado por cualquier persona del Proyecto, previa autorización del supervisor directo durante el horario de trabajo	3.4.2 Services for ambulatory medical attention may be requested by anyone on the Project, subject to authorization of the direct supervisor during working hours.
3.4.3 Al momento de solicitar el servicio de emergencia, el Contratista deberá entregar en forma precisa y oportuna toda la información necesaria, entiéndase; lugar del incidente, indicaciones de cómo acceder al lugar, tipo de operación en riesgo o la naturaleza del trabajo en ejecución y la cantidad de personas involucradas. Con base en esta información el Servicio de Profesional de Respuesta de Emergencia podrá definir la necesidad de equipos, vehículos y personal necesario, en coordinación con el Propietario y el policlínico más cercano, para así acudir sin contratiempos y prontamente al lugar del incidente.	3.4.3 At the moment that the emergency service is requested, the Contractor shall promptly and correctly submit all necessary information including location of incident, instructions on location access, operation risk type or nature of the work being executed, and the quantity of persons involved. With the foregoing information, the ERSP will then proceed to define requirements pertaining to equipment, vehicles and personnel, in coordination with the Owner and the closest polyclinic, in order to swiftly and smoothly to progress to the incident location.
3.4.4 Para el caso de consultas médicas fuera del horario de trabajo, el trabajador se puede dirigir directamente al centro médico, sin que medie autorización alguna, solo presentando su fotocheck; sin embargo, el centro médico hará llegar una copia de la ficha clínica, indicando fecha y hora de la visita y el diagnóstico médico, al departamento de HSE Seguridad y Salud de la empresa a la cual pertenece el trabajador.	3.4.4 When the medical attention service is required outside working hours, the worker may go directly to the medical centre without requiring any authorization. However, the medical centre shall send the medical report, indicating the date and hour of the visit and medical diagnosis to the HSE department of that worker's employer.
3.4.5 Para el caso de las atenciones de urgencia y emergencia, el servicio debe ser activado según los procedimientos y protocolos establecidos por el proyecto para este efecto. La coordinación general corresponde al personal de HSE de las empresas involucradas (Ver Adjunto D – Programa, Procedimientos y Prácticas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Propietario)	3.4.5 In the event of emergency medical attention, the service must be activated in accordance with procedures and protocols that the Project has established for such purposes. The general coordination activities for emergency medical attention are the responsibility of the HSE personnel of the companies involved (see Attachment D – Owner's Health, Safety and Environmental Program, Practices and Procedures).
3.5 Costo del Servicio	3.5 Costo del Servicio
3.5.1 Este servicio de atención de emergencias será suministrado por el PSEAM en representación del Propietario, con el objetivo de brindar atención de emergencias a todo el personal del Contratista asignado al Proyecto.	3.5.1 This emergency response service shall be provided by the PSEAM on behalf of the Owner, with the objective of providing emergency response to all Contract's personnel assigned to the Project.
3.5.2 No se emitirá ninguna factura al Contratista por el suministro	3.5.2 No invoice will be issued to the Contractor for providing

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

del servicio indicado en la Subsección 3.5.1	services referred to in Subsection 3.5.1.
4.0 INFORMACIÓN DE CONTACTO	**4.0 CONTACT INFORMATION**
4.1 El servicio de emergencia y de atención médica contarán con estaciones y centros médicos en las siguientes ubicaciones:	4.1 This emergency service will consider the following stations at the following locations:
4.1.1 Campamento Alta Montaña (Área 1000) – Estación 1.	4.1.1 High Mountain Camp (Area 1000) – Station 1.
4.1.2 Campamento Quellaveco (Área 2000) – Estación 2.	4.1.2 Quellaveco Camp (Area 2000) – Station 2
4.1.3 Campamento Salveani (Área 3000) – Estación Base.	4.1.3 Salveani Camp (Area 3000) – Base Station.
4.1.4 Campamento Cortadera (Área 4000) – Estación 4.	4.1.4 Cortadera Camp (Area 4000) – Station 4.
4.2 Los teléfonos y radios de contacto de las estaciones son las siguientes:	4.2 Telephone and radio numbers for the aforementioned stations area as follows:
4.2.1 Teléfonos: +051-53-309044 ó +051-9-43652972.	4.2.1 Phones: + 051-53-309044 or + 051-9-43652972.
4.2.2 Radio: Usar el CANAL 1, indicativo "NIDO".	4.2.2 Station 1: Radio: Use the CHANNEL 1, "NIDO" code.
FIN DEL APÉNDICE M6 – SERVICIOS DE RESPUESTA DE EMERGENCIA Y ATENCIÓN MÉDICA	**END OF APPENDIX M6 – EMERGENCY RESPONSE AND MEDICAL ATTENTION SERVICES**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2541/3842]

ADJUNTO N **REQUERIMIENTOS SOCIALES DEL PROYECTO**	**ATTACHMENT N** **PROJECT SOCIAL REQUIREMENTS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ADJUNTO N – REQUERIMIENTOS SOCIALES DEL PROYECTO

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 INTRODUCCIÓN 3
2.0 APENDICES 3

ATTACHMENT N – PROJECT SOCIAL REQUIREMENTS

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 INTRODUCTION 3
2.0 APPENDIXES 3

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 INTRODUCCIÓN

Todo el Trabajo será ejecutado estrictamente por el Contratista de acuerdo con lo descrito en los Apéndices y documentos que por la referencia indicada en el Artículo 2.0 de este Adjunto N – Requerimientos Sociales del Proyecto, hacen parte integral de este Contrato.

2.0 APENDICES

Este Adjunto N – Requerimientos Sociales del Proyecto, está constituido por este documento y los siguientes Apéndices, las cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev	Fecha
Apéndice N1 – Protocolo de Relacionamiento con las Comunidades del Ámbito de Influencia del Proyecto Quellaveco	3	11Abr14
Apéndice N2 – Requisitos de Gestión Social para Postores y Contratistas	2	09Jul14
Apéndice N3 – Código de Conducta para el Personal de la Empresa, Empresas Contratistas y Sub-Contratistas	0	02Abr14

FIN DEL ADJUNTO N – REQUERIMIENTOS SOCIALES DEL PROYECTO

1.0 INTRODUCTION

All Work shall be performed by Contractor in strict accordance with the Appendixes and documents which by the reference set forth in Article 2.0 of this Attachment N – Project Social Requirements, made a part of this Contract.

2.0 APPENDIXES

This Attachment N – Project Social Requirements, shall consist of this document and the following Appendixes, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev	Date
Appendix N1 – Protocol for Relations with Communities Within the Quellaveco Project Area of Influence	3	11Apr14
Appendix N2 – Social Management Requirements for Bidders and Contractors	2	09Jul14
Appendix N3 – Code of Conduct for Personnel of the Company, Contractor, Companies and Subcontractors	0	02Apr14

END OF ATTACHMENT N – PROJECT SOCIAL REQUIREMENTS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE N1 **PROTOCOLO DE RELACIONAMIENTO CON LAS COMUNIDADES DEL ÁMBITO DE INFLUENCIA DEL PROYECTO QUELLAVECO**	**APPENDIX N1** **PROTOCOL FOR RELATIONS WITH COMMUNITIES WITHIN THE QUELLAVECO PROJECT AREA OF INFLUENCE**

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Protocolo de relacionamiento con las Comunidades del ámbito de influencia del Proyecto Quellaveco / Protocol for Relations with Communities within the Quellaveco Project Area of Influence[1]

	CARGO / POSITION	NOMBRE / NAME	FECHA / DATE	FIRMA / SIGNATURE
ELABORADO / PREPARED	Jefe de Relaciones Comunitarias / Community Relations Lead	Alfredo Mogrovejo	11-04-14	
ELABORADO / PREPARED	Community and Social Development Manager, Copper / Gerente de Comunidades y Desarrollo Social, Cobre	Allison Coppel	11ABR14	
REVISADO / REVIEWED	Asesorade Gestión Social / Social Management Lead	Katie Fergusson	16/04/14	
REVISADO / REVIEWED	Gerente de Recursos Humanos / Human Resources Manager	Carlos Dominguez	17/4/14	

[1] Nota sobre la traducción: La versión oficial de este documento es la versión en castellano; la traducción al inglés es solo referencial. Note on translation: the official version of this document is in Spanish; the English translation is only referential.

Miembro Del grupo AngloAmerican Plc

Todo documento impreso se considera como copia no controlada, excepto cuando lleve el sello de copia controlada

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

REVISADO / REVIEWED	Site Manager	Federico González		16/Abril/14
REVISADO / REVIEWED	Gerente Legal / Legal Manager	Juan Garcia-Montufar		
REVISADO / REVIEWED	Gerente Relaciones Comunitarias / Community Relations Manager	Francisco Raunelli		4/14
REVISADO / REVIEWED	Gerente de Sustentabilidad / Sustainability Manager	Norman Gndley		11 Abril 2014
APROBADO / APPROVED	Director del Proyecto / Project Director	Domenico Peliccia		14/4/2014

1. FINALIDAD	1. PURPOSE
Establecer los lineamientos que deberán cumplirse antes, durante y después de ejecutar cualquier trabajo o actividad en el Ambito de Influencia de Anglo American Quellaveco (AAQSA), cualquiera sea la gerencia que lo realice, ya sea directa o indirectamente (consultores, contratistas, y sub-contratistas); como también en el caso de actividades realizadas por un visitante	Establish guidelines that must be complied with prior to, during and after execution of any work or activity within the Zone of Influence of Anglo American Quellaveco (AAQSA), regardless of the management involved direct or indirect personnel (visitors, consultants, contractors, or sub-constractors), it also applies to visitors.
La aplicación de los alcances de este documento se complementa con los protocolos y procedimientos establecidos por las áreas de Recursos Humanos, Medioambiente y Seguridad y Salud Ocupacional de AAQSA	The application of this document is to be complimented with protocols and procedures established by AAQSA Human Resources, Environmental and Occupational Health and Safety areas
2. OBJETIVO	**2. OBJECTIVE**
Establecer procedimientos y	Establish procedures and responsibilities

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

responsabilidades que faciliten una vinculación asertiva y constructiva con las Comunidades del Ámbito de Influencia de AAQSA para minimizar los riesgos sociales ante la intervención externa.	that facilitate an assertive and constructive connection with Communities within the AAQSA Area of Influence, in order to minimize social risks associated with external intervention.
3. ALCANCE	**3. SCOPE**
El presente documento es de cumplimiento obligatorio por todo el personal que va a realizar algún trabajo o actividad en el proyecto Quellaveco, independiente del hecho que sea trabajador de AAQSA, de sus consultores, contratistas, subcontratistas ovisitantes.	This document is a mandatory compliment for all personnel that will carry out any works or activities on the Quellaveco project, regardless of whether said personnel are AAQ workers, consultants contractors, sub-contractors or visitors
Comprende la etapa de factibilidad, construcción y operación de AAQSA	The scope of this document includes the Feasibility, Construction, and Operation stages of AAQSA.
4. REFERENCIAS	**4. REFERENCES**
• Un Buen Ciudadano: Nuestros Principios Empresariales.	Good Citizenship Business Principles
• Anglo Social Way.	• Anglo Social Way
• Caja de Herramientas Socio-Económicas (SEAT)	• Socio-Economic Assessment Toolbox (SEAT)
• Acuerdos suscritos con las Comunidades Campesinas de Aruntaya y la de Tumilaca Pocata, Coscore y Tala.	• Agreements entered into with the rural communities of Aruntaya, Tumilaca, Pocata, Coscore and Tala.
• Procedimiento de Gestión Social de Contratistas Críticos	• Critical Contractor Social Management Procedure
• Requerimientos de Gestión Social para Postores y Contratistas	• Social Management Requirements for Contractors and Bidders
5. DEFINICIONES	**5. DEFINITIONS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA: Anglo American Quellaveco	**AAQSA:** Anglo American Quellaveco
CC: Comunidad Campesina	**RC:** Rural community
CP: Centro Poblado	**PC:** Populated centre
RRCC: Relaciones Comunitarias	**CR:** Community Relations
Ámbito de influencia (o "**Área de influencia**" o "**Zona de influence**") El ámbito de influencia del Proyecto Quellaveco se extiende entre las regiones Moquegua (provincias de Ilo y Mariscal Nieto) y Arequipa (provincia de Islay), y está conformado por seis áreas, divididas en zona de influencia directa e indirecta El cuadro siguiente esquematiza la división del ámbito de influencia en áreas y zonas	**Area of influence** (or "**Zone of influence**") The Quellaveco project zone of influence extends between the Moquegua (Ilo and Mariscal Nieto provinces) and Arequipa (Islay province) regions. It consists of six areas, divided by indirect and direct zones of influence. The chart below outlines the area of influence divisions in areas and zones.

Zona de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto Quellaveco / Zone of Direct and Indirect Influence of the Quellaveco Project

ZONAS / ZONE	AREAS / AREAS	COMUNIDAD O ANEXOS / COMMUNITY OR ANNEX	DISTRITO / DISTRICT	PROVINCIA / PROVINCE	REGION / REGION
Zona de Influencia Directa / Direct Zone of Influence	Área de Mina / Mine Area	CC TPCT (Tumilaca, Pocata, Coscore y Tala) CC Asana	Torata	Mariscal Nieto	Moquegua
	Área de Abastecimiento de agua / Water Supply Area	Anx. Huachunta Anx Chilota C.P Titire CC Aruntaya	Carumas San Cristóbal	Manscal Nieto	Moquegua
	Área de Ilo / Ilo Area		Ilo El Algarrobal	Ilo	Moquegua
	Área de Tambo / Tambo Area		Cocachacra Deán Valdivia Mejía Punta Bombón	Islay	Arequipa
Zona de Influencia Indirecta /	Área de 28 Comunidades / Area with 28		San Cristóbal Cuchumbaya Carumas	Mariscal Nieto	Moquegua

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Indirect Zone of Influence	Communities Área de Moquegua (valle y población urbana) / Moquegua Area (valley and urban population)		Ciudad / City of Moquegua Samegua Torata	Mariscal Nieto	Moquegua

Comunidad. Para efectos de este protocolo, entiéndase a comunidad en su sentido más amplio, es decir incluyendo a las autoridades formales, todo tipo de organización local (comunal, empresarial, religiosa, cultural), liderazgos locales y pobladores en general.	**Community:** for the purposes of this protocol, community shall be understood in a broader sense; that which includes formal authorities, all types of local organizations (communal, business, religious, cultural) local leaders and residents in general.
6. PROCEDIMIENTOS PREVIOS A LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO	**6. PROCEDURE PRIOR TO THE EXECUTION OF WORK**
6.1 Coordinación y diseño de la intervención:	**6.1 Intervention Design and Coordination**
Cualquier contacto, coordinación y/o trabajo que se realice dentro de la Zona de Influencia (directa o indirecta) debe ser coordinado previamente con la Gerencia de Relaciones Comunitarias	Any contact, coordination and / or work carried out within the Zone of Influence (direct or indirect) must be previously coordinated with Community Relations Management.
Dichas actividades relacionadas podrían incluir pero no limitarse a:	The aforementioned activities may include, but are not limited to, the following
• Movimiento de tierras	• Earthworks
• Instalación o mantención de infraestructura	• Installation and maintenance of infrastructure
• Monitoreo ambiental	• Environmental monitoring
• Transporte de maquinaria pesadas, etc....	• Heavy machinery transport etc
Solo con la autorización por escrito de la Gerencia de Relaciones Comunitarias se podrá iniciar las actividades en campo.	Field activities may commence only with the written authorization of Community relations Management.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.2 Permisos Legales y Sociales	**6.2 Social and Legal Permits**
Cada visitante, trabajador, contratista y/o consultor es responsable asegurar el cumplimiento legal de sus actividades, incluyendo contar con todos los permisos legales correspondientes. Por lo tanto, el uso o acceso a cualquier predio podría requerir un permiso "social," que involucre la formalización de un acuerdo entre el usuario y el dueño o posesionario. Este proceso deberá ser liderado únicamente por la Gerencia de Relaciones Comunitarias. El visitante trabajador, consultor contratista o subcontratista procederá con sus actividades únicamente con la autorización de Relaciones Comunitarias, y en línea con el acuerdo suscrito. Dado que los permisos legales y acuerdos sociales podrían demorar en su otorgamiento, se sugiere iniciar este proceso con la mayor anticipación posible, considerándolo dentro de su cronograma de trabajo.	Each visitor, worker, contractor and / or consultant is responsible for ensuring legal compliance with their respective activities. This includes having all corresponding legal permits. Therefore, use or access to any premises could require a "social" permit that involves the formalization of an agreement between the user and the owner or possessor. This process must be led solely by Community Relations Management. The visitor, worker, consultant, contractor or sub-contractor shall proceed with the activity only with Community Relations authorization and must be in line with the above mentioned written agreement. Given that legal permits and social agreements may take some time to be arranged, commencement of the processes is advised as far in advance as possible, and to be considered within the work timeframe.
6.3 Inducción Social	**6.3 Social Induction**
Como parte integrante del programa de inducción que AAQSA realiza para todos los visitantes, trabajadores, consultores, contratistas y sub-contratistas se incluirá una inducción para presentar el contexto social y cultural del ámbito de influencia, los principales riesgos sociales y las normas de conducta que se deben acatar.	An integral part of the induction program that AAQSA provides for all visitors, workers, consultants, contractors, and sub-contratistas, will include sessions to introduce the social and cultural context of the area of influence, the primary social risks and standards of conduct that must be respected.
Los principales temas que se abordarán en la inducción social son.	The key issues addressed in this social induction are.
• Contexto sociocultural del ámbito de influencia directa e indirecta AAQ	• Socio-cultural context of the direct and indirect AAQ area of influence
• Procedimiento de relacionamiento con	• Community relations procedure

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0 [2551/3842]

las comunidades	
• Actores relevantes y riesgos sociales potenciales	• Key players and potential social risk.
• Sistema de Atención de Consultas y Reclamos, "Anglo American Te Escucha"	• Attention to Queries and Grievances Procedure entitled, "Anglo American Listens to You"
• Procedimiento para Reporte e Investigación de Incidentes	• Incident Reporting and Investigation Procedure
7. PROCEDIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO	**7. PROCEDURE DURING WORK EXECUTION**
7.1. Trabajo de campo	**7.1. Field Work**
Luego de realizar las coordinaciones con las comunidades y tener una evaluación de los riesgos sociales, la Gerencia de Relaciones Comunitarias decidirá la estrategia para brindar el acompañamiento al equipo de trabajo.	After coordination with the communities and a social risk assessment has been conducted, Community Relations management will decide the strategy for providing support to the work team.
7.2. Reportes de campo	**7.2. Field Reports**
Los equipos deberán reportarse al Centro de Control obligatoriamente al menos dos veces: a su llegada al sitio de trabajo y al iniciar su regreso a campamentos de Quellaveco o Moquegua. Si el equipo debiese pasar una o más noches en campo, los reportes deberán hacerse todos los días, también en dos momentos, al inicio y al finalizar su jornada de trabajo.	Teams are obliged to report to the Control Centre at least twice: upon arrival to the work site and upon return to the Quellaveco or Moquegua camp. If the team should pass one or more nights in the field, reports must be issued every day, also at two moments: upon commencement and end of the working day.
Si el trabajo a realizar comprende zonas donde no existe señal de telefonía celular necesariamente deberán portar un teléfono satelital o radio con señal directa con "nido" o con el centro de control	If the work to be conducted involves zones where there is no cellular telephone signal, a satellite telephone or radio with a direct signal to the "nest" or the Control Centre will need to be required
Cada vehículo debe contar con los números de los teléfonos de emergencia y	Each vehicle must have posted emergency telephone numbers and those of the

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

del personal de la Gerencia de Relaciones Comunitarias vinculado al trabajo que se realizará.	Community Relations management who are connected with the work to be undertaken.
7.3. Reporte de incidentes sociales	**7.3. Social Incident Reports**
Si durante la jornada de trabajo ocurriera algún incidente social, que podría incluir una protesta o un conflicto verbal o físico, el líder del equipo de trabajo debe informar por radio al Centro de Control y presentar el reporte respectivo según los formatos y plazos establecidos en el "Procedimiento para Reporte e Investigación de Incidentes".	In the event of any social incident occurs during the working day including protests or verbal or physical conflicts, the work team leader must inform the Control Centre by radio and submit the respective report according to the formats and deadlines established in the "Incident Investigation and Reporting Procedure".
En la parte descriptiva del reporte se debe identificar con el mayor detalle posible el lugar y hora del incidente, la(s) persona(s) de la comunidad involucradas y una compilación de preguntas, reclamos o quejas que se hayan dado.	In the descriptive part of the report, futher details must be identified with respect to the incident location and time, the person / people involved and a list of questions, claims and complaints filed.
La gerencia responsable, sea visitante, consultor, trabajador, contratista o subcontratista, del trabajo o actividad debe asegurarse que el reporte de incidentes sociales llegue a la Gerencia de Relaciones Comunitarias en no más de 24 horas	The management of the department overseeing the work or activity, whether visitor, consultant, worker, contractor, or sub-contractor must ensure that the social incident report is received by the Community Relations Management within 24 hours at the latest
7.4 Consultas y Reclamos	**7.4 Queries and Grievances**
Según el Procedimiento Anglo American Te Escucha, si se escucha cualquier sugerencia, consulta, queja o reclamo, se lo debe nota según el formato anexado a este protocolo, y entregarla a la Gerencia de Relaciones Comunitarias quien la responderá. No se debe responder directamente. Agradezca a la persona por su queja, asegurándole que su queja es	According to the 'Anglo American Listens to You' Procedure, if any suggestion, query complaint or grievance is heard it should be logged according to the format attached to this protocol, then submitted to the Community Relations Manager for a response. These should not be responded to in a direct manner. Thank the person for their complaint, assure the issuer that it is

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

importante y será respondida. Se debe recordar en todo momento de la cláusula de confidencialidad en su contrato sobre informaciones de la compañía.	important and that it will be responded to. The non-disclosure clause of your contract regarding company information must always be remembered.
7.5 Portavoces de AAQSA / Medios de Comunicación	**7.5 AAQSA Spokesperson / Communications Media**
Si Ud. quiere hablar sobre o en nombre del proyecto Quellaveco o Anglo American, sea en reuniones con cualquier institución u organización, se debe conseguir la autorización previa por escrito por el Gerente de Relaciones Comunitarias. Es estrictamente prohibido hablar sobre el proyecto Quellaveco o Anglo American en medios de comunicación. Las únicas personas facultadas de hablar en representación del proyecto Quellaveco son:	If you wish to speak about or on behalf of the Quellaveco Project or Anglo American, whether in meetings with an institution or organization, prior authorization must be granted in writing by the Community Relations Manager. Speaking about the Quellaveco Project or Anglo American to communications / broadcasting media is strictly prohibited. The only individuals authorized to speak on behalf of the Quellaveco Project are:
• Director del Proyecto	• Project Director
• Gerente de Relaciones Comunitarias	• Community Relations Manager
• Gerente del País	• Country Manager
7.6 Compromisos	**7.7 Commitments**
No se puede tomar decisiones inmediatas con los stakeholders. Para poder aceptar la solicitud de un stakeholder externo, especialmente cualquier aporte, proyecto o donación, se requiere previamente pasar por el Comité de Inversión Social de Anglo American Perú y contar con las aprobaciones requeridas por el Manual de Aprobaciones de AAQSA. Los compromisos tienen que contar con un respaldo escrito, firmado por los representantes debidamente autorizados de AAQSA y el representante legal del	You are not allowed to make immediate commitments to stakeholders. Any contribution project, or donation request by an external stakeholder must be reviewed by the Anglo American Peru Social Investment Committee, and obtain the necessary AAQSA Approvals Manual approvals. Commitments must be backed up by a written document signed by the authorized AAQSA representatives and the legal representative of the stakeholder group or institution

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

grupo de stakeholders o institución.	
Se debe tener cuidado de no levantar expectativas, incluso a través de alguna conversación donde se podría interpretar la entrega de algún beneficio o el compromiso de hacerlo.	Caution must be taken to not raise expectations, including through conversations that could be interpreted as providing some sort of benefit or commitment.
7.8 Evaluación y Cierre	**7.9 Evaluation and Closure**
Culminado el contacto, coordinación, trabajo o actividad, se deberá consolidar un informe sobre los aspectos sociales que hayan ocurrido durante los trabajos en campo (qué, dónde, cuándo, quiénes, acciones realizadas) y las oportunidades de mejora que hayan identificado. Este informe será entregado a su Gerencia respectiva y éste lo derivará a la Gerencia de Relaciones Comunitarias.	Upon termination of the contact, coordination, work or activity, a report must be drafted regarding he social aspects that have occurred during works in the field (what, where, when, who actions taken) and the opportunities for improvement that have been identified. This report will be submitted to the respective Manager who, in turn, will send it to the Community Relations Manager.
Para el cierre del trabajo o actividad se deberá contar con el visto bueno de la Gerencia de Relaciones Comunitarias y, de ser el caso, con un acta suscrita con la comunidad y/o su representante. El trabajo o actividad no podrá cerrase si existen temas sociales pendientes.	Approval from the Community Relations Management must be issued for the closure of the work or activity and, if required, with a certificate signed by the commute or its legal representative The work or activity must not be closed while pending social issues remain open.
8. NORMAS DE CONDUCTA E INDICACIONES GENERALES DE INTERACCIÓN	**8. CODES OF CONDUCT AND GENERAL INDICATIONS OF INTERACTION**
Se espera que el comportamiento de todos esté de acuerdo a los valores de Anglo American en todo momento: Seguridad, Integridad, Colaboración, Preocupación y Respeto, Responsabilidad, e Innovación. Participar en conductas anti-sociales va en contra de la imagen que quiere promover Anglo	Everyone's behaviour is expected to adhere to the values of Anglo American at all times. Safety integrity collaboration, concern and respect, responsibility and innovation. Participation in anti-social conduct runs counter to the image the Anglo American wishes to promote, and results in deterioration of its reputation.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

American, trayendo consigo un deterior en su reputación, sin perjuicio de severas sanciones que se podrían imponer a quienes cometan estos actos.	without prejudice to severe punishments that may be imposed on those who commit such acts.
8.1 Normas de conducta / comportamiento:	**8.2 Codes of Conduct / Behaviour**
• **Respeto cultural:** Los visitantes, consultores, trabajadores, contratistas y subcontratistas de AAQSA y sus contratistas deben guardar una posición de respeto ante la cultura de las personas con quienes interactúan. Asimismo, en lo posible deben adoptar algunos códigos de cortesía locales, de manera que puedan desarrollar sus actividades armónicamente (por ejemplo, saludar, identificarse si dialoga con las personas). Además, se debe respetar las formas de organización social de las comunidades, y por consiguiente, sus líneas de autoridad y representación así como sus mecanismos de tomas de decisión.	• **Cultural Respect:** AAQSA visitors, consultants, workers, contractors, and sub-contractors must respect the culture of those with whom they interact. Likewise, certain local customs must be observed so as to carry out activities in a harmonious manner (for example; saying hello and introducing yourself in dialogue with others). Moreover, forms of social organization must be respected and also, consequentially, the respective chains of command and representation and its decision making mechanisms.
• **Intercambio de información:** Las personas que trabajen en AAQSA o con sus visitantes, consultores, contratistas y/o subcontratistas deben ser cuidadosas en las conversaciones que sostengan con la población, dentro y fuera de las comunidades. Los discursos deben limitarse a los objetivos de la visita al campo y no realizar comentarios sobre la organización local, temas políticos internos u otros Se debe recordar en todo momento que existe un acuerdo de confidencialidad que forma parte del contrato firmado	• **Information Exchange:** Those who work with AAQSA or with its visitors, consultants, contractors, y/o sub-contractors must be careful in conversations with the general population both inside and outside the community Discourse must be limited to the objectives of the field visit and no comments regarding social organization, internal or political issues or others may be made You should remember at all times that there is a confidentiality agreement that is part of the signed contract
• **Respeto a peatones, personas y animales:** En las carreteras y	• **Respect for pedestrians, individuals and animals:** On highways and roads

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

caminos de las zonas de influencia es común encontrar personas que transitan a pie, personas en sus movilidades o diversas especies de animales. Es importante considerar que el paso de un vehículo puede perturbar a las personas por la polvareda generada o asustar a los animales y ocasionar que éstos se dañen o causen lesiones a otras personas. Por ello, se debe bajar la velocidad o parar el vehículo, evitar hacer aceleraciones innecesarias del motor y no tocar el claxon.	within the zone of influence it is common to find people circulating on foot, those using diverse forms of mobility or on different species of animals. It is important to consider that a passing vehicle may disturb people by lifting dust into the air or scare the animals and cause them to hurt themselves or cause injuries to others. Therefore, the vehicle slow down or stop, and unnecessary acceleration of the motor and honking must be avoided.
• **No solicitar prostitución ni frecuentar lugares donde se ofrecen estos servicios tal como "nightclubs"** – Más allá de asociar nuestra empresa con conductas anti-sociales, la solicitación de prostitución puede traer impactos significativos negativos en la salud de Ud. y su familia, incluyendo la VIH/SIDA y/u otras enfermedades transmitidas sexualmente. Al frecuentar estos servicios, se refuerza su existencia dentro de nuestras comunidades, que también están asociados con el consumo excesivo de alcohol, el consumo y tráfico de drogas y el posible tráfico de personas.	• **Do not hire prostitutes or frequent establishments such as "nightclubs" that offer these services** – Beyond associating our company with anti-social conduct, hiring prostitution services may lead to significant negative impact to your and your family's health, including the contracting HIV/AIDS and/or other sexually transmitted diseases. Frequenting these services reinforces their existence within our communities, which are also associated with alcohol abuse and consumption and trafficking of drugs, as well as possible human trafficking.
• **Consumo excesivo de alcohol** – Se debe recordar que representamos en todo momento nuestra compañía. En horarios fuera de trabajo, se debe evitar el consumo excesivo de alcohol, y / o aparecer de estado etílico. Más allá del posible daño reputacional de nuestra compañía, se puede exponer a riesgos importantes de seguridad y salud.	• **Excessive consumption of alcohol** – It must be remembered that we represent our company at all times. Outside of working hours, excessive consumption of alcohol and / or appearing in an inebriated state should be avoided. Aside from the possible reputational damage of our company, you may expose yourself to important health and safety risks.
• **Relaciones personales** – Se sugiere evitar las relaciones personales informales y con poco sustento, tales	• **Personal Relationships** – Avoid non-serious dating and/or baseless intimate relationships, and/or

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[2557/3842]

como relaciones íntimas, sentimentales, o compadrazgos.	informally accepting to be the godparent of a local child.
• **Regalos o prestamos** – Está prohibido dar o recibir préstamos de bienes o dinero informalmente. Tampoco está permitido regalar excedentes de material utilizado en los trabajos o actividades (por ejemplo pintura, productos, envases, tubos. llantas usadas, maderas, etc.). Anglo American tiene establecida una política de regalos a la cual deben adecuarse.	• **Gifts or Loans** – Informally giving or receiving loans of goods or money is prohibited. Nor is it permitted to give away surplus materials used in the works or activities (e.g. paint, projects, containers, tubes, used tires, wood etc.). Anglo American has an established gift procedure to which that you must adhere.
• **Ofrecimiento de oportunidades laborales** – Está prohibido ofrecer oportunidades laborales en Anglo American y/o sus empresas consultoras, contratistas, y/o subcontratistas. Cualquier solicitud o consulta de trabajo deberá ser canalizado a través del área de Recursos Humanos, siguiendo la política referida para tal fin.	• **Offering Work Opportunities** – Offering work opportunities with Anglo American and / or with its consultancy firms. Contractors, and/or sub-contractors are prohibited. Any request or consultation for work must be channelled through Human Resources, in line with the referenced policy for such purposes.
• **Cierre de paso.-** En caso haya un cierre de paso en una vía, solo podrá bajar el Relacionista Comunitario o líder de equipo para hablar con los comuneros y ante una eventual negativa de paso, procederán a retirarse de la zona.	• **Road block** – in case of road blocks or closures only the Community Relations team member or team leader may descend from the site to speak with the community members. If it is not possible to get through, you should evacuate the area.
8.3 Indicaciones generales de interacción	**8.4 General indications of interaction**
• **Escuche:** Reciba a todas las personas que se acerquen a hablarle, ya sea en el terreno o en la oficina. Deje de hacer lo que estaba haciendo y ponga mucha atención a las palabras y a los gestos. Escuche antes de hablar.	• **Listen:** Welcome all people who approach to speak to you, whether on site or at the office. Stop what you area doing and pay attention to the words and gestures. Listen before speaking.
• **Sea respetuoso:** No transmita una actitud de prepotencia o arrogancia. Transmita una actitud positiva. El respeto es esencial para una	• **Have respect:** Do not transmit an attitude of superiority or arrogance. Transmit a positive attitude. Respect is essential for communication based on

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

comunicación basada en la confianza.	trust.
• **Sea empático:** Póngase en el lugar de la otra persona, esto le facilitará responder adecuadamente a las necesidades del otro y permitirá que éste se sienta bien y más cómodo con usted.	• **Be empathetic:** Put yourself in the shoes of the other person, this will adequately facilitate responding to the needs of others and help them feel comfortable with you.
• **Diga siempre la verdad:** Si le miente a la comunidad, se romperá la confianza, dificultando la credibilidad en las futuras relaciones.	• **Always tell the truth:** If you lie to the community, trust is broken. This makes it difficult to gain credibility in the future.
• **Sea claro, conciso y preciso:** No busque frases rebuscadas o complejas para dar a conocer su mensaje ni bombardee de información a la comunidad. Considere que muchos conceptos y actividades propias de la actividad minera pueden ser complejos de entender por personas ajenas a esta área.	• **Be clear, concise and accurate:** Do not look for flashy or complex words to convey your message nor bombard the community with information. Consider that many of the concepts and activities associated with he mining activity may be difficult to understand by those outside this area.
• **Sea simple:** Si va a explicar una actividad o un concepto a la comunidad, hágalo de manera fácil para su entendimiento. Dé datos fáciles de comprender. Puede apoyarse en ejemplos de referencia.	• **Be simple:** If you are going to explain an activity or concept to the community, do so in a simple manner. Provide easy-to- understand data supported by examples of reference.
• **Asegúrese de que hubo un correcto entendimiento:** No dé por supuesto que le han entendido. Pregunte e intente que el otro explique lo que entendió Si hubo algún compromiso, trate de dejar constancia de lo acordado.	• **Be sure that you were correctly understood:** Do not assume that you were understood. Ask and attempt to have the other explain what was understood. If a commitment was made, try to leave a record of the agreement
• **Nunca olvide la comunicación no verbal:** La comunicación no verbal es aun más importante que la comunicación verbal. Ponga atención al tono de voz, a los gestos corporales y a los visuales. La impresión que la comunidad se formará de la empresa, dependerá más de lo ésta haga, que de lo que diga hacer. Sea consecuente.	• **Never forget non-verbal communication:** Non verbal communication is even more important that verbal communication. Pay attention to the tone of voice, body and visual gestures. The impression that the community forms of the company depends more on what is done that on what is said will be done. Be consistent.
• **Oportunidad:** Hay que comunicar lo	• **Opportunity:** One must communicate

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

apropiado en el momento apropiado. En lo posible, busque un buen espacio físico que favorezca la conversación.	appropriately at the appropriate moment. Whenever possible, seek out a physical location that favours conversation.
• **No reaccione negativamente a la crítica:** Si alguna persona le hace una crítica, mantenga la tranquilidad, escúchelo y asegúrese que hubo un correcto entendimiento. Si es una queja contra la empresa, no responde, pero tome nota de la queja y los datos de contacto, y avise al personal de la Gerencia de Relaciones Comunitarias, de acuerdo al Procedimiento de Sistema de Atención de Consultas y Reclamos. Agradezca a la persona por su queja, asegurándole que su queja es importante y será respondida de acuerdo al sistema.	• **Do not react negatively to criticism:** If someone is critical, remain calm, listen and verify that there was no misunderstanding. If the criticism is a complaint against a company, do not respond, but take note of the complaint and the contact information. Then, advise the Community Relations personnel in accordance with the System of Attention to Complaints and Queries Procedure. Thank the person for the complaint, assuring him / her that the complaint is important and will be responded to in accordance to mentioned system.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE N2 **REQUISITOS DE GESTIÓN SOCIAL PARA POSTORES Y CONTRATISTAS**	**APPENDIX N2** **SOCIAL MANAGEMENT REQUIREMENTS FOR BIDDERS AND CONTRACTORS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SOCIAL MANAGEMENT REQUIREMENTS FOR BIDDERS AND CONTRACTORS / REQUISITOS DE GESTIÓN SOCIAL PARA POSTORES Y CONTRATISTAS[1]

	POSITION / CARGO	NAME / NOMBRE	DATE / FECHA	SIGNATURE / FIRMA
PREPARED BY / PREPARADO POR	Specialist in Community Relations (Contractor Management)	Cecilia Posadas	14/7/14	
	Local Procurement Coordinator	Jorge Salem	14/7/14	
	Community and Social Development Manager, Copper	Allison Coppel	14/7/14	
REVISED BY / REVISADO POR	Community Relations Manager	Francisco Raunelli	14/7/14	
	Social Performance Advisor, GSA	Katie Fergusson		
	Site Manager	Federico González		
	Legal Manager, AA Peru	Juan Garcia Montúfar	Juan Garcia Montufar	
	Project Procurement Manager	Doug Lockard		
	Human Resources Manager, Peru	Carlos Dominguez	15/7/14	
APPROVED BY / APROBADO POR	Project Director	Max Combes	17/7/14	

[1]Nota sobre la traducción: La versión oficial de este documento es la versión en inglés; la traducción al castellano es solo referencial. Note on translation: the official version of this document is in English; the Spanish translation is only referential

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000 F +51(1)614-6002

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1 BACKGROUND, SCOPE, AND OBJECTIVES	1 ANTECEDENTES, ALCANCE Y OBJETIVOS
The social management of the Anglo American Quellaveco Project (hereinafter, "Quellaveco Project" or "the Project"), entails the ability to meet budget and schedule obligations absent of social disruptions and enhanced by the trust that stakeholders hold in Anglo American, and is heavily influenced by the ability of contractors to maximize positive impacts and avoid or mitigate negative impacts.	La gestión social del proyecto Quellaveco de Anglo American (en adelante "el Proyecto Quellaveco" o "el Proyecto") implica la capacidad de cumplir con los compromisos, aumentando la confianza en Anglo American, y es fuertemente influenciada por la capacidad de los contratistas para maximizar impactos positivos y minimizar, evitar o mitigar impactos negativos.
This document sets out the social objectives for Bidders in their proposals for the Quellaveco Project, and which will then be incorporated as part of the contractual obligations of the Contractors that perform works on behalf of the Project. These requirements (hereinafter the ¨Requirements¨) are specifically intended for those Contractors and their subcontractors whose services are inclusive of the mobilization of personnel and who have the opportunity to engage in commercial trade within the Area of Influence of the Project.	Este documento establece las metas sociales para los Postores en sus propuestas para el Proyecto Quellaveco, que se incorporarán como parte de los compromisos de los Contratistas que realizan los trabajos en nombre del Proyecto. Estos Requisitos (en adelante "los Requisitos) están destinados específicamente a aquellos Contratistas y sus subcontratistas cuyos servicios incluyen la movilización de personal y los que tienen la posibilidad de ejercer actividades comerciales con la Zona de Influencia del Proyecto.
AAQSA, working in association with Contractors (which in turn work with their subcontractors), is determined to ensure and maintain the social acceptance of the Quellaveco Project through:	AAQSA, trabajará de manera asociada con los Contratistas (y estos a su vez con sus subcontratistas) para asegurar y mantener la aceptación social del Proyecto Quellaveco a través de:
• The increase of potential positive socio-economic impacts for the Area of Influence during the construction, commissioning and operations phases of the Quellaveco mine; and	• Un aumento de los potenciales impactos positivos en aspectos sociales – comerciales para la Zona de Influencia durante las etapas de construcción, puesta en marcha y operación de la mina Quellaveco; y

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

• Identification and elimination or mitigation of potential negative socio-economic impacts.	• Identificación y eliminación o mitigación de los potenciales impactos negativos en aspectos socio-económicos.
2 DEFINITIONS	2 DEFINICIONES
AAQSA: Anglo American Quellaveco S.A.	**AAQSA:** Anglo American Quellaveco S.A.
AAQSA Community Relations Specialist: the person designated to work with the AAQSA Representative to coordinate all matters related to social management and contractors.	**Especialista de Relaciones Comunitarias AAQSA:** Personaasignado para trabajar junto con el Representante AAQSA para la coordinación en temas relacionados con gestión social de contratistas.
AAQSA Local Procurement Coordinator: the person designated to work with the AAQSA Representative to coordinate all matters related to local procurement and contractors	**Coordinador de Adquisiciones Locales AAQSA:** Personaasignado para trabajar junto con el Representante AAQSA para la coordinación en todos los temas relacionados con la adquisición local de contratistas.
AAQSA Representative: the person designated by AAQSA to serve as the designated representative of AAQSA pertaining to Social Management. May be an AAQSA or EPCM employee.	**Representante AAQSA:** Personaasignado por AAQSA que sirve como el representante designado por AAQSA que pertenece a la Gestión Social. Puede ser de AAQSA o un empleado del EPCM.
AAQSA Tender Manager: the person designated by AAQSA to manage the tender process. This is the same as the AAQSA Contract Administrator, yet reflects the function prior to contract award.	**Encargado de Licitación AAQSA:** Personaasignado por AAQSA para administrar el proceso de licitación. Es la misma persona que el Administrador de Contratos de AAQSA, pero refleja su función antes de la adjudicación del contrato.
Anx.: the annex of a rural community.	**Anx.:** Un anexo de una comunidad rural.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Zone of Influence: (Also referred to as: **Area of Influence)** the area or zone of influence of the Quellaveco Project which comprises the regions of Moquegua (provinces of Ilo and Mariscal Nieto) and Arequipa (province of Islay). The regions of the Zone of Influence are divided up in six areas, and each one is classified as zone of direct and indirect influence.	**Zona de Influencia:** (También se refiere como "**Área de Influencia**") significa el área de influencia del Proyecto Quellaveco que comprende las regiones de Moquegua (provincias de Ilo y Mariscal Nieto) y Arequipa (provincia de Islay). Las regiones de la zona de influencia se separan en 6 áreas, y cada una clasificada como zona directa o indirecta de influencia.
The table below shows the division of the Zone of Influence into areas and zones:	La Tabla a continuación muestra la división de la Zona de Influencia en áreas y zonas

ZONES / ZONAS	AREAS / AREAS	COMMUNITY - ANNEXES / COMUNIDAD ANEXOS	DISTRICT / DIVISION	PROVINCE / PROVINCIA	REGION / REGIÓN
Zone of Direct Influence / Zona de Influencia Directa	Mine Area / Area Mina	CC TPCT (Tumilaca, Pocata, Coscore and Tala) CC Asana	Torata	Mariscal Nieto	Moquegua
	Water Supply Area / Area Suministro de Agua	Anx. Huachunta Anx. Chilota C.P. Titire CC Aruntaya	Carumas San Cristóbal	Mariscal Nieto	Moquegua
	Ilo Area/Ilo		Ilo El Algarrobal	Ilo	Moquegua
	Tambo Area/Tambo		Cocachacra Deán Valdivia Mejía Punta Bombón	Islay	Arequipa
Zone of Indirect Influence / Zona de Influencia Indirecta	Area of 28 Communities/Area de 28 Comunidades		San Cristóbal Cuchumbaya Carumas	Mariscal Nieto	Moquegua
	Area of Moquegua and Torata (valley		City Moquegua Samegua	Mariscal Nieto	Moquegua

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	and urban population)/Area de Moquegua y Torata (Valle y población urbana)				

Bidder: It means one or more prospective parties submitting a proposal to provide services to AAQSA within the Area of Influence. Such proposals may be solicited by formal tender, or unsolicited.	**Postor:** Uno o más entidades potenciales que presentan una propuesta para provisionar servicios al AAQSA dentro del Área de Influencia. Tales propuestas pueden ser solicitadas por licitación formal o informal.
CC: It means "*Comunidad Campesina*" or rural community.	**CC:** Comunidad Campesina.
CP: It means "*Centro Poblado*" or small village.	**CP:** Centro Poblado
Contract: It means the agreement entered into by the Contractor to provide goods and/or services to AAQSA.	**Contrato:** Acuerdo celebrado por el Contratista para proporcionar bienes y / o servicios a AAQSA.
Contractor: For the purposes hereof, it means the successful Bidder who won the tender process, entering into a Contract with AAQSA and whose activities imply the employment of a significant number of workers, whose services involve the mobilization of personnel to the Area of Influence and/or which due to the nature of their scope of services, their work is potentially conflictive with AAQSA´s social acceptance objectives.	**Contratista:** A los efectos del presente, significa el Postor seleccionado del proceso de licitación, que celebra un Contrato con AAQSA. Sus actividades implican el empleo de un número significativo de trabajadores, cuyos servicios involucran la movilización de personal al Área de Influencia y / o, como resultado de la naturaleza del alcance de los servicios, existe la posibilidad de conflictos con las metas de aceptación social de AAQSA.
This definition includes the branches of legal entities that will operate in Moquegua for the Quellaveco Project and that work directly with AAQSA or the EPCM, which must adhere to the social requirements (i.e. employment of Local	Esta definición incluye las entidades legales que operarán en Moquegua por el Proyecto Quellaveco, y los cuales trabajarán directamente con AAQSA o la empresa EPCM, y deben cumplir con los requisitos sociales (es decir: contratación

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Labor and procurement to Local Suppliers), safety and environment commitments of AAQSA.	de mano de obra local y adquisición de proveedores locales), seguridad, salud, y con los compromisos medio ambientales de AAQSA.
Contractor Representative: It has the meaning assigned to it in Section 4, article 4.1.	**Representante del Contratista:** Ver sección 4 punto 4.1.
EPCM: the agency retained by AAQSA charged with the Engineering, Procurement, and Construction Management for the Quellaveco Project. A representative of the EPCM may be assigned certain tasks by the AAQSA Representative.	**EPCM:** La entidad contratada por AAQSA, que es responsable de la ingeniería, adquisiciones y gestión de construcción del Proyecto Quellaveco. El representante de AAQSA puede asignar algunas tareas al representante del EPCM.
Earned Value for Social Management: Social Management, like all aspects of the Works, is an indirect component which has measurable value which must be earned. Because Social Management is difficult to quantify, a portion of the total Contract Price shall be allocated by the Owner for delivery of the Contractor´s Social Management obligations. This value will not be a line item in the Pricing Schedule, but be considered part of the Contractor´s performance retention to be reconciled to the Contractor´s performance against their own approved Social Management Plan (as further defined in Section 3) upon Final Acceptance of the Works .	**Valor Ganado por La Gestión: La Gestión Social, así como otros aspectos de las Obras, tiene un valor medible que debe ser ganado. Visto que la Gestión Social es difícil cuantificar,** una porción del precio total del Contrato será asignado por el Dueño para la entrega de las obligaciones de Gestión Social del Contratista. Este valor no será una partida presupuestaria del Itemizado de Precios, sino más bien considerado como parte de la retención del Contratista para conciliar el desempeño del mismo en cuanto a su propio Plan de Gestión Social aprobado (definido adelante en Sección 3)al Aceptación Final de las Obras.
HSEC Manager Walkabout: the 'Health, Safety, Environment and Community' meeting at site that will meet on a monthly basis and it is made up of managers representing AAQ and Contractors. It is led by the Site Manager, and requires the participation of the Contractor's Representative..	**Caminata Gerencial de HSEC ("*Health, Safety, Environment y Community*" por sus siglas en inglés**): Reunión mensual de gerentes representantes HSEC de AAQ y Contratistas. El Site Manager liderará dicha reunión y requiere la participación del representante del Contratista.
Local Labor: It refers to a person who is :	**Mano de Obra Local** significa que la persona:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

• born in the Department of Moquegua, or	• Nació en el Departamento de Moquegua o;
• married with someone from Moquegua or,	• Está casado/a con Moqueguano (a) o;
• has a Moquegua child, or	• Tiene hijo que nació en la Región Moquegua o;
• Who can provide documented evidence of more than five (5) years of continuous residence (provable) in the Area of Influence.	• Puede comprobar con documentación que tiene más de cinco (5) años de residencia continua (comprobable) en el Área de Influencia.
Local Procurement: the acquisition of goods and/or services by Local Suppliers, or Local Contractors or Local Subcontractors.	**Adquisición Local:** Obtención de bienes y / o servicios de proveedores locales, contratistas o subcontratistas locales.
Local Procurement Strategy: It has the meaning assigned to it in Section 4, article 4.9.	**Estrategia de Adquisiciones Local:** Según indicado en Sección 4, punto 4.9.
Local Supplier, Local Contractor or Local Subcontractor: a company that has a commercial/production establishment located in the Area of Influence, and maintains a physical address for its main establishment, or branch, or sales office located in the Area of Influence which is properly registered in the SUNAT, verifiable in http://www.sunat.gob.pe.	**Proveedor Local, Contratista Local, Subcontratista Local:** Empresa con establecimiento comercial / de producción dentro del Área de Influencia y mantiene una dirección física para establecimiento principal, una sucursal u oficina de ventas ubicada en el Zona de Influencia, debidamente registrado en la SUNAT y verificable en http://www.sunat.gob.pe.
Performance Retention: That portion of the Contract Price which is withheld from each payment for the assurance of the Contractor´s over acceptable performance and completion of the Works in accordance with the terms of the Contract. The Performance Retention is payable upon satisfactory Final Acceptance of the Works.	**Retención por Desempeño Social:** La porción del Precio del Contrato que se retiene de cada pago para aseguramiento por el desempeño y termino aceptable de las Obras según los términos del Contrato. La Retención por Desempeño Social se pagará a la Recepción Final satisfactoria de las Obras.
Requirements: All of the Contractor obligations outlined in this document.	**Requisitos:** Todas las obligaciones descritas en el presente documento.
RRCC: the Community Relations department of	**RRCC:** Área de Relaciones Comunitarias de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA (for its abbreviation in Spanish)	AAQSA.
RRHH: Human Resources department of AAQSA (abbreviation in Spanish)	**RRHH:** Área de Recursos Humanos de AAQSA.
Social Management Operating Committee: the committee that will meet on a weekly basis, led by the AAQSA Community Relations Manager. It is made up of the AAQSA Representative(s) and the Contractor´s named Representative(s). It has the objectives listed in section 3.1.d.	**Comité Operacional de la Gestión Social:** Se reúne cada semana y será liderado por el Gerente de Relaciones Comunitarias de AAQSA. Se compone de representante(s) de AAQSA y representante(s) nombrado(s) por el Contratista. Sus objetivos se presentan en Sección 3.1.d.
Tier 1 Skilled Labor (MOC 1 – for its abbreviation in Spanish**):** persons who have had proven previous experience in the job to be developed under similar conditions of the sector and activity, who have basic acquired skills or knowledge recordable and verifiable, with standard knowledge of the tasks to be developed on field, who manage specific responsibilities and have the physical capacity to do a designated work according to a series of procedures and/or standards. It is labor with the ability to take actions and make decisions in the face of events. For the purpose of this procedure, it means the entire Contractor personnel (including subcontractor personnel) who perform semi-skilled works, whether they directly or indirectly take part in the works, in the performance of the Contract.	**Mano de Obra Calificada Nivel 1 (MOC 1):** Personas con experiencia comprobable en el trabajo a desarrollar, frente a condiciones similares en cuanto al sector y actividad, quienes han adquirido las capacidades o conocimientos básicos sobre las tareas (registrado y verificable), con conocimiento estándar de las tareas a realizar en terreno, que manejan responsabilidades específicas y tienen la capacidad física para realizar el trabajo designado según una serie de procedimientos y / o normas. Tienen la capacidad de tomar acciones y decisiones frente a los acontecimientos. Para los efectos de este procedimiento, significa todo el personal del Contratista (incluyendo personal del subcontratista) que realiza trabajos sub o poco calificados, o bien de manera directa o indirecta, en el desarrollo del Contrato.
Tier 2 Skilled Labor (MOC 2 - for its abbreviation in Spanish**):** It means persons who have completed education formal skills in national technical and/or private institutions, or those with verified and measurable skills, knowledge and	**Mano de Obra Calificado Nivel 2 (MOC 2):** Personal que ha terminado una capacitación / educación formal en una institución técnica estatal y / o privada, o con conocimiento y experiencia en el desempeño de trabajos designados, y siguiendo

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[2569/3842]

experience in the performance of designated works, following a series of technical, management and supervisory procedures or standards. At least two (2) years of proven experience in similar positions are required. For the purpose of this procedure, it means all Contractor personnel (including subcontractor personnel) who perform skilled works, whether they directly or indirectly take part in the works, in the performance of the Contract.	un serie de procedimientos de gestión y supervisión o normas. Se requieren al menos dos (2) años de experiencia comprobados en cargos similares. Para los efectos de este procedimiento, significa todo el personal del Contratista (incluyendo personal del subcontratista) que realiza trabajos capacitados, y participan en el desarrollo del trabajo de manera directa o indirecta, en el desempeño del Contrato.
Unskilled Labor (MONC – for its abbreviation in Spanish**):** persons who do not have experience in construction work of the sector or whose experience is limited, who require continuous supervision, follow instructions safely and who, through attitude assessments, show predisposition for the work they perform, which is mostly physical work. It means all the employees of Contractor (or subcontractor) who perform unskilled works, whether they directly or indirectly take part in the works, in the performance of the Contractor.	**Mano de Obra No Calificado (MONC):** Personal que no cuenta con experiencia en trabajos de construcción del sector, o que tienen experiencia limitada, y requieren supervisión continúa. El personal de esta categoría siguen las instrucciones de manera segura y, a través de evaluaciones de actitudes, demuestran una predisposición a los trabajos que desarrollan (principalmente trabajos físicos, no cualificados), ya sea que participen de manera directa o indirecta en la ejecución de los trabajos del Contratista.
3. BID PHASE REQUIREMENTS	3. REQUISITOS EN LA ETAPA DE LICITACIÓN
To achieve these objectives, each Bidder will be required to include in their proposal a preliminary social management plan for Bidders (hereinafter ¨Social Management Plan¨ or ¨Plan¨) that will include the requirements listed in Section 4 of these Requirements, following the Contractors Social Management Plan template (provided as	Para alcanzar los objetivos, se requerirá que cada Postor incluya en su plan de gestión social inicial (de aquí en adelante - el “Plan de Gestión Social” o el “Plan”) los Requisitos listados en Sección 4 de estos Requisitos, sobre el base de plantilla del Plan de Gestión Social para Contratistas (ver Anexo 1).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Exhibit 1).	
Bidders may request support from the AAQSA Tender Manager for information pertaining to the following for the purposes of developing their Plan and proposal.	Los Postores pueden solicitar apoyo del Gerente de Licitación de AAQSA en cuanto a información referente el siguiente, a efectos del desarrollo de su Plan y propuesta.
• The Quellaveco Project has developed and maintains an active listing of suppliers, contractors and consultants in the Area of Influence which have expressed interest in supporting the Project.	• El Proyecto Quellaveco ha desarrollado y mantiene un listado actualizado de proveedores, contratistas y consultores en el Área de Influencia que han demostrado su interés en apoyar el Proyecto.
• The Quellaveco Project maintains a list of previous Local Labor and other persons in the Area of Influence who have expressed interest in seeking employment.	• El Proyecto Quellaveco mantiene un listado previo de mano de obra local y otras personas dentro del Área de Influencia que han expresado su interés en buscar empleo.
• Bidders may also request (through the AAQSA Tender Manager) a meeting with the Quellaveco Local Procurement Coordinator for assistance in the development of their bid.	• También los Postores pueden solicitar (por el Gerente de Licitación AAQSA) una reunión con el Coordinador de Adquisiciones Local de Quellaveco para pedir ayuda en el desarrollo de su oferta.
Bidders are encouraged to be members in the Moquegua and/or Ilo Chamber of Commerce and should indicate if they have such a membership or intend to participate upon award of Contract. (Note: this is not a requirement)	Se invitan a los Postores hacerse miembros en la Cámara de Comercio de Moquegua y / o Ilo. Los Postores deben indicar si actualmente cuenta con tal afiliación o si piensan participar al adjudicación del Contrato (nota: no es requisito)
The Bidders preliminary Social Management Plan, including the risk analysis, Local Labor plan, Local Procurement Strategy, qualifications and personnel will be assessed as part of the technical evaluation of the bids and will thereby	Como parte de la evaluación de las ofertas, se revisará el Plan de Gestión Social de los Postores, además del análisis de riesgos, el plan de mano de obra local, la estrategia de adquisición local y las calificaciones de su personal. Todo lo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

influence the selection of the successful Bidder for award of the Contract.	mencionado tendrá influencia sobre la selección del Postor exitoso para la adjudicación del Contrato.
Bidder(s) which are selected (short-listed) in the initial round of evaluations, will receive feedback from the AAQSA team concerning the preliminary Plan and will have an opportunity to make adjustments to their preliminary Plan during pre-award negotiations.	Los Postores preseleccionados ("short listed") durante la ronda de evaluaciones, recibirán comentarios de AAQSA en cuanto al Plan inicial y tendrán la oportunidad de realizar ajustes a su Plan durante las negociaciones de la adjudicación.
This Requirements document will be incorporated into the Contract.	Se incorporará este documento de Requisitos al Contrato.
Specific value and terms for the earned value of the Contractor´s Social Management Plan will be included in the Sample Agreement Part 2 Commercial Terms to be included in the Request for Proposal (tender documents).	Los términos y valores específicos del valor ganado del Plan de Gestión Social del Contratista, se incluirán al Parte II del Acuerdo de Muestra que se incorporará en la Solicitud de Propuesta (RFP) (documentación de licitación).
Following formal award of the Contract, the Contractor shall address AAQSA´s pre-award comments and submit its formal Plan for approval within thirty (30) days of award of the Contract. Once approved, these Requirements and the Contractor´s Social Management Plan will become the standard by which the Contractor´s performance will be evaluated.	Luego de la adjudicación del Contrato, el Contratista debe abordar los comentarios pre-adjudicación de AASQA, y presentar su Plan formal para aprobación dentro de treinta (30) días a partir de dicha adjudicación del Contrato. Una vez aprobado, estos Requisitos, en conjunto con el Plan de Gestión Social de Contratista, serán el estándar sobre el cual se evaluará el desempeño del Contratista.
4 CONTRACTOR REQUIREMENTS	4 REQUISITOS DEL CONTRATISTA

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.1 Contractor Representative	4.1 Representante de Contratista
The Contractor shall appoint a representative or representatives (hereinafter ¨Contractor Representative(s)) to lead the social management function for the Contract execution. Specifically, the Contractor Representative will:	El Contratista debe asignar un representante o representantes (en adelante - el / los "Representante(s) del Contratista) para hacerse cargo de la función de gestión social para la ejecución del Contrato. Específicamente, el Representante del Contratista debe:
• Be the point of contact for any AAQSA Representative on the subject of social management, as described in this document, which includes, but not limited to:	• Ser el punto de contacto para cualquier Representante de AASQA en temas de gestión social, según indicado en el presente documento, que consiste en, pero no se limita a:
○ Periodic risk analysis; agree on mitigation actions and a monitoring plan.	○ Una evaluación de riesgo periódico; plan y acciones de mitigación acordadas.
○ Review and resolution of claims received by the inquiries and grievances system of AAQ ("*Anglo American te Escucha*"- "Anglo American listens to you") or received by another mechanism;	○ Revisión de la resolución de reclamos recibidos a través del sistema AAQ de consultas y quejas - Anglo American Te Escucha, o bien recibidos por otro mecanismo.
○ Joint development of long-term social investment programs;	○ El desarrollo conjunto de programas de inversión social a largo plazo.
○ Handling of common challenges that may arise;	○ El manejo de desafíos comunes que pueden presentarse.
○ Promotion of exchange of good practices.	○ El fomento del intercambio de buenas prácticas.
○ Follow-up and evaluation of local procurement and local employment indicators	○ El seguimiento y evaluación de adquisiciones locales e indicadores de empleo local.
• Participate in the monthly HSEC Manager Walkabout	• Participar en la caminata gerencial de HSEC cada mes
• Participate in the Social Management Operating Committee	• Participar en el Comité Operacional de Gestión Social

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

• Coordinate all reporting related to the Social Management Plan	• Coordinar todos los informes sobre el Plan de Gestión Social
• Participate in Local Procurement meetings	• Participar en las reuniones de adquisición local.
Depending on the scope and magnitude of the Contract, it is not expressly necessary to appoint a specific resource to be 100% dedicated to social management; however, the appointed Contractor Representative(s) must have sufficient managerial responsibility and related expertise and be empowered to be make decisions regarding the implementation of the Social Management Plan, and liaise with the AAQSA Representative and team.	Dependiendo del alcance y de la magnitud del contrato, no es expresamente necesario designar un recurso específico para ser 100% dedicado a la gestión social; sin embargo, los Representantes del Contratista designados deben tener suficiente responsabilidad directiva y la experiencia relacionada y ser autorizado para tomar decisiones con respecto a la implementación del Plan de Gestión Social, y comunicarse con el Representante de AAQSA y el equipo.
4.2. Social Induction	**4.2. Inducción Social**
As part of the induction program that the Quellaveco Project provides to all workers, all Contractor and subcontractor personnel and visitors to the Quellaveco Project offices and/or sites shall attend mandatory Quellaveco Project induction training, during which, the following issues (among others) shall be addressed:	Como parte del programa de inducción que el Proyecto Quellaveco proporciona a sus trabajadores, todo el personal de los Contratistas y subcontratistas, visitantes a los oficinas del Proyecto y / o sitios del mismo, deben asistir capacitaciones obligatorias de inducción al Proyecto Quellaveco, durante los cual se abordarán las siguientes temas:
• Social Management Policy of Anglo American (Anglo Social Way);	• Política de Gestión Social de Anglo American (Anglo Social Way).
• Community Relations Protocol of AAQSA;	• Protocolo de Relaciones Comunitarias de AAQSA.
• Business Integrity Policy of Anglo American LLC;	• Política de Integridad de Negocios de Anglo American LLC.
• Inquiries and Grievances Procedure of AAQSA (“Anglo American Te Escucha”)	• Procedimiento de Consultas y Quejas de AASQA. (“Anglo American Te Escucha”)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

• Socio-cultural context of the scope of direct and indirect influence of Quellaveco Project;	• Contexto socio-cultural del alcance de la influencia directa e indirecta del Proyecto.
• Respect for local culture and customs, both urban and rural.	• Respecto la cultura y costumbres locales, tantos urbanos como rurales.
•	•
4.3. Inquiries, Claims and Corrective Actions	**4.3. Consultas, Reclamos y Medidas Correctivas**
The Contractor shall ensure that all inquiries, and/or complaints received by their and subcontractor personnel working in the Area of Influence are conveyed to the AAQSA Representative within 24 hours of receipt and that any response shall be by AAQSA, and not the individual Contractor or subcontractor. AAQSA will investigate the inquiry and/or complaint according to the *Anglo American te Escucha* procedure, which facilitates reception by toll-free telephone, email, drop boxes that are available at site, in select communities, AAQSA information centers, and the AAQSA Moquegua office, or in person to the AAQSA Community Relations team. Contractors and subcontractors are not to use a parallel system to receive or respond to inquiries and/or complaints.	El Contratista debe asegurar de que todas las consultas y / o reclamos recibidos por su personal y por el personal del subcontratista que trabaja en el Área de la Influencia se comuniquen al Representante de AAQSA dentro de un plazo de 24 horas a partir de recepción, y de que cualquier respuesta será por AAQSA y no por el Contratista ni el subcontratista en particular. AAQSA investigará la consulta y / o reclamo según el procedimiento Anglo American Te Escucha, que facilita la recepción por llamadas gratis, correo electrónico, buzones que dispuestos en terreno, en los centros seleccionados en las comunidades, los centros de información AAQSA, y en la oficina de AAQSA en Moquegua, o personalmente al equipo AAQSA de RRCC. Los Contratistas y los subcontratistas no deben utilizar un sistema paralelo para recibir o para responder a tales consultas y / o denuncias.
AAQSA will classify the inquiry or complaint immediately upon receipt into one of three severity categories:	AAQSA inmediatamente calificará la consulta o reclamo al recibirlo en 1 de 3 categorías:
1. Low Risk	1. Bajo Riesgo
2. Medium Risk	2. Mediano Riesgo
3. High Risk	3. Alto Riesgo

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

The Contractor / subcontractor will be informed immediately by AAQSA should it be involved in an inquiry, claim, or complaint, and must fully cooperate with AAQSA to be able to respond to the matter within the timeframes established in the *Anglo American te Escucha* Procedure:	AAQSA informará al Contratista / subcontratista si cualquier estos se encuentra involucrado en una consulta o reclamo. El Contratista / subcontratista debe cooperar enteramente con AASQA para poder responder al tema dentro del plazo establecido en el procedimiento Anglo American Te Escucha.
1. Low Risk: within 21 calendar days	1. Bajo Riesgo - dentro de 21 días calendario
2. Medium Risk: within 7 calendar days	2. Mediano Riesgo - dentro de 7 días calendario
3. High Risk: within 24 hours	3. Alto Riesgo – dentro de 24 horas.
The Contractor / subcontractor should understand that its collaboration is part of a larger AAQSA investigation of the matter, and therefore must act well within these timeframes to allow AAQSA to respond to the matter within the established deadline.	El Contratista / subcontratista debe tener en cuenta de que toda su colaboración forma parte de una investigación más amplia realizada por AAQSA y, por lo tanto, debe responder dentro de los plazos antes mencionados para permitir que AAQSA responda al tema dentro de plazo establecido.
The Contractor Representative shall cooperate with and support the AAQSA Representative in the communication of the system, in the investigation of the handling of inquiries and grievances (whether real or perceived) attributed to or affecting the Contractor, and the implementation of the corrective actions proposed by AAQSA based on the complaints submitted. Should the matter be directly related to a labor grievance, the Contractor will be held responsible for the direct response, and will inform the Community Relations Specialist or Community Relations Manager.	El Representante del Contratista cooperará con, y apoyará al Representante AAQSA en cuanto a la comunicación del sistema, la investigación y manejo de consultas y reclamos (ya que sean reales o percibidos) imputables o afectando al Contratista, y la implementación de medidas correctivas propuestas por AAQSA sobre el base de los reclamos presentados. Si el tema se relaciona a una queja laboral, el Contratista será responsable de responder directamente e informará al Especialista de RRCC o al Gerente de RRCC.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

The costs associated with the implementation of corrective actions required to mitigate a specific claim and/or where needed to meet the Plan shall be borne by Contractor. The Contractor may be entitled to request the reimbursement of such additional costs only if all of the following requirements are met:	Los costos asociados con la implementación de las medidas correctivas, requeridas para mitigar un reclamo especifico o, según requiera, para cumplir con el Plan, serán asumidos por el Contratista. El Contratista puede tener el derecho al reembolso de tales costos adicionales si se cumplen con todos las exigencias:
• The claim is not due to a cause attributable to the Contractor, its employees or subcontractors.	• El reclamo no se debe a una causa atribuida al Contratista, sus empleados o subcontratistas.
• The Contractor responded within the timeframes specified in the *Anglo American te Escucha* Procedure.	• El Contratista respondió dentro de los plazos especificados en el procedimiento Anglo American Te Escucha.
4.4. Social Management Plan for Contractors	**4.4. Plan de Gestión Social de Contratistas**
A. Bidders are required to submit a preliminary Social Management Plan with their proposal consistent with the Contractor requirements below which shall form an important part of the technical evaluation by AAQSA and the EPCM. It is understood that all of the requirements outlined below may not be practical to complete at time of tender; therefore, this version of the Plan shall be considered preliminary; however, it is incumbent upon the bidder to convey their understanding of the importance of these requirements, their intentions and approach to meeting them, and their commitment to do so. It should be noted that a failure to submit a Plan may be considered a basis for the rejection of a bid.	A. Se requiere a los Postores entregar un Plan de Gestión Social inicial con su propuesta, que es consistente con los requisitos indicados a continuación, y que forman una parte importante de la evaluación por AAQSA y la empresa EPCM. Se entiende que no puede ser práctico para alcanzar todos los Requisitos indicados abajo al momento de la licitación; por lo tanto, esta versión del Plan se considerará preliminar. Sin embargo, corresponde al Postor expresar la importancia de dichos Requisitos además de su compromiso de cumplirlos. Cabe destacar que, de no entregar el Plan, eso se considera como base de rechazo de la oferta.
B. Within thirty (30) days of Contract award, the Contractor must develop, implement and issue for	B. Dentro de treinta (30) días de la adjudicación del Contrato, el Contratista debe desarrollar,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

approval a Social Management Plan aligned with the Requirements set out in this document.	implementar y emitir para aprobación un Plan de Gestión Social alineado con los Requisitos establecidos en éste documento.
C. The Plan must be discussed, approved and monitored by the AAQSA Representative(s),	C. El Representante AAQSA debe revisar, aprobar y monitorear el Plan.
D. The Plan shall include all subcontractor activity planned to be performed in the Area of Influence, and these Requirements shall be a flow-down in any subcontract agreement of the Contractors.	D. El Plan incluirá todas las actividades del subcontratista programadas para el Área de Influencia, y estos Requisitos deben ser incorporados a cualquier acuerdo del subcontrato de los Contratistas.
E. The Plan shall be prepared using the template provided as Exhibit 1 of this document.	E. Se elaborará el Plan utilizando la plantilla proporcionada en Anexo 1 de éste documento.
F. The Plan must include:	F. El plan debe incluir:
• The name and qualifications of the Contractor Representative(s) demonstrating experience in community relations;	• El nombre y las calificaciones del(los) Representante(s) del Contratista, demostrando experiencia en relaciones comunitarias.
• An organization chart reflecting the positions relative to the administration of the Social Management Plan, and CVs of key personnel intended to act as the Contractors Representative(s) for these positions:	• Una organigrama que refleja los cargos relacionados con la administración del Plan de Gestión Social, y los CV del personal clave que pretende funcionar como Representante(s) del Contratista en esos puestos.
• An analysis of potential risks for the Quellaveco Project relative to the scope of the Contract, that includes an understanding of the real, potential, or perceived negative social impacts linked to the cause of the risk, using the methodology set out by Anglo American in Exhibit 1 Risk	• Un análisis de riesgos potenciales para el Proyecto Quellaveco, relacionado con el alcance del Contrato. Debe incluir un entendimiento de los impactos sociales negativos reales, potenciales o percibidos vinculados con la causa del riesgo, utilizando la metodología

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Methodology with a clear plan to mitigate them; refer to Section 4.5 for more detail on risk analysis;	establecido por Anglo American en Anexo 1 Metodología de Riesgo, con un plan enfocado a mitigarlos (ver Sección 4.5 para más detalles para análisis de riesgos).
• An analysis of potential opportunities for the Quellaveco Project relative to the scope of the Contract that includes an understanding of the possible positive social impacts. Refer to Section 4.6 for more detail on this issue;	• Un análisis de oportunidades potenciales en el Proyecto Quellaveco, relacionado con el alcance del Contrato. Debe incluir un entendimiento de los impactos sociales positivos posibles (ver Sección 4.6 para más detalles sobre esta tema).
• Details of previous experience in social management in terms similar to the ones defined in these Requirements;	• Detalles de experiencia previa en la gestión social en términos similares a los que se definen en estos Requisitos.
• A local labor employment and training plan (developed as per Section 4.8 hereof);	• Un plan de capacitación y contratación para mano de obra local (desarrollado según indicado en Sección 4.8 del presente).
• A local procurement strategy for goods and services (as per Section 4.9 hereof Exhibit 1);	• Una estrategia de adquisición local para bienes y servicios (según Sección 4.1 Anexo 1).
• A social training plan for personnel that will include reinforcement in i) the community relations protocol and ii) the inquiry and grievances system;	• Un plan de capacitación social para el personal. Se incluirá refuerzos para i) el protocolo de relaciones comunitarias y ii) el sistema de consultas y reclamos.
• An implementation schedule.	• Un cronograma de implementación
4.5. Contractor´s Risk Analysis	**4.5. Análisis de Riesgo del Contratista**
As part of the development of the Plan, a risk	Como parte del desarrollo del Plan, el Contratista

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

analysis shall be prepared to identify and address those events that could jeopardize the social license of the Quellaveco Project. In analyzing the risks, the following potential negative impacts should be considered:	elaborará un análisis para identificar y abordar aquellos eventos que podrían poner en riesgo el permiso social del Proyecto Quellaveco. Al evaluar los riesgos, se considerarán los siguientes impactos negativos potenciales:
• Overpressure in the use of infrastructure and emergency services and public services (such as health, housing, police, education, electricity, waste, recreation and lodging, transport and restaurant services);	• Sobrepresión en el uso de la infraestructura y servicios de emergencia y servicios públicos (tales como la salud, vivienda, policía, residuos, electricidad, educación, recreación y alojamiento, servicios de transporte y restauración.
• Social unrest due to environmental contamination: waste, dust and noise;	• Inquietud social debido a la contaminación medioambiental; residuos, polvo y ruido.
• Increase of incidents related to transport due to a larger presence of heavy vehicles and/or negligent drivers, and the inadequate use of lights, horns, reverse alarms, etc.;	• Aumento en los incidentes relacionados con transporte debido al incremento de vehículos y / o conductores negligentes y el uso inadecuado de iluminación, bocinas, alarmas de retroceso, etc.
• Social order and security: delinquency and insecurity could increase or could seem to increase, as well as antisocial behavior (consumption of drugs and alcohol, violence);	• Seguridad y orden social: delincuencia e inseguridad podría incrementar, o parece incrementar, así como comportamiento antisocial (consumo de drogas y alcohol, violencia).
• Public health: increase of the presence of infectious diseases, including HIV/AIDS, teenager and/or undesired pregnancies;	• Salud pública: aumento en la presencia de enfermedades infecciosas incluyendo VIH/SIDA, embarazo de adolescente y embarazos indeseados.
• Cultural tension caused by the influx of non-local labor, impacts on local	• Tensión cultural debido a la afluencia de mano de obra no local, impactos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

identity and social cohesion of non-local labor;	a la identidad local y cohesión social de mano de obra no local.
• Social discontent due to the perception of the local population who cannot break into the labor market;	• Descontento social por la percepción de la población local que no logra insertarse laboralmente
• Other negative impacts and risks that have been identified in the risk analysis.	• Otros impactos negativos y riesgos que han sido identificados en el análisis de riesgos sociales.
4.6 Contractor's Opportunity Analysis	**4.6 Análisis de Oportunidades del Contratista**
As part of the development of the Plan, the Contractor should analyze the potential positive impacts including, but not limited to:	Como parte del desarrollo del Plan, el Contratista debería evaluar los impactos positivos potenciales incluyendo, pero no se limitan a los siguientes:
• Local employment and technical training;	• Empleo y capacitación técnica local.
• Local procurement;	• Adquisición local
• Good relations with the local population;	• Buenas relaciones con la población local
• Generation of confidence due to the timely resolution of inquiries and grievances;	• Generación de confianza para la solución oportuna de consultas y quejas.
• Social investment;	• Inversión social
• Other positive impacts and opportunities that have been identified in the opportunity analysis. (Refer to Exhibit 1)	• Otros impactos positivos y oportunidades que han sido identificados en el análisis de oportunidades.
Employment of Local Labor, local procurement, and social investment will be part of a separate plan explained in further sections.	Empleo de mano de obra local, adquisiciones locales y la inversión social formará parte de un plan separado que se explicará en las secciones a continuación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.7. Social Investment	4.7. Inversion Social
a. Neither the Contractor nor its subcontractors will make any kind of social commitments, including informal promises, with third parties, unless these commitments have been approved in writing by the AAQSA´s Representative. The Contractor shall exercise caution not to create any sense of commitment. The Contractor shall hold AAQSA and their EPCM harmless from any payment related to the aforementioned social commitment, and the Contractor shall fully bear the cost thereof.	a. Ni el Contratista o sus subcontratistas harán ningún tipo de compromiso social, incluyendo compromisos informales, con terceros, a menos que dichos compromisos cuenten con la aprobación escrita del Representante AAQSA. El Contratista debe tener cuidado de no generar ningún compromiso. El Contratista indemnizará a AAQSA y su empresa EPCM de cualquier pago relacionado con dicho compromiso social, y el Contratista hará cargo del costo entero del mismo.
b. Any social investment, even small donations or any other contribution to persons or organizations within the Area of Influence, must be previously approved in writing by the AAQSA Representative, who will ensure that the project or donation complies with AAQSA policies.	b. Cualquier inversión social, hasta donaciones pequeñas u otras contribuciones a personas u organizaciones dentro del Área de Influencia, deberá ser previamente aprobada por escrito, otorgada por el Representante AAQSA, quien asegurará que el proyecto o donación cumple con la política de AAQSA.
c. Any social investment made by Contractors must be approved as part of their Social Management Plan and shall therefore be aligned with the overall Quellaveco Project Community Relations and Social Development Plan. Any proposal of social investment must contribute to the sustainable development of the Zone of Influence of the Quellaveco Project, avoiding philanthropic activities, gifts and donations that may affect the long-term feasibility of Quellaveco Project.	c. Cualquier inversión social hecha, por un Contratista, debe ser aprobado como parte de su Plan de Gestión Social. Por lo tanto se deberá alinear con el Plan de Desarrollo Social y Relaciones Comunitarias general. Todas las propuestas de inversión social deben contribuir al desarrollo sostenible de la Zona de Influencia del Proyecto Quellaveco, evitando actividades filantrópicas, regalos y donaciones que pueden afectar la factibilidad a largo plazo del Proyecto Quellaveco.

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.8. Local Labor	4.8. Mano de Obra Local
The Social Management Plan shall incorporate a Local Labor program which meets the following conditions:	El Plan de Gestión Social incorporará un programa de Mano de Obra Local que cumple con las siguientes condiciones:
A. Labor Goals:	A. Metas Laborales
• Unskilled Labor Goals: Contractors must achieve that at least 80% of their Unskilled Labor is Local Labor.	• Metas para Mano de Obra no Calificado (MONC): La Contratista debe alcanzar un mínimo de 80% de su mano de obra no calificada que sea local.
• Skilled labor: Contractors shall maximize employment of Tier 1 Skilled Labor and Tier 2 Skilled Labor if possible. Contractors must provide physical evidence of efforts to recruit Tier 1 Skilled Labor and Tier 2 Skilled Labor, such as media advertisements, posters, etc, as well as evidence of the evaluation of local candidates.	• Mano de Obra Calificado (MOC): Contratistas deben maximizar lo más posible su contratación de MOC nivel 1 y nivel 2, que sea local. Contratistas debe proporcionar pruebas físicas de sus esfuerzos para reclutar el MOC nivel 1 y 2 tales como anuncios, afiches etc. así como pruebas de evaluaciones de candidatos locales.
• Should the Contractors be unable to achieve these requirements, after having been notified and failing to remedy the deficiency, they will be at risk of forfeiting part or all of the Social Management value allocation of the total Contract Price., and it shall be incumbent upon the Contractors to demonstrate due diligence in its efforts do so. AAQSA commits to objective evaluation of Contractors who can demonstrate such diligence and where due to lack of available labor and not due to any lack of diligence on their part, the	• Si los Contratistas no pueden alcanzar los Requisitos mencionados anteriormente, demostrando pruebas, correrán el riesgo de perder la totalidad o parte del precio del Contrato asignado al Plan de Gestión Social. Los Contratistas serán obligados a demostrar sus esfuerzos para alcanzar los Requisitos mencionados. AAQSA se compromete a la evaluación objetiva de los Contratistas quienes pueden demostrar su diligencia y donde, por la falta de mano de obra local disponible (y no por alguna falta de diligencia por

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Contractor will not be held unfairly accountable.	su parte) el Contratista no será injustamente penalizado.
B. Employment processes:	B. Procesos de Empleo
• AAQSA shall endeavor to maintain a database of Local Labor which have a history with the Quellaveco Project, and of persons in the Area of Influence which have expressed interest to AAQSA in seeking employment opportunities. AAQSA will share elements of this database with Contractors upon request.	• AAQSA se esforzará para mantener una base de datos de Mano de Obra Local que tiene una historia con el Proyecto Quellaveco y de personas en el Área de Influencia que han expresado interés a AAQSA en obtener oportunidades de empleo. AAQSA les compartirá elementos de esta base de datos con Contratistas, previa petición.
• The Contractor must provide monthly labor reports to the AAQSA Representative in Exhibit 2. This report shall include the description of the activities carried out in said period to seek, select and employ Local Labor, considering, if applicable, the local media. The report must be duly supported by the calls made, the evaluation conducted and the results of said evaluation process.	• El Contratista debe proporcionar al Representante de AAQSA, definido en Anexo 2, informes mensuales de mano de obra. Dicho informe incluirá una descripción de las actividades realizadas durante el periodo para buscar, seleccionar y contratar mano de obra local considerando, si aplicable, los medios locales. El informe debe ser debidamente apoyado por las convocatorias hechas, la evaluación realizada y con resultados del proceso de evaluación.
• The AAQSA RRHH team (specifically Labor Relations) will verify that Contractors meet the requirements and percentages of Local Labor employment established herein. Contractors will be responsible to AAQSA and/or its representative for demonstrating due diligence in their employment processes and that of its subcontractors to meet the	• El equipo AAQSA RRHH (específicamente relaciones laborales) verificará que los Contratistas cumplen con los Requisitos y porcentajes de contratación local establecidos en estos Requisitos. Los Contratistas serán responsables antes AAQSA y / o su representante para demonstrar debida diligencia en su propio proceso de contratación y en el

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Requirements and percentages of Local Labor employment, allowing the AAQSA Representative or third parties designated by it to verify the performance of these obligations both at Contractor and subcontractor level.	mismo proceso de sus subcontratistas para cumplir con los Requisitos y porcentajes para la contratación de mano de obra local. A tal efecto, el Contratista permitirá al Representante de AAQSA, o un tercero designado por el mismo, verificar el desempeño de estas obligaciones tanto al nivel de Contratista como subcontratista.
• Contractors shall verify labor references of all their workers, and ensure the same of their subcontractors. This verification shall be documented and available in the employment file for each employee, and shall be available for audit by the Human Resources (Labor Relations) team of AAQSA.	• El Contratista verificará los antecedentes / referencias de todos sus trabajadores, y asegurar lo mismo de sus subcontratistas. Dicha verificación será documentada y disponible en el archivo de empleo de cada empleado y será disponible para auditoría del equipo AAQSA de RRHH (Relaciones Laborales).
• Contractors shall be able to demonstrate said documents and their diligence to the satisfaction of the AAQSA Representative(s) to seek, select and employ Local Labor that qualifies as Tier 2 Skilled Labor and as Tier 1 Skilled Labor, considering for that purpose the use of local media, which includes proving the processes and procedures carried out by their subcontractors for the same purpose. The performance of this obligation, for both Contractors and subcontractors may be monitored by both AAQSA Representative(s) and/or the third parties appointed by AAQSA for that purpose.	• El Contratista podrá demostrar la existencia de dichos documentos y su diligencia a la satisfacción del(los) Representante(s) de AAQSA para buscar, seleccionar y contratar mano de obra calificada local, de nivel 1 y 2 , considerando por ello los medios locales, los cuales incluyen demostrar los procesos y procedimientos contemplados por sus subcontratistas para tales efectos. El desempeño de esta obligación, tanto para Contratistas como subcontratistas, puede ser monitoreado por el/los Representante(s) de AAQSA y/o terceros designados por AAQSA para tal fin.
• Contractors shall place special	• El Contratista hará especial hincapié

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2585/3842]

emphasis on encouraging that the employment of Local Labor includes women, in order to ensure strict compliance with the principles of non-discrimination and equal opportunities contemplated in Section 2 of Article 2 of the Political Constitution of Peru and Law 28983.	en promover la contratación de mano de obra local que incluya a mujeres, para asegurar el cumplimiento estricto con los principios de cero discriminación y oportunidades iguales contemplados en Sección 2 de Articulo 2 de la Constitución Política de Perú y Ley 28983.
C. Training programs:	C. Programas de Capacitación
• Contractors shall submit a copy of their training plan, based on Supreme Decree No. 055-2010-EM and the Occupational Safety and Health Law, Law No. 29783.	• El Contratista entregará una copia de su plan de capacitación, según Decreto Supremo No. 055-2010-EM y la Ley de Salud y Seguridad Ocupacional No. 29783.
• All Contractor and subcontractor personnel shall comply with the inductions set out in Article 69 of Supreme Decree No. 055-2010-EM and the annexes to said rule.	• Todo personal del Contratista y subcontratista cumplirán con las inducciones establecido en Artículo 69 de DS No. 055-2010-EM y los Anexos a dicha ley.
4.9. Local Procurement	**4.9. Adquisición Local**
A. In addition to the social goals pertaining to local labor, the commitment to target a portion of the Contractors total spend within the Area of Influence can have a tremendous impact—positive and negative—on the local economy. Although AAQSA has and will continue to make direct acquisition of goods and services in the Area of Influence, the majority of opportunity for economic stimulus for the Quellaveco Project lies with the Project's Contractors. For this reason, the Local Procurement Strategy	A. Además de los objetivos relacionados a la mano de obra local, el Compromiso fijado en el gasto total del Contratista en la Zona de Influencia puede tener un impacto positivo o negativo significativo para la economía local. Aunque AAQSA ha realizado y continuará realizando adquisiciones directas de bienes y servicios en el Área de Influencia, la mayoría de las oportunidades para el estímulo económico se encuentran con los Contratistas del Proyecto. Por lo tanto, la Estrategia de Adquisiciones

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

(hereinafter the "Local Procurement Strategy" or "Strategy") for each Contractor is an important and essential part of the Quellaveco Social Management Plan:	Local (en adelante "Estrategia") de cada Contratista juega un papel importante y esencial del Plan de Gestión Social de Quellaveco.
B. Bidders shall provide a preliminary Local Procurement Strategy with their bid. Successful bidders which are short-listed in the bid process will be invited to discuss and possibly amend their plan during final negotiations prior to award. The successful Contractor will be required to submit their Local Procurement Strategy for AAQSA approval within 30 days of award, and upon acceptance, their performance will be monitored in accordance with the Requirements and the terms of such Strategy.	B. Los Postores entregarán una Estrategia de Adquisiciones Locales preliminar con su oferta. Los Postores exitosos seleccionados en la licitación se los invitara a conversar sobre la posibilidad de modificar su plan durante las negociaciones finales antes de la adjudicación. El Contratista adjudicado debe entregar su Estrategia para la aprobación AAQSA dentro de 30 días a partir de la fecha de adjudicación y, al recibir la aceptación, su desempeño será controlado según los Requisitos y términos de dicha Estrategia.
C. The Contractor´s Representative is encouraged to meet with the AAQSA representative responsible for the Quellaveco Local Procurement Program to discuss and finalize their Strategy.	C. Se invita al Representante del Contratista a reunirse con el representante de AAQSA responsable del Programa de Adquisiciones Local de Quellaveco para conversar y finalizar su Estrategia.
D. As mentioned previously (Section 3), the Quellaveco Project maintains a database of Local suppliers and contractors in the Zone of Influence that have expressed interest in supporting the Project commercially, and this database is available to all Bidders and Contractors. Further, the AAQSA	D. Según lo mencionado previamente (Sección 3), el Proyecto Quellaveco mantiene una base de datos de proveedores y Contratistas locales de la Zona de la Influencia que han expresado interés en apoyar establecer relaciones comerciales con el Proyecto . Esta base de datos está disponible para todos los

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Representative can also provide assistance in helping Contractors develop new local resources or build capacity in existing resources.	Postores y Contratistas. Además, el representante de AAQSA también puede proporcionar asistencia a los Contratistas para desarrollar nuevos recursos locales o construye las capacidades de los recursos ya existentes.
E. It should be stated that the goal of AAQSA´s program is not limited to the construction phase of the Project, but is a long-term commitment for the life of the mine. For this reason, it is very important that Bidders and Contractors understand that their objective is to help grow the economy by doing their best effort to set a goal as part of their Strategy to procure a certain percentage locally, while doing so in an orderly and sustainable manner.	E. Cabe indicar que la meta del Programa de AAQSA no está limitada a la fase de la construcción del Proyecto, sino un compromiso a largo plazo durante la vida de la mina. Por lo tanto, es muy importante que los Postores y los Contratistas entiendan que su objetivo es ayudar al crecimiento económico, haciendo su mejor esfuerzo para fijar una meta como parte de su Estrategia para procurar cierto porcentaje localmente, mientras lo hace de manera ordenada y sostenible.
F. It is important to note that Contractors Local Procurement Strategy are part of the overall Social Management Plan and as such, shall become part of the evaluation criteria for the Social Management value allocation at Final Acceptance of the Works . That said, in certain Contracts, the Contractor may be asked to set a fixed percentage requirement of Local Procurement as a contractual obligation, not just a goal. In these instances, it will be expressly noted in the Contract Special Conditions, not only in the Contractor´s	G. Es importante observar que la Estrategia de los Contratistas es parte del Plan de Gestión Social general y como tal, se convertirá en parte de los criterios de evaluación para el valor asignado para Gestión Social al Aceptación Final de las Obras. Dicho esto, en ciertos Contratos, se puede requerir que el Contratista fije un porcentaje de un requisito de adquisición local como obligación Contractual, no solamente como meta. En estos casos, se lo considerará expresamente en las Condiciones Especiales del Contrato, no solamente

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Plan and the Strategy.	en la Estrategia y Plan del Contratista
H. The AAQSA Social Management Program is equally committed to preventing a short term negative impact on the economy by over-demand causing shortages and cost escalations for the local population. Exhibit 3 provides a list of categories AAQSA uses to denote previously procured goods and services by the Quellaveco Project.	H. De manera igual, el Programa de Gestión Social de AAQSA se compromete a la prevención de un impacto negativo a corto plazo en la economía por la sobre-demanda que causa escases y aumento de costos a la población local. Anexo 3 muestra una lista de categorías AAQSA para denotar bienes y servicios adquiridos antes por el Proyecto Quellaveco.
I. Within 30 days of Contract award, as part of the Plan, the Contractor shall make formal submittal of their Local Procurement Strategy for review and approval by AAQSA.	I. Como parte del Plan, el Contratista entregará formalmente su Estrategia para revisión y aprobación de AAQSA dentro de un plazo de 30 días a partir de adjudicación.
J. Contractors are required to agree to net payment terms of not more than 30 days with all Local suppliers and subcontractors, and will confirm this as part of their Strategy.	J. Los Contratistas deben estar de acuerdo con los términos de pago netos de no más que 30 días con todos los proveedores locales y subcontratistas, y confirmarán lo mismo como parte de su Estrategia.
K. The Contractor´s Strategy shall follow the format in Exhibit 1.	K. La Estrategia del Contratista seguirá el formato mostrado en Anexo 1.

5.0 PERFORMANCE MONITORING AND	**5.0 MONITOREO E INCENTIVOS DE**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INCENTIVIZATION	DESEMPEÑO
5.1. Reporting and Performance Monitoring	**5.1. Informes y Monitoreo de Desempeño**
The Contractor shall provide a monthly progress report (hereinafter the ¨Report¨) to the AAQSA Representative. The monthly cut-off date for each report is the 25th of the month. On the 26th, the Contractor must send the monthly report to the Contract Administrator by email. This report will include data from the 26th of the previous month to the 25th of the current month. It is mandatory to deliver the reports on the specified date as AAQSA must present the compiled data to a public Monitoring, Follow Up and Agreement Verification Committee from the Moquegua Dialogue Table at the beginning of the following month.	El Contratista entregará un informe mensual del avance (en adelante – el "Informe") al Representante de AAQSA. La fecha de cierre de cada informe es el día 25 del mes. El Contratista enviará el Informe al Administrador de Contratos por correo electrónico el día 26. Dicho informe incluirá información del 26 del mes anterior hasta el día 25 del mes actual. Es obligatorio que se envíen los informes en la fecha especificada debido a que AAQSA debe presentar la información recopilada al Comité de monitoreo, seguimiento y verificación de acuerdos de la Mesa de Diálogo de Moquegua a inicios del mes posterior.
This Report is a contractual requirement and is a condition precedent to payment, and shall form part of the basis for the determination that the Contractor has earned the Social Management allocation of the total Contract Price at Final Acceptance of the -Works .	Este Informe es un requisito contractual y una condición previa al pago. El Informe formará un parte de la base para la determinación que el Contratista ha ganado la asignación Gestión Social para el precio total del Contrato al Aceptación Final de las Obras.
The Report shall be inclusive of all the metrics outlined in these Requirements and in the AAQSA approved Contractors Plan and Strategy. The table below shows the indicators that will be requested to Contractors in their monthly reports.	El informe incluirá todas las métricas resumidas en estos Requisitos y en el Plan y Estrategia del Contratista, aprobados por AAQSA. La Tabla a continuación muestra los indicadores que serán solicitados de los Contratistas para inclusión en sus informes mensuales.
Specific goals for each of the criteria below will be agreed during pre-award negotiations, and formalized in the Contractor´s Plan and Strategy.	Las metas específicas de cada uno de los criterios abajo descritos serán acordadas durante negociaciones del periodo pre-adjudicación, y

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

The report below outlines the monthly reporting criteria which shall demonstrate the Contractor´s efforts to achieve these goals.	formalizadas en el Plan y en la Estrategia del Contratista. Los indicadores que se detallan describen los criterios del reporte mensual que demostrarán los esfuerzos del Contratista para alcanzar estas metas.

Key Performance Indicator Matrix / *Matriz de Indicadores de Desempeño Claves*	
Area / *Area*	**Indicator / *Indicador***
Report Period ending date / *Fecha de Cierre del Periodo*	Date / *Fecha*
Employment and Professional Training of Local Labor / *Contratación y Capacitación Profesional de la Mano de Obra Local*	• % of Tier 1 Skilled Labor and Tier 2 Skilled Labor must be Local Labor / *% de nivel 1 y 2 de MOC debe ser local.* • % of Tier 1 Skilled Labor and Tier 2 Skilled Labor must be women who qualify as Local Labor / *% de nivel 1 y 2 de MOC debe ser mujeres calificadas como mano de obra local.* • % of Unskilled Labor must be Local Labor (at least 80%) / *% de MONC debe ser local (mínimo de 80%)* • % of Unskilled Labor must be women who qualify as Local Labor / *% de MONC deben ser mujeres que califican como "locales".* • % of Local Labor must benefit from professional training / *% de mano de obra local que deben beneficiarse de capacitación profesional.* • % of women who qualify as Local Labor who benefit from professional training / *% de mujeres calificadas como mano de obra local que se benefician de capacitación profesional.* • Compliance with the labor requirements for own workers and subcontractors / *Cumplimiento con los requisitos laborales para trabajadores propios y subcontratistas.*

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Local Procurement Strategy / *Estrategia de Adquisiciones Local*	Number of benefitting companies per category / *Número de empresas beneficiadas, por rubro.* • Amount (in soles) of local procurement / *El monto (en soles) de adquisición local.* • % of local procurement compared to total procurement / *% de adquisición local comparado con el total.*
Social Inquiries and Grievances / *Consultas y Reclamos Sociales*	• % of cases received regarding the Contractor that were successfully resolved within the allotted time frame as per the Inquiries and Grievances Procedure / *% de casos relacionados con el Contratista que se resolvió exitosamente dentro del plazo definido en el procedimiento de consultas y reclamos.* • % of cases related to the Contractor where the corrective measures were successfully implemented. / *% de casos relacionados con el Contratista donde se implementó con exito las medidas correctivas.* • Number of pending or unresolved cases. / *Número de casos que aún están pendientes o sin resolución.*
Social Training / *Capacitación Social*	• Social training plan / *Plan de capacitación social.* • Number of trained Contractor workers (for period, Contract to date) / *Número de trabajadores capacitados del Contratista (por periodo, Contrato a la fecha)* • Number of trained subcontractor workers (for period, Contract to date) / *Número de trabajadores de subcontratista capacitados (por periodo, Contrato a la fecha).*
Social Investment / *Inversion Social*	• % of implementation of the social investment contemplated in its Social Management Plan / *% de implementación de la inversión social contemplado en el Plan de Gestión Social.*
Internal Management / *Gestión Interna*	• % of attendance to the meetings of the Social Management Operating Committee / *% de asistencia a reuniones del Comité Operacional de Gestión Social.* • % of implementation of the actions agreed by the Social Management Operating Committee / *% de implementación de las acciones acordadas por el Comité Operacional de Gestión Social.*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.2 Payment Terms for Local Suppliers and Subcontractors	**5.2 Términos de Pago de Proveedores y Subcontratistas**
AAQSA is concerned with the prompt payment by its Contractors of all their suppliers and subcontractors, but particularly with those in the Zone of Influence. This concern is in part due to the significant social risk that late payments represent, and also in the interest of reducing AAQSA´s liability exposure to third party claims from 2nd tier sellers and subcontractors. For this reason, Contractors are required to submit a statement of payment progress with each monthly Report. See Exhibit 2 for the appropriate form.	AAQSA se preocupa por el pago oportuno de sus Contratistas a todos sus proveedores y subcontratistas, especialmente aquellos que se encuentran dentro de la Zona de Influencia. La preocupación se debe en parte al riesgo social que los pagos atrasados representan, así como el interés en reducir exposición a responsabilidades de reclamos de terceros y de los vendedores y subcontratistas de segunda instancia. Por lo tanto, se requiere que los Contratistas entreguen una declaración de avance de los pagos con cada Informe mensual. Ver Anexo 2 para el formato adecuado.
Contractors are required to agree to net payment terms of not more than 30 days with all Local Supplier, Contractors and subcontractors, and will confirm this as part of their Strategy.	Los Contratistas deben estar de acuerdo con los términos de pago neto que no supera 30 días con todos los proveedores, Contratistas y subcontratistas locales, y confirmarán el mismo como parte de su estrategia.
5.3. Progress Review Meetings and Audits	**5.3. Reuniones de Revisión de Avance y Auditoria**
The AAQSA Representative(s) will schedule periodic progress review meetings, usually monthly but not more than quarterly, with the Contractor to evaluate its performance against the approved Plan.	El Representante AAQSA programará reuniones periódicos con el Contratista para la revisión de avance, normalmente cada mes pero no más que cada trimestre, y para evaluar su desempeño respecto del Plan aprobado.
In these meetings, the Contractors social performance and compliance to the Plan &	En dichas reuniones se analizará el cumplimiento y desempeño social del Contratista y se

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Strategy will be analyzed and constructive feedback provided. Where appropriate, remedial action will be determined and an action plan and schedule assigned.	proporcionará comentarios constructivos. Cuando corresponde, se determinarán las acciones remediales y se asignarán un programa y plan de acción.
The AAQSA Representative will be also empowered to conduct audits to verify the performance of the obligations of Contractor, including the veracity of the information sent in monthly reports. The audit may be conducted directly or through third parties and both at Contractor and subcontractor level. Contractors are therefore expected to keep all related documents and evidence in an organized fashion, as audits could take place during any part of the contracting period.	El Representante AAQSA también tendrá el derecho de realizar auditorías para verificar el desempeño de las obligaciones del Contratista, incluyendo la veracidad de la información enviada en los informes mensuales. Se puede realizar dichas auditorias de manera directa o por terceros tanto al nivel de Contratista como subcontratista. Por lo tanto, se espera que los Contratistas mantengan toda la documentación y pruebas relacionadas de manera ordenada, visto que las auditorias podrían ocurrir durante cualquier parte del periodo del Contrato.
It is important to note that the Contractor recognizes the challenge these Requirements represent, and it is AAQSA´s intention to work closely with each Contractor to assure success. Specifically, it is not AAQSA´s goal to be unduly demanding in our expectations. AAQSA' s evaluations will be fair and objective, and will take into account the Contractor´s efforts as long as they are sincere and diligent.	Cabe anotar que el Contratista reconoce el desafío representado por estos Requisitos, y que es la intención de AAQSA trabajar estrechamente con cada Contratista para asegurar éxito. Específicamente, el objetivo de AAQSA no es ser indebidamente exigente con nuestras expectativas. Las evaluaciones de AAQSA serán justas y objetivas y tomarán en cuenta los esfuerzos del Contratista siempre que sean sinceros y diligentes.
It must be noted, however, that where the Contractor is deemed to be consistently failing to meet these Requirements and/or the approved Plan or Strategy, and the assigned corrective actions are proving unsuccessful or the Contractor is deemed not to be pursuing due diligence, the AAQSA Representatives will so	Sin embargo, se debe destacar que cuando se determina que el Contratista consistentemente no cumpla con estos Requisitos y / o con el Plan o Estrategia aprobado, y las acciones correctivas asignadas hayan sido infructuosas, o que se estime que el Contratista no sigue la debida diligencia, el Representante de AAQSA notificará

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

advise the Contractors Representative that the Contractor is at risk of forfeiting some or all of the Contract value allocated to Social Management delivery. Failure to comply with these Requirements may constitute grounds for loss of some or all of the Contract value allocated to Social Management delivery at minimum, and the possible suspension or termination of the Contract thereof at the Contractor's expense, without prejudice to the right of AAQSA to exercise its right to claim the damages related to this suspension or termination of the Contract.	al Representante de Contratista que el Contratista corre el riesgo de perder un parte o todo del valor del Contrato asignado para la entrega de Gestión Social. El no cumplimiento con estos Requisitos puede constituir motivos para pedir un porción o todo de su valor del Contrato asignado para la entrega de Gestión Social (como un mínimo), y posible suspensión o terminación de su Contracto al costo del Contratista, sin perjuicio al derecho de AAQSA para ejercer su derecho de reclamación para daños respecto a dicha suspensión o terminación de Contrato.
AAQSA will maintain records of all Contractors' performance and strong social management performance will be deemed a very favorable characteristic in future tendering opportunities. Conversely, a Contractor that fails to make diligent efforts to achieve these objectives, will be noted, and this could form the basis of disqualification in future contracting opportunities with the Quellaveco Project.	AAQSA mantendrá registros del desempeño de todos los Contratistas y un buen desempeño de gestión social será visto como una característica muy favorable para las oportunidades de licitación futuras. En cambio, se registrará aquel Contratista que no se esfuerza diligentemente para alcanzar estos objetivos, y esto podría formar el base de descalificación en las oportunidades de contrataciones futuras con el Proyecto Quellaveco.
5.4. The Value of Social Management	**5.4. El Valor de Gestión Social**
The portion of the total Contract Price allocated to the Contractor´s delivery of the Social Management commitments made in their approved Social Management Plans, is neither a bonus nor a penalty, but is simply a portion of the Contractor´s indirect costs set aside to ensure the Contractor meets their Social Management commitment, including Local Procurement. As indicated in Section 5.3 above, the AAQSA	La porción del precio total del Contrato asignada a la entrega de Contratista de sus compromisos de Gestión Social acordados en su Planes de Gestión Social aprobados, no es un bono ni una sanción, sino simplemente una porción del costos indirectos del Contratista que se guarda para asegurar que el Contratista cumple con su compromiso de Gestión Social, incluyendo la Adquisición Local. Como se ha indicado

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Representative will, at monthly intervals, assess the Contractor's performance against the achievement of the agreed upon goals. Should the AAQSA Representative feel the Contractor's performance fails to meet the expectations, and to the extent that the Contractor is at risk of forfeiting some portion or all of the Social Management value allocation, the AAQSA Representative has an obligation to notify the Contractor´s Representative in writing. If after such notification, development of a corrective action plan, and implementation period, the Contractor still fails to improve performance in order to meet the goal, the AAQSA reserves the right to discount the appropriate portion of the Social Management value allocation from the Contractors Performance retention upon Final Acceptance of the Works.	anteriormente en Sección 5.3, mensualmente el Representante de AAQSA evaluará el desempeño del Contratista contra el logro de sus metas acordadas. Si el Representante de AAQSA estime que el desempeño del Contratista no cumple con las expectativas, y en la medida en que el Contratista corre el riesgo de perder una porción o todo de su asignación para el valor de Gestión Social, el Representante de AAQSA tiene la obligación de notificar al Representante del Contratista por escrito. Si, posteriormente de tal notificación, el desarrollo de un plan correctivo de acción y un periodo de implementación, el Contratista aún no mejora su desempeño para cumplir con su objetivo, AAQSA reserva el derecho de descontar una porción apropiada de la retención por el desempeño social al momento de la Aceptación Final de la Obras.
The Social Management value allocation is also contingent upon the final payment of all Local Suppliers and Subcontractors. Upon close-out, the Contractor must provide a signed affidavit confirming final payment to all Local Suppliers and Subcontractors.	La asignación de un valor de Gestión Social también depende del pago final de todos sus proveedores y subcontratistas locales. Durante la etapa del cierre, el Contratista debe entregar una declaración jurada y firmada que confirma el pago final a todos sus proveedores y subcontratistas locales.
Although the Contractor´s Social Management performance will be monitored at monthly intervals, the value allocated to this performance is considered part of the Contractors performance assurance retainage and shall be payable upon satisfactory completion of the Works.	La asignación de valor de Gestión Social se considera parte de la retención del Contratista y, a la culminación satisfactoria de las Obras, se liberará dicha retención cuando el Contratista ha logrado Aceptación Final y cuando se ha facturado la liberación de la misma.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EXHIBITS	ANEXOS

EXHIBIT 1: Contractors Social Management Plan (template) /
ANEXO 1: Plan de Gestión Social de los Contratistas (Plantilla)

EXHIBIT 2: Monthly Report – Social Management Section (Template)
ANEXO 2: Informe Mensual – Sección de Gestión Social (Plantilla)

EXHIBIT 3: List of Categories of Local Procurement of Goods and Services
ANEXO 3: Listado de Categorías de Adquisición Local de Bienes y Servicios

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EXHIBIT 1: Contractor´s Social Management Plan (Template)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EXHIBIT 1: Contractor´s Social Management Plan (Template)

An electronic version in Excel is available upon request.

SECTION A: GENERAL INFORMATION

1. BIDDER COMPANY INFORMATION

Company name:		**Contact name:**	
RUC		**Contact title**	

2. SCOPE

Period		**Location**	
Activity		**Influence Zones**	

3. PREVIOUS EXPERIENCE

Detail previous experience in similar projects (indicate project name, client, contract amount, location, execution dates, and client contact information) where the Bidder demonstrated its capacity in:

- Hiring local skilled and unskilled labor
- Local purchasing and local supplier development
- Identification of social risks and the implementation of mitigation plans

4. PERSONNEL

The Bidder must ensure that its Community Relations and Labor Relations Departments are staffed with top level workers who have knowledge and experience in these areas, and who would be able to comply with the obligations established in these Requirements and those to be included in the Contract. The Bidder must include the CV of the Contractor Representative, which will be evaluated, and the organization chart of the staff who will manage social affairs.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5. WORK PLAN

The Bidder must present in MS Project or Excel the monthly work plan for the Social Management Plan.

SECTION B: INFORMATION FOR COMMUNITY RELATIONS

6. SOCIAL RISK ANALYSIS

The risk analysis process will facilitate the identification of negative social risks linked to the proposed activity under the Contract. A field visit is suggested in order to properly identify the risks and opportunities; this visit must be coordinated with the AAQSA Community Relations Specialist.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

N°	Risk Name	Risk Description	Cause(s) Description	Consequence(s) Description	Existing Controls	Conse-quence rating (1-5)	Probability rating (1-5)	Risk Rating	Risk Level	Treatment Action(s)	Action Owner Name	Target Date dd/mm/yyyy	Status
#	*Nombre del riesgo*	*Descripción del riesgo*	*Causas del riesgo*	*Consecuencias*	*Controles existentes*	*consecuencia (1 al 5)*	*Probabilidad (1-5)*	*riesgo*	*Nivel de Riesgo*	*Acciones de mitigación*	*Responsable*	*Fecha de seguimiento*	*En proceso / Finalizado*
001													

Anglo Integrated Risk Management
Issue Register Matrix
Anglo Capital Projects Risk Matrix

Capital Projects Risk Matrix						
Consequence Type		CONSEQUENCE				
		1 - Insignificant	2 - Minor	3 - Moderate	4 - High	5 - Major
Schedule		Less than 1% impact on overall project timeline	May result in overall project timeline overrun equal to or more than 1% and less than 3%	May result in overall project timeline overrun of equal to or more than 3% and less than 10%	May result in overall project timeline overrun of equal to or more than 10% and less than 30%	May result in overall project timeline overrun of 30% or more
Cost		Less than 1% impact on the overall budget of the project	May result in overall project budget overrun equal to or more than 1% and less than 3%	May result in overall project budget overrun of equal to or more than 3% and less than 10%	May result in overall project budget overrun of equal to or more than 10% and less than 30%	May result in overall project budget overrun of 30% or more
Quality and Technical Integrity		No significant impact on quality of deliverables or effect on production	Quality issues that can be addressed prior to handover or could affect production by more than 1% and less than 3%	Quality issues that can be addressed during ramp-up or could affect production by more than 3% and less than 10%	Quality issues that require significant intervention to maintain performance or could affect production by more than 10% and less than 30%	Quality issues that require significant intervention to achieve performance or could affect production by 30% or more
Safety		First aid case	Medical treatment case	Lost time injury	Permanent disability or single fatality	Numerous permanent disabilities or multiple fatalities
Occupational Health		Exposure to health hazard resulting in temporary discomfort	Exposure to health hazard resulting in symptoms requiring medical intervention and full recovery (no lost time)	Exposure to health hazards / agents (over the OEL) resulting in reversible impact on health (with lost time) or permanent change with no disability or loss of quality of life	Exposure to health hazards/ agents (significantly over the OEL) resulting in irreversible impact on health with loss of quality of life or single fatality	Exposure to health hazards / agents (significantly over the OEL) resulting in irreversible impact on health with loss of quality of life of a numerous group/population or multiple
Environment		Lasting days or less; affecting small area (metres); receiving environment highly altered with no sensitive habitats and no biodiversity value (e.g. urban / industrial areas).	Lasting weeks; affecting limited area (hundreds of metres); receiving environment altered with little natural habitat and low biodiversity value	Lasting months; affected extended area (kilometres); receiving environment comprising largely natural habitat and moderate biodiversity value	Lasting years ; affecting area on sub-basin scale; receiving environment classified as having sensitive natural habitat with high biodiversity value	Permanent impact; affecting area on a whole basin or regional scale; receiving environment classified as highly sensitive natural habitat with very high biodiversity value
Legal & Regulatory		Technical non-compliance. No warning received; no regulatory reporting required	Breach of regulatory requirements; report/involvement of authority. Attracts administrative fine	Minor breach of law; report/investigation by authority. Attracts compensation/ penalties/ enforcement action	Breach of the law; may attract criminal prosecution, penalties/ enforcement action. Individual licence temporarily revoked	Significant breach of the law. Individual or company law suits ; permit to operate substantially modified or withdrawn
Social / Communities		Minor disturbance of culture/ social structures	Some impacts on local population, mostly repairable. Single stakeholder complaint in reporting period	On going social issues. Isolated complaints from community members/ stakeholders	Significant social impacts. Organized community protests threatening continuity of operations	Major widespread social impacts. Community reaction affecting business continuity. "License to operate" under jeopardy
Reputation		Minor impact; awareness/ concern from specific individuals	Limited impact; concern/ complaints from certain groups / organizations (e.g. NGOs) period	Local impact; public concern/ adverse publicity localised within neighbouring communities	Suspected reputational damage; local/ regional public concern and reactions	Noticeable reputational damage; national/ international public attention and repercussions
PROBABILITY		RISK LEVEL				
5 - Almost Certain	>90% and higher likelihood of occurring	11 (Medium)	16 (Significant)	20 (Significant)	23 (High)	25 (High)
4 - Likely	Between 30% and less than 90% likelihood of occurring	7 (Medium)	12 (Medium)	17 (Significant)	21 (High)	24 (High)
3 - Possible	Between 10% and less than 30% likelihood of occurring	4 (Low)	8 (Medium)	13 (Significant)	18 (Significant)	22 (High)
2 - Unlikely	Between 3% and less than 10% likelihood of occurring	2 (Low)	5 (Low)	9 (Medium)	14 (Significant)	19 (Significant)
1 - Rare	Less than 3% likelihood of occurring	1 (Low)	3 (Low)	6 (Medium)	10 (Medium)	15 (Significant)

Risk Rating	Risk Level	Guidelines for Risk Matrix
21 to 25	High	A high risk exists that management's objectives may not be achieved. Appropriate mitigation strategy to be devised immediately.
13 to 20	Significant	A significant risk exists that management's objectives may not be achieved. Appropriate mitigation strategy to be devised as soon as possible.
6 to 12	Medium	A moderate risk exists that management's objectives may not be achieved. Appropriate mitigation strategy to be devised as part of the normal management process.
1 to 5	Low	A low risk exists that management's objectives may not be achieved. Monitor risk, no further mitigation required.

Una c

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. SOCIAL OPPORTUNITY ANALYSIS

This process will facilitate the identification of the potential positive social impacts linked to the proposed activity.

#	Opportunity Name	Opportunity Description	Cause(s) Description	Consequence(s) Description	Impact	Conse-quence rating (1-5)	Probability rating (1-5)	Opp Rating	Required Action(s)	Action Owner Name & Surname	Target Date dd/mm/yyyy	Action Status	Assurance Provider Used Yes/No	Assurance Provider (if any)
001								21						
002								18						

Anglo Integrated Risk Management
Risk Management Report
Anglo Capital Projects Opportunity Matrix

		POSITIVE CONSEQUENCE				
Consequence Type		1 - Insignificant	2 - Minor	3 - Moderate	4 - High	5 - Major
PROBABILITY		RISK LEVEL				
5 - Almost Certain >90%	90% and higher likelihood of occurring	11 (Medium)	16 (Significant)	20 (Significant)	23 (High)	25 (High)
4 - Likely 20%-90%	Between 20% and less than 90% likelihood of occurring	7 (Medium)	12 (Medium)	17 (Significant)	21 (High)	24 (High)
3 - Possible 10%-20%	Between 10% and less than 20% likelihood of occurring	4 (Low)	8 (Medium)	13 (Significant)	18 (Significant)	22 (High)
2 - Unlikely 5%-10%	Between 5% and less than 10% likelihood of occurring	2 (Low)	5 (Low)	9 (Medium)	14 (Significant)	19 (Significant)
1 - Rare <5%	Less than 5% likelihood of occurring	1 (Low)	3 (Low)	6 (Medium)	10 (Medium)	15 (Significant)

Opp Rating	Opportunity Level	Guidelines for Opportunity Matrix
21 to 25	High	A high opportunity exists that management objectives may be achieved. Appropriate strategy to be devised immediately.
13 to 20	Significant	A significant opportunity that management objectives may be achieved. Appropriate strategy to be devised as soon as possible.
6 to 12	Medium	A moderate opportunity that management objectives may be achieved. Appropriate strategy to be devised as part of the normal management process.
1 to5	Low	A low impact opportunity that management objectives may be achieved. No further action is required.

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

7. LOCAL LABOR PLAN

Bidders must present their Local Labor plan proposal as per the below format.

N°	Number of people to hire	Description of work to be performed	Description of position	Quantity of manhours estimated	Start Date	End Date	Type of Shift
					dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy	
1							

8. SOCIAL INVESTMENT PLAN

Bidders must present their Social Investment Plan proposal as per the below format.

N°	Investment name	Objective of contribution	N° Beneficiaries	District	Area of intervention	Form of contribution	Budget	Expenditure	Date of investment	Status	Back up documentation
1											
2											

9. SOCIAL TRAINING PLAN

Bidders must present their Social Training Plan proposal as per the below format.

N°	Training Objective	Type of training	Name of proposed course	Level of course	Skilled / Unskilled	Worker or Contractor?	Auxiliary, Operator, Supervisor?	N° participants	Sex (F/M)	N° total hours	Start date	End date	Entity to provide training	Location of training	Unit cost (soles)	Estimated cost (Soles)
1																
2																

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2603/3842]

SECTION C: INFORMATION FOR SUPPLY CHAIN

10. GOALS

		Total
Area	Indicator	
Local Procurement Strategy	Number of benefitting companies per category	
	Amount (in soles) of local procurement	
	% of local procurement compared to total procurement	

11. LOCAL PURCHASING PLAN

Bidders must:

a. Estimate their local purchases for goods and services based on the contract budget.
b. Indicate their local supplier management policy.

Payment to local suppliers and sub-contractors must be made within 30 calendar days from the receipt of the invoice.

LOCAL PROCUREMENT PLAN						
N°	**Quantity**	**Description of good or service**	**Total estimated amount**	**Start date (services)**	**End date (services)**	**Basic contractual conditions**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2604/3842]

ANEXO 1: Plan de Gestión Social de Contratista (Plantilla)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1: Plan de Gestión Social de Contratista (Plantilla)

Una versión electrónica está disponible en Excel, cuando sea solicitada.

SECCIÓN A: ANTECEDENTES GENERALES

12. INFORMACIÓN DE EMPRESA POSTORA

Nombre de Empresa :		**Nombre de Contacto:**	
RUC		**Cargo de Contacto:**	

13. ALCANCE

Periodo:		**Ubicación**	
Actividad:		**Zona de Influencia:**	

14. EXPERIENCIA PREVIA

Indicar experiencia previa en proyectos similares (indicar el nombre del proyecto, cliente, monto del contrato, ubicación, fechas de ejecución, datos de contacto del cliente) donde el Postor demostró su capacidad de:

- Contratar mano de obra local – capacitado y no capacitado.
- Compras locales y el desarrollo proveedores locales.
- Identificación de riesgos sociales y la implementación de planes de mitigación.

15. PERSONAL

El Postor debe asegurar que sus departamentos de RRLL y RRCC están dotados con personal de alto nivel con el conocimiento y experiencia en estas áreas. Estos trabajadores podrán cumplir con las obligaciones establecidas en estos Requisitos incluirlos en el Contrato. El Postor debe incluir el CV del Representante del Contratista, que será evaluado, además del organigrama del personal que gestionará los asuntos sociales.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

16. CRONOGRAMA DE TRABAJO

El Postor debe presentar el cronograma de trabajo mensual para el Plan de Gestión Social en formato MS Project o Excel.

SECCIÓN B: INFORMACIÓN PARA RELACIONES COMUNITARIAS

17. ANÁLISIS DE RIESGO SOCIAL

El proceso de análisis de riesgos permitirá la identificación de riesgos sociales negativos vinculados con la actividad propuesta en el Contrato. Se sugiere realizar una visita al terreno para identificar los riesgos y oportunidades de manera adecuada. Dicha visita debe ser coordinada con la Especialista de Relaciones Comunitarias de AAQSA.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

N°	RiesgoNombre de	RiesgoDescripción de	CausasDescripción de	Descripción Consecuencias	Controles Existentes	de Capacitación Conse-quence 5)(1-	ProbabilidadRating de 5)(1-	Rating de Riesgo	Nivel de Riesgo	Acciones de Tratamiento	AcciónNombre Dueño	dd/mm/yyyy	Estado
#	*riesgoNombre del*	*riesgoDescripción del*	*riesgoCausas del*	*Consecuencias*	*existentesControles*	*5)consecuencia (1 al*	*5)Probabilidad (1-*	*riesgo*	*Nivel de Riesgo*	*Acciones de mitigación*	*Responsable*	*Fecha de seguimiento*	*En proceso Finalizado/*
001													

Anglo Integrated Risk Management
Issue Register Matrix
Anglo Capital Projects Risk Matrix

Capital Projects Risk Matrix

Consequence Type	1 - Insignificant	2 - Minor	3 - Moderate	4 - High	5 - Major
			CONSEQUENCE		
Schedule	Less than 1% impact on overall project timeline	May result in overall project timeline overrun equal to or more than 1% and less than 3%	May result in overall project timeline overrun of equal to or more than 3% and less than 10%	May result in overall project timeline overrun of equal to or more than 10% and less than 30%	May result in overall project timeline overrun of 30% or more
Cost	Less than 1% impact on the overall budget of the project	May result in overall project budget overrun equal to or more than 1% and less than 3%	May result in overall project budget overrun of equal to or more than 3% and less than 10%	May result in overall project budget overrun of equal to or more than 10% and less than 30%	May result in overall project budget overrun of 30% or more
Quality and Technical Integrity	No significant impact on quality of deliverables or effect on production	Quality issues that can be addressed prior to handover or could affect production by more than 1% and less than 3%	Quality issues that can be addressed during ramp-up or could affect production by more than 3% and less than 10%	Quality issues that require significant intervention to maintain performance or could affect production by more than 10% and less than 30%	Quality issues that require significant intervention to achieve performance or could affect production by 30% or more
Safety	First aid case	Medical treatment case	Lost time injury	Permanent disability or single fatality	Numerous permanent disabilities or multiple fatalities
Occupational Health	Exposure to health hazard resulting in temporary discomfort	Exposure to health hazard resulting in symptoms requiring medical intervention and full recovery (no lost time)	Exposure to health hazards/ agents (over the OEL) resulting in reversible impact on health (with lost time) or permanent change with no disability or loss of quality of life	Exposure to health hazards/ agents (significantly over the OEL) resulting in irreversible impact on health with loss of quality of life or single fatality	Exposure to health hazards/ agents (significantly over the OEL) resulting in irreversible impact on health with loss of quality of life of a numerous group/population or multiple
Environment	Lasting days or less; affecting small area (metres); receiving environment highly altered with no sensitive habitats and no biodiversity value (e.g. urban / industrial area).	Lasting weeks; affecting limited area (hundreds of metres); receiving environment altered with little natural habitat and low biodiversity value	Lasting months; affected extended area (kilometres); receiving environment comprising largely natural habitat and moderate biodiversity value	Lasting years; affecting area on sub-basin scale; receiving environment classified as having sensitive natural habitat with high biodiversity value	Permanent impact; affecting area on a whole basin or regional scale; receiving environment classified as highly sensitive natural habitat with very high biodiversity value
Legal & Regulatory	Technical non-compliance. No warning received; no regulatory reporting required	Breach of regulatory requirements; report/involvement of authority. Attracts administrative fine	Minor breach of law; report/investigation by authority. Attracts compensation/ penalties/ enforcement action	Breach of the law; may attract criminal prosecution, penalties/ enforcement action. Individual licence temporarily revoked	Significant breach of the law. Individual or company law suits; permit to operate substantially modified or withdrawn
Social / Communities	Minor disturbance of culture/ social structures	Some impacts on local population; mostly reparable. Single stakeholder complaint in reporting period	On going social issues. Isolated complaints from community members/ stakeholders	Significant social impacts. Organized community protests threatening continuity of operations	Major widespread social impacts. Community reaction affecting business continuity. "License to operate" under jeopardy
Reputation	Minor impact; awareness/ concern from specific individuals	Limited impact; concern/ complaints from certain groups/ organizations (e.g. NGOs) period	Local impact; public concern/ adverse publicity localised within neighbouring communities	Suspected reputational damage; local/ regional public concern and reactions	Noticeable reputational damage; national/ international public attention and repercussions

PROBABILITY		RISK LEVEL				
5 - Almost Certain >90%	90% and higher likelihood of occurring	11 (Medium)	16 (Significant)	20 (Significant)	23 (High)	25 (High)
4 - Likely 30%-90%	Between 30% and less than 90% likelihood of occurring	7 (Medium)	12 (Medium)	17 (Significant)	21 (High)	24 (High)
3 - Moderate 10%-30%	Between 10% and less than 30% likelihood of occurring	4 (Low)	8 (Medium)	13 (Significant)	18 (Significant)	22 (High)
2 - Unlikely 3%-10%	Between 3% and less than 10% likelihood of occurring	2 (Low)	5 (Low)	9 (Medium)	14 (Significant)	19 (Significant)
1 - Rare <3%	Less than 3% likelihood of occurring	1 (Low)	3 (Low)	6 (Medium)	10 (Medium)	15 (Significant)

Risk Rating	Risk Level	Guidelines for Risk Matrix
21 to 25	High	A high risk exists that management's objectives may not be achieved. Appropriate mitigation strategy to be devised immediately.
13 to 20	Significant	A significant risk exists that management's objectives may not be achieved. Appropriate mitigation strategy to be devised as soon as possible.
6 to 12	Medium	A moderate risk exists that management's objectives may not be achieved. Appropriate mitigation strategy to be devised as part of the normal management process.
1 to 5	Low	A low risk exists that management's objectives may not be achieved. Monitor risk, no further mitigation required.

Una c... Anglo American Quellaveco
Calle Esquilache 371, San...

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES SOCIALES

Este proceso facilitará la identificación de impactos positives potenciales vinculados a la actividad propuesta.

#	OportunidadNombre de	OportunidadDescripción de	Descripción de Causas	Descripción de Consecuencias	Impactos	rating Conse-cuencia 5)(1-	Rating Probab. 5)(1-	Oport.Rating		/Apelli do de Dueño de Accion	LimiteFecha dd/mm/yyyy	ado de Acción	Aseguramiento ProveedorUsado por NoSi /	Aseguramiento hay)Proveedor (si	
001								21							
002								18							
003								18							
004								18							

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anglo Integrated Risk Management
Risk Management Report
Anglo Capital Projects Opportunity Matrix

		POSITIVE CONSEQUENCE				
Consequence Type		1 - Insignificant	2 - Minor	3 - Moderate	4 - High	5 - Major
PROBABILITY		RISK LEVEL				
5 - Almost Certain >90%	90% and higher likelihood of occurring	11 (Medium)	16 (Significant)	20 (Significant)	23 (High)	25 (High)
4 - Likely 20%-90%	Between 20% and less than 90% likelihood of occurring	7 (Medium)	12 (Medium)	17 (Significant)	21 (High)	24 (High)
3 - Possible 10%-20%	Between 10% and less than 20% likelihood of occurring	4 (Low)	8 (Medium)	13 (Significant)	18 (Significant)	22 (High)
2 - Unlikely 5%-10%	Between 5% and less than 10% likelihood of occurring	2 (Low)	5 (Low)	9 (Medium)	14 (Significant)	19 (Significant)
1 - Rare <5%	Less than 5% likelihood of occurring	1 (Low)	3 (Low)	6 (Medium)	10 (Medium)	15 (Significant)

Opp Rating	Opportunity Level	Guidelines for Opportunity Matrix
21 to 25	High	A high opportunity exists that management objectives may be achieved. Appropriate strategy to be devised immediately.
13 to 20	Significant	A significant opportunity that management objectives may be achieved. Appropriate strategy to be devised as soon as possible.
6 to 12	Medium	A moderate opportunity that management objectives may be achieved. Appropriate strategy to be devised as part of the normal management process.
1 to5	Low	A low impact opportunity that management objectives may be achieved. No further action is required.

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

SECCIÓN C: INFORMACIÓN PARA SUPPLY CHAIN

1. METAS

		Total
Área	Indicador	
Estrategia de Adquisición Local	Número de empresas beneficiarias por categoría	
	Monto (en soles) de adquisición local	
	% de adquisición local respecto a la adquisición total	

2. PLAN DE COMPRAS LOCAL

Los Postores deben:

c. Estimar sus compras locales de bienes y servicios en base del presupuesto del Contrato.
d. Indicar su política de gestión de proveedores locales.

Se deben efectuar los pagos a los proveedores y subcontratistas locales dentro de 30 días corridos a partir de recepción de la factura.

PLAN DE ADQUISICIONES LOCAL						
No.	**Cantidad**	**Descripción del Bien o Servicio**	**Monto Total Estimado**	**Fecha Inicio (servicios)**	**Fecha Termino (servicios)**	**Condiciones Contractuales Básicas**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

N°	Nombre de	Descripción de	Descripción de	Descripción Consecuencias	Controles Existentes	Rating de Capacitación Conse-quence (1-	Rating (1-	de	Rating de Riesgo	Nivel de Riesgo	Acciones de Tratamiento	Nombre Dueño de	Fecha Límite Fecha Límite dd/mm/yyyy	Estado
#	*Nombre del*	*Descripción del*	*Causas del*	*Consecuencias*	*Controles*	*consecuencia (1 al*	*Probabilidad (1-*		*riesgo*	*Nivel de Riesgo*	*Acciones de mitigación*	*Responsable*	*Fecha de seguimiento*	*En proceso /*
001														

Anglo Integrated Risk Management
Issue Register Matrix
Anglo Capital Projects Risk Matrix

Capital Projects Risk Matrix	CONSEQUENCE				
Consequence Type	1 - Insignificant	2 – Minor	3 – Moderate	4 – High	5 – Major
Schedule	Less than 1% impact on overall project timeline	May result in overall project timeline overrun equal to or more than 1% and less than 3%	May result in overall project timeline overrun of equal to or more than 3% and less than 10%	May result in overall project timeline overrun of equal to or more than 10% and less than 30%	May result in overall project timeline overrun of 30% or more
Cost	Less than 1% impact on the overall budget of the project	May result in overall project budget overrun equal to or more than 1% and less than 3%	May result in overall project budget overrun of equal to or more than 3% and less than 10%	May result in overall project budget overrun of equal to or more than 10% and less than 30%	May result in overall project budget overrun of 30% or more
Quality and Technical Integrity	No significant impact on quality of deliverables or effect on production	Quality issues that can be addressed prior to handover or could affect production by more than 1% and less than 3%	Quality issues that can be addressed during ramp-up or could affect production by more than 3% and less than 10%	Quality issues that require significant intervention to maintain performance or could affect production by more than 10% and less than 30%	Quality issues that require significant intervention to achieve performance or could affect production by 30% or more
Safety	First aid case	Medical treatment case	Lost time injury	Permanent disability or single fatality	Numerous permanent disabilities or multiple fatalities
Occupational Health	Exposure to health hazard resulting in temporary dis comfort	Exposure to health hazard resulting in symptoms requiring medical intervention and full recovery (no lost time)	Exposure to health hazards / agents (over the OEL) resulting in reversible impact on health (with lost time) or permanent change with no disability or loss of quality of life	Exposure to health hazards/ agents (significantly over the OEL) resulting in irreversible impact on health with loss of quality of life or single fatality	Exposure to health hazards / agents (significantly over the OEL) resulting in irreversible impact on health with loss of quality of life of a numerous group/population or multiple
Environment	Lasting days or less; affecting small area (metres); receiving environment highly altered with no sensitive habitats and no biodiversity value (e.g. urban / industrial areas).	Lasting weeks; affecting limited area (hundreds of metres); receiving environment altered with little natural habitat and low biodiversity value	Lasting months; affected extended area (kilometres); receiving environment comprising largely natural habitat and moderate biodiversity value	Lasting years; affecting area on sub-basin scale; receiving environment classified as having sensitive natural habitat with high biodiversity value	Permanent impact; affecting area on a whole basin or regional scale; receiving environment classified as highly sensitive natural habitat with very high biodiversity value
Legal & Regulatory	Technical non-compliance. No warning received; no regulatory reporting required	Breach of regulatory requirements; report/involvement of authority. Attracts administrative fine	Minor breach of law; report/investigation by authority. Attracts compensation/ penalties/ enforcement action	Breach of the law; may attract criminal prosecution, penalties/ enforcement action. Individual licence temporarily revoked	Significant breach of the law. Individual or company law suits ; permit to operate substantially modified or withdrawn
Social / Communities	Minor disturbance of culture/ social structures	Some impacts on local population, mostly repairable. Single stakeholder complaint in reporting period	On going social issues. Isolated complaints from community members/ stakeholders	Significant social impacts. Organized community protests threatening continuity of operations	Major widespread social impacts. Community reaction affecting business continuity. "License to operate" under jeopardy
Reputation	Minor impact; awareness/ concern from specific individuals	Limited impact; concern/ complaints from certain groups / organizations (e.g. NGOs) period	Local impact; public concern/ adverse publicity localised within neighbouring communities	Suspected reputational damage; local/ regional public concern and reactions	Noticeable reputational damage; national/ international public attention and repercussions

PROBABILITY		RISK LEVEL				
5 - Almost Certain >90%	90% and higher likelihood of occurring	11 (Medium)	16 (Significant)	20 (Significant)	23 (High)	25 (High)
4 - Likely 30%-90%	Between 30% and less than 90% likelihood of occurring	7 (Medium)	12 (Medium)	17 (Significant)	21 (High)	24 (High)
3 - Possible 10%-30%	Between 10% and less than 30% likelihood of occurring	4 (Low)	8 (Medium)	13 (Significant)	18 (Significant)	22 (High)
2 - Unlikely 3%-10%	Between 3% and less than 10% likelihood of occurring	2 (Low)	5 (Low)	9 (Medium)	14 (Significant)	19 (Significant)
1 - Rare <3%	Less than 3% likelihood of occurring	1 (Low)	3 (Low)	6 (Medium)	10 (Medium)	15 (Significant)

Risk Rating	Risk Level	Guidelines for Risk Matrix
21 to 25	High	A high risk exists that management's objectives may not be achieved. Appropriate mitigation strategy to be devised immediately.
13 to 20	Significant	A significant risk exists that management's objectives may not be achieved. Appropriate mitigation strategy to be devised as soon as possible.
6 to 12	Medium	A moderate risk exists that management's objectives may not be achieved. Appropriate mitigation strategy to be devised as part of the normal management process.
1 to5	Low	A low risk exists that management's objectives may not be achieved. Monitor risk, no further mitigation required.

Una e

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7. ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES SOCIALES

Este proceso facilitará la identificación de impactos positives potenciales vinculados a la actividad propuesta.

#	Nombre de	Descripción de	Descripción de Causas	Descripción de Consecuencias	Impactos	rating Conse-cuencia (1-	Rating Probab. (1-	Rating	Acción Requerida Acción Requerida	Nombre/Apelli do de Dueño de AccionNombre	Fecha dd/mm/yyyy	Estado de AcciónEst	Aseguramiento Usado por Si /	Aseguramiento Proveedor (si		
001								21								
002								18								
003								18								
004								18								

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anglo Integrated Risk Management
Risk Management Report
Anglo Capital Projects Opportunity Matrix

		POSITIVE CONSEQUENCE				
Consequence Type		1 - Insignificant	2 - Minor	3 - Moderate	4 - High	5 - Major
PROBABILITY		RISK LEVEL				
5 - Almost Certain >90%	90% and higher likelihood of occurring	11 (Medium)	16 (Significant)	20 (Significant)	23 (High)	25 (High)
4 - Likely 20%-90%	Between 20% and less than 90% likelihood of occurring	7 (Medium)	12 (Medium)	17 (Significant)	21 (High)	24 (High)
3 - Possible 10%-20%	Between 10% and less than 20% likelihood of occurring	4 (Low)	8 (Medium)	13 (Significant)	18 (Significant)	22 (High)
2 - Unlikely 5%-10%	Between 5% and less than 10% likelihood of occurring	2 (Low)	5 (Low)	9 (Medium)	14 (Significant)	19 (Significant)
1 - Rare <5%	Less than 5% likelihood of occurring	1 (Low)	3 (Low)	6 (Medium)	10 (Medium)	15 (Significant)

Opp Rating	Opportunity Level	Guidelines for Opportunity Matrix
21 to 25	High	A high opportunity exists that management objectives may be achieved. Appropriate strategy to be devised immediately.
13 to 20	Significant	A significant opportunity that management objectives may be achieved. Appropriate strategy to be devised as soon as possible.
6 to 12	Medium	A moderate opportunity that management objectives may be achieved. Appropriate strategy to be devised as part of the normal management process.
1 to5	Low	A low impact opportunity that management objectives may be achieved. No further action is required.

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Perú. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

EXHIBIT 2: MONTHLY PROGRESS REPORT TEMPLATE

Member of AngloAmerican Plc group
Every printed document is considered a “non-controlled copy”, unless it bears the seal of “controlled copy”.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EXHIBIT 2: MONTHLY PROGRESS REPORT TEMPLATE

An electronic version in Excel is available upon request.

SECTION A: INFORMATION FOR COMMUNITY RELATIONS

1. MONTHLY RISK ANALYSIS

N°	Risk Name	Risk Description	Cause(s) Description	Consequence(s) Description	Existing Controls	Conse-quence rating (1-5)	Probability rating (1-5)	Risk Rating	Risk Level	Treatment Action(s)	Action Owner Name	Target Date dd/mm/yyyy	Status
001						4	5	23	High				

2. MONTHLY LABOR LOG

N°	Company	Current residency	Position	Category (Skilled / Unskilled	National ID Number (DNI	Last Names	First and Middle Name	Birthplace	Residency	Start Date	End Date	Sex (M/F)	Man hours	Supporting Document

With the monthly labor log, the Contractor must attach copies of the supporting documents that prove residency for each worker.

3. MONTHLY LABOR PLAN FOR UPCOMING MONTHS

N°	Number of people to hire	Description of work to be performed	Description of position	Quantity of manhours estimated	Start Date	End Date	Type of Shift
					dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy	
1							

4. MONTHLY SOCIAL INVESTMENT LOG AND PLAN FOR UPCOMING MONTHS

N°	Investment name	Objective of contribution	N° Beneficiaries	District	Area of intervention	Form of contribution	Budget	Expenditure	Date of investment	Status	Back up documentation
1											
2											

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2616/3842]

5. MONTHLY SOCIAL TRAINING LOG AND PLAN FOR UPCOMING MONTHS

N°	Training Objective	Type of training	Name of proposed course	Level of course	Skilled / Unskilled	Worker or Contractor?	Auxiliary, Operator, Supervisor?	N° participants	Sex (F/M)	N° total hours	Start date	End date	Entity to provide training	Location of training	Unit cost (soles)	Estimated cost (Soles)
1																
2																

6. INQUIRIES AND CLAIMS

All inquiries and claims must be recorded each month.

N°	Registry number	Registry date	Channel	Anonymous?	Name	Organization	Mobile Phone	Address	District	Description of case	Issue	Corrective measure / deadline	Response date	Status
#			*In person / Email / Phone / Dropbox*	*Yes / no*	*Who is presenting the case?*	*Represents an organization?*				*Complete information regarding the case*	*Ex: property suppliers, impacts, transportation, other labor related issues*		*Level 1 = 21 days Level 2 = 14 Level 3 = 24 hours*	*In process / responded*
1														
2														

SECTION B: INFORMATION FOR SUPPLY CHAIN

7. MONTHLY REPORT SUMMARY OF UPCOMING TENDERS

Number	Title &/or Scope Description	Method of Announcement	Date of Announcement	Bid Closing Date	Target Award Date

8. MONTHLY REPORT SUMMARY OF AWARDS

N	Good purchased / service hired	Category	Legal name of supplier	Supplier RUC	Legal address of supplier or local branch	Puchase date	Amount	N° of invoice or bill	N° of jobs created
1									
2									
3									
4									

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2617/3842]

ANEXO 2: PLANTILLA DEL INFORME MENSUAL DE AVANCE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 2: PLANTILLA DEL INFORME MENSUAL DE AVANCE

Una versión electrónica en Excel está disponible cuando solicite.

SECCIÓN A: INFORMACIÓN PARA RELACIONES COMUNITARIAS

1. ANÁLISIS MENSUAL DE RIESGOS

N°	Nombre de Riesgo	Descripción de Riesgo	Causas(s) Descripción	Consecuencias Descripción	Controles Existentes	Rating Conse-cuencia (1-5)	Rating de Probabilidad (1-5)	Rating de Riesgo	Nivel de Riesgo	Acciones de Tratamiento	Nombre de Dueño de Acción	Fecha de Meta dd/mm/yyyy	Estado
001						4	5	23	Alto				

2. REGISTRO MENSUAL DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA

N°	Empresa	Residencia Actual	Cargo	Categori (Cap. / No Cap.)	Número DNI	Apellidos	Nombre y Segundo Nombre	Lugar de Nacimiento	Residencia	Fecha de Inicio	Fecha de Termino	Sexo (H/M)	Horas Hombres	Documentos de Apoyo

Con el registro mensual de contratación de mano de obra el Contratista debe adjuntar la documentación de sustento para comprobar la residencia de cada trabajador.

3. PLAN DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA PARA LOS PRÓXIMOS MESES

N°	No. de Personas a Contratar	Descripción del Trabajo a Desarrollar	Descripción del Cargo	Estimación de Cantidad de HH	Fecha de Inicio	Fecha de Termino	Tipo de Turno
					dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy	
1							

4. PLAN Y REGISTRO MENSUAL DE INVERSIÓN SOCIAL PARA LOS PRÓXIMOS MESES

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2619/3842]

N°	Nombre de Inversión	Objetivo de la Inversión	N° de Beneficiarios	Distrito	Área de Intervención	Forma de Contribución	Presupuesto	Gasto	Fecha de Inversión	Estado	Documentación de Apoyo
1											
2											

5. REGISTRO Y PLAN MENSUAL DE CAPACITACIÓN SOCIAL PARA LOS PRÓXIMOS MESES

N°	Objetivo de Capacitación	Tipo de Capacitación	Nombre de Curso Propuesto	Nivel del Curso	Capacitado / No Capacitado	Trabajador o Contratista	Auxiliar, Operador, Supervisor?	No. de Participantes	Sexo (H/M)	N° total de horas	Fecha Inicio	Fecha Termino	Entidad que Proporciona la Capacitación	Ubicación de Capacitación	Costo Unitario (Soles)	Costo Estimado (Soles)
1																
2																

6. CONSULTAS Y RECLAMOS

Todas las consultas y reclamos deben ser registrados cada mes.

N°	Numero Registro	Fecha Registro	Medio	Anónimo?	Nombre	Organización	Celular	Dirección	Distrito	Descripción del Caso	Tema	Fecha de Termino De Medida Correctiva	Fecha de Respuesta	Estado
#			*Personalmente / Correo / Drop Box*	*SI / no*	*Quien presentó el Caso?*	*Representa algún Organización?*				*Información completa del Caso*	*Ex: propiedad, proveedor, impacto, transportación, Otras temas Laborales*		*Nivel 1 = 21 días Nivel 2 = 14 Nivel 3 = 24 horas*	*En proceso / Respondido*
1														
2														

SECCIÓN B: INFORMACIÓN PARA SUPPLY CHAIN

7. INFORME RESUMIDO MENSUAL DE LAS PRÓXIMAS LICITACIONES

Numero	Titulo y/o Alcance	Método de Llamada	Fecha de Llamada	Fecha De Cierre	Fecha Limite Adjud.

8. INFORME MENSUAL RESUME DE ADJUDICACIONES

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

N	Bienes Comprados / Servicios Contratados	Categori	Nombre Legal de Proveedor	RUC del Proveedor	Domicilio legal de Proveedor o Sede Local	Fecha de Compra	Monto	No. de Factura	No. de puestos creados
1									
2									
3									
4									

EXHIBIT 3: LIST OF CATEGORIES OF LOCAL PROCUREMENT OF GOODS AND SERVICES OF AAQ (referential)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

EXHIBIT 3: LIST OF CATEGORIES OF LOCAL PROCUREMENT OF GOODS AND SERVICES OF AAQ (referential)

GOODS			SERVICES	
Certified PPEs	Electrical appliances		Rental of machinery	Communication services
Food -vegetables and fruits -meat -groceries	Hardware -Tools -Electrical -Aggregates -Lifting material -Angles, beams and plates -Bolts		-Civil works -Earthworks -Electro mechanics -Metal mechanics	Materials Tanks
Catering	Dressmaking: -Leather accessories -Work uniforms and clothing		Rental of vehicles Rental of 4x4 Transport of personnel	Carpentry
Furniture	Fuels		Medical services and examinations	
Office supplies	Household items		Consulting	
Printing	Metal material		Restaurants	
Wood products	Electrodes		Waste collection	
Drugstore material	Industrial gases, extinguishers and recharges		Laundry services	
Computer equipment materials and supplies	Signaling		Cleaning services	
Cleaning material	Machinery equipment spare parts		Hotel services	
Chemical inputs (Sika)			Training	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

ANEXO 3: AAQ LISTADO DE CATEGORÍAS DE ADQUISICIÓN LOCAL DE BIENES Y SERVICIOS

Anglo American Quellaveco S.A.
Calle Esquilache 371, San Isidro, Lima, Peru. T +51 (1) 614-6000. F +51(1)614-6002.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 3: AAQ LISTADO DE CATEGORÍAS DE ADQUISICIÓN LOCAL DE BIENES Y SERVICIOS

BIENES			SERVICIOS	
EPP Certificados	Electrodomésticos		Arrendamiento de Equipos	Comunicación servicios
Alimentación -Frutas y verduras -Carne -Comestibles	Hardware -Herramientas -Eléctrico -Agregados -Materiales de Izaje -Ángulos vigas y placas -Pernos		-Trabajos civiles -Movimientos de tierra -Electromecánicos -Metalmecánicos	Materiales Tanques
Catering	Costuras: -Accesorios de cuero -Uniformes y ropa de trabajo		Arrendamiento de vehículos Arrendamiento de 4x4s Transporte de personal	Carpintería
Muebles	Combustibles		Servicios médicos y examines	
Suministros de oficina	Artículos de hogar		Consultoría	
Impresiones	Materiales de metal		Restaurantes	
Productos de madera	Electrodos		Recolección de residuos	
Materiales de farmacia	Gases industriales, extintores y recargos		Servicios de lavandería	
Equipos computacionales, materiales y suministros	Señalética		Servicios de aseo	
Materiales de limpieza	Equipos y repuestos de maquinas		Servicios hoteleros	
Entregas químicas (Sika)			Capacitación	

END OF DOCUMENT / FIN DE DOCUMENTO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE N3 **CÓDIGO DE CONDUCTA PARA EL PERSONAL DE LA EMPRESA, EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUB-CONTRATISTAS**	**APPENDIX N3** **CODE OF CONDUCT FOR PERSONNEL OF THE COMPANY, CONTRACTOR, COMPANIES AND SUBCONTRACTORS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1

CODIGO DE CONDUCTA PARA EL PERSONAL DE LAEMPRESA, EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUB-CONTRATISTAS

Todos los integrantes de Anglo American, que incluye al equipo humano del Proyecto Quellaveco, se rigen por un documento llamado **"Buen Ciudadano Corporativo: Nuestros Principios Empresariales"**, que expresa el compromiso con todos los aspectos críticos de la compañía y está enfocado a conducir el negocio de manera ética y sustentable.

El presente Código de Conducta está dirigido a todo el equipo humano de la empresa como al personal de las empresas contratistas y sub-contratistas, lo que incluye las diferentes locaciones y áreas de trabajo. Tiene como objetivo proporcionar un conjunto de normas y procedimientos que permitan regular el comportamiento laboral de todas las personas que trabajen directa o indirectamente en el Proyecto Quellaveco.

Los empleados y trabajadores de la empresa y de las empresas contratistas y sub-contratistas deberán comprometerse a cumplir permanentemente con las normas y procedimientos señalados en este Código y esforzarse por mantener relaciones armoniosas con la población local, caseríos y comunidades campesinas. El incumplimiento de este Código supondrá diversas acciones disciplinarias.

Normas de conducta de los trabajadores

Anglo American plc a nivel global busca asegurar en todas sus operaciones y proyectos el cumplimiento de los Derechos Humanos como parte esencial de su conducta ética, a la par de un uso eficiente de los recursos naturales y prácticas que prevengan la contaminación y promuevan la conservación del ambiente.

El compromiso con la seguridad y la salud ocupacional son dos elementos sustanciales de las políticas de esta corporación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Bajo el lema ***"Una lesión es demasiado",*** Anglo American plc promueve una cultura de la seguridad que es elemento esencial de su responsabilidad para con sus trabajadores y la comunidad en general. Nadie debe morir por causa de un accidente laboral o una mala práctica, ya que todos los accidentes pueden ser prevenidos.

Es en este sentido, que Anglo American Quellaveco trabaja para prevenir y salvaguardar a las poblaciones vecinas de cualquier aspecto de sus operaciones que puedan significar un riesgo para la salud, seguridad o bienestar, procurando de esta manera un ambiente saludable para las actuales y futuras generaciones, con el compromiso de requerir de sus contratistas, subcontratistas y sus trabajadores una adhesión estricta a sus políticas, estándares de seguridad y código de conducta, que norman las relaciones entre la empresa, sus empleados y las compañías contratistas con los miembros de las poblaciones vecinas.

- Estaremos sujetos a las leyes, normas, convenios, estándares y regulaciones nacionales e internacionales en lo que compete, en todas las fases del proyecto.
- Ratificamos nuestro compromiso de asegurar la calidad, responsabilidad empresarial y social y el desarrollo ambiental, en todos nuestros procesos, operaciones e intervenciones.

Ética

Como corporación, Anglo American plc nos proponemos ser una de las compañías más grandes del mundo, reconocida por los valores que determinan la forma en que realizamos sus operaciones.

En este sentido, hemos desarrollado dos principios fundamentales que son de obligatorio cumplimiento por todos aquellos que están relacionados con el Proyecto Quellaveco:

1. **Principios de Conducta Ética e Integridad Empresarial:**
   Somos enemigos implacables de la corrupción. No ofreceremos, pagaremos o aceptaremos sobornos.

2. **Principios de Conducta de Ciudadanía Corporativa:**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Respetamos la dignidad humana y los derechos de los individuos y de las comunidades asociadas con nuestras operaciones. Procuramos contribuir al bienestar económico, social y educacional de estas comunidades, incluso a través del desarrollo de negocios locales.

Todos los empleados y contratistas deberán cumplir con sus deberes de acuerdo a los más elevados niveles morales y de integridad.

El respeto a la dignidad del ser humano, la generación de confianza a través de un diálogo constructivo, el enfoque inclusivo y equitativo bajo una perspectiva intercultural y de género, la transparencia en las acciones, deben ser los principios que rijan la conducta de todos los trabajadores de la empresa o de quienes eventualmente la representan, tanto en el plano laboral como en el personal.

La empresa, sus contratistas, subcontratistas, empleados y quienes eventualmente la representen, se comprometen a salvaguardar la integridad y buen nombre de la empresa, evitando todo tipo de negociación no transparente, soborno, pagos irregulares, favores personales no claros de acuerdo al Principio de Conducta ética e Integridad Empresarial de Anglo American plc.

Los trabajadores de la empresa o quienes eventualmente la representen, regirán sus acciones por la buena fe y la transparencia en el desarrollo del proyecto y en todo tipo de negociaciones que esto conlleve, promoviendo el respeto mutuo entre la compañía, sus proveedores, clientes, contratistas, gobiernos, autoridades y cualquier otro grupo de interés.

En este sentido, la empresa se compromete a realizar sus operaciones y actividades en un proceso de mejora continua, en el marco del cumplimiento de las normas legales correspondientes a los aspectos sociales, ambientales y de seguridad y bajo los siguientes principios empresariales:

1. Anglo American como lugar de trabajo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Nos proponemos atraer, desarrollar y retener los servicios de las personas mejor calificadas.
- Todos los empleados y contratistas deben cumplir con sus deberes, de acuerdo con los más elevados niveles éticos y de integridad.
- No toleraremos ningún tipo de discriminación y promoveremos la igualdad en los lugares de trabajo.
- No toleraremos que nuestros trabajadores y contratistas sufran lesiones y conforme a esta normativa desarrollaremos nuestras operaciones.

2. **Anglo American como inversión**
   - Consideramos que ofrecer a nuestros accionistas una excelente rentabilidad y responsabilizarnos de nuestras obligaciones sociales y ambientales son aspectos complementarios de mutuo beneficio.

3. **Anglo American como buen ciudadano corporativo**
   - Aspiramos a contribuir al bienestar de las comunidades en las cuales operamos y nos comprometemos a observar los principios del desarrollo sustentable.
   - Cumpliremos a cabalidad la normativa vigente y no tomaremos parte alguna en prácticas corruptas o que afecten la libre competencia.

4. **Anglo American en el mundo de los negocios**
   - Trataremos de entablar relaciones mutuamente provechosas con nuestros clientes, socios comerciales, contratistas y proveedores. Aspiramos a que ellos nos consideren sus proveedores y socios preferidos.

Estos principios forman parte de los programas de inducción y están presentes en un documento que se entrega a todas las personas que ingresan a la compañía, además de incorporar una cláusula de observancia de estos principios en los contratos de contratistas y proveedores, los que se deben comprometerse a cumplirlos y respetarlos como parte de su gestión.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cabe precisar además que estos principios son complementarios con las políticas de la corporación, además de la declaración pública sobre sus responsabilidades que se describe a continuación:

"Nuestras Responsabilidades

Con los inversionistas

- Cumpliremos cabalmente las leyes y normas aplicables.
- Estamos comprometidos con una correcta, transparente y honrada administración corporativa.

Con los clientes y socios comerciales

- Tratamos de entablar relaciones mutuamente provechosas

Con las Comunidades

- Nos proponemos fomentar estrechas relaciones con las comunidades a las que pertenecemos al tiempo de ampliar sus capacidades.
- Trataremos de identificar de manera regular aquellos aspectos que puedan afectarles.
- Nuestro apoyo a los proyectos comunitarios deberán reflejar las prioridades de la gente local, su sostenimiento y una adecuada relación costo-eficacia.
- Procuraremos se valore la medida en que nuestras operaciones contribuyen al desarrollo local, social y económico y se informe adecuadamente sobre ello.

Con los Organismos Gubernamentales

- Tratamos de entablar relaciones mutuamente provechosas de largo plazo con nuestros clientes, socios comerciales, contratistas y proveedores, basados en prácticas profesionales éticas y justas.

Con las Organizaciones No Gubernamentales

- Aspiramos a entablar relaciones constructivas con las respectivas organizaciones no gubernamentales.
- Sus contribuciones pueden ayudar a mejorar nuestras actuaciones y nuestro entendimiento de las comunidades que nos acogen.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Dentro de los compromisos más importantes asumidos por la empresa, se encuentra también el de cumplir cabalmente con las normas laborales vigentes, ampliando las habilidades de sus trabajadores y contribuyendo a su bienestar integral, así como el compromiso de supervisar permanentemente el cumplimiento y la adhesión absoluta de los contratistas a estas mismas prácticas sobre los derechos laborales de sus trabajadores.

Conflicto de intereses

Todo trabajador permanente o eventual de la compañía, contratistas, subcontratistas, empleados y quienes eventualmente la representen, que por determinadas circunstancias se encuentre en una situación que le genera conflictos de intereses con la empresa, deberá manejarla de forma en que no perjudique a la empresa; si esto no fuera posible, deberá comunicar esta situación por escrito a su jefe inmediato. Además se abstendrá de participar en cualquier negociación o toma de decisiones que involucre este conflicto.

Confidencialidad

La documentación, informes, dispositivos electrónicos, planes, proyectos, investigaciones, métodos, instrumentos, grabaciones de audio o de video, fotografías, entre otros, que hayan sido producidos por la empresa durante la concepción, construcción o desarrollo del proyecto, operación o cierre, son considerados como material confidencial, siempre y cuando estos no hubieran sido publicados. Por lo tanto toda persona de la empresa o de las empresas contratistas, aquellos que eventualmente hayan tenido acceso a dicha información o que conozcan de su existencia, deberán manejarla con la debida privacidad, asumiendo un compromiso de confidencialidad que implica no revelarla, transmitirla o usufructuarla sin la autorización de la alta dirección.

Información privilegiada

Cuando un trabajador de la empresa o contratista o quien eventualmente la represente, hubiera tenido acceso a información clasificada o privilegiada no publicada, ésta no podrá ser revelada,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

negociada o utilizada para beneficio propio o de terceros, so pena de ser sancionado.

Discriminación

Anglo American plc tiene como uno de sus valores básicos el no tolerar ningún tipo de discriminación injusta, promoviendo la igualdad en los lugares de trabajo.

- La empresa promoverá un ambiente inclusivo, equitativo y respetuoso donde las oportunidades de mejora dependerán exclusivamente de los méritos personales, eficiencia en el desempeño, y compromiso con los principios de la empresa.

- La política de la empresa comprende el compromiso con la equidad de género entre su personal, promoviendo igualdad de oportunidades a hombres y mujeres.

- La empresa no tolerará entre sus trabajadores o contratistas ningún tipo de actitud o comportamiento discriminatorio, en cuanto a diferencias de sexo, edad, etnia, o creencias religiosas, preferencia o posición política, cultura, costumbres, valores, orientación sexual o cualquier otra característica o condición. Además promoverá la conducta inclusiva y respetuosa de sus trabajadores o representantes, ante las diferencias y diversidad de las personas, las mismas que serán observadas tanto en el campo laboral como en la vida personal.

- Cualquier actitud o conducta discriminatoria, expresa o tácita, será inmediatamente reportada al responsable del área por el agredido o por cualquier persona que haya sido testigo de ésta.

Relaciones de trabajo

Anglo American plc busca fomentar relaciones productivas en los diferentes lugares de trabajo, promoviendo actitudes proactivas de sus trabajadores como el Liderazgo con Seguridad. Promueve la generación de espacios que permitan fortalecer las buenas relaciones

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

entre sus trabajadores directos o indirectos y fomenta la comunicación transparente y horizontal entre todos los miembros de la corporación.

En este sentido, ha desarrollado una política específica sobre los temas relacionados con empleo y derechos laborales, de obligatorio cumplimiento para todos aquellos que estén relacionados directa o indirectamente con el Proyecto Quellaveco en este caso, especialmente los contratistas y sub contratistas:

Empleo y Derechos Laborales

- Estamos comprometidos en adoptar prácticas laborales justas en nuestros lugares de trabajo y en que nuestras condiciones de servicio estén conformes con las leyes y normas industriales aplicables.
- Promoveremos la igualdad en el lugar de trabajo y trataremos de eliminar toda forma de discriminación injusta.
- No toleraremos el tratamiento inhumano de empleados, incluidos cualquier tipo de trabajo forzado, castigos físicos y otros abusos.
- Prohibimos el empleo de menores.
- Reconocemos el derecho a la libertad de asociación de nuestros empleados.
- Pondremos en vigor medios justos y apropiados para el establecimiento de términos y condiciones de trabajo. Proveeremos procedimientos adecuados para la protección de los derechos en el lugar de trabajo y los intereses de nuestros empleados.
- Ofreceremos a nuestros empleados oportunidades para mejorar sus pericias y capacitación, permitiéndoles realizarse en el desarrollo de sus respectivas carreras con el fin de maximizar su contribución a nuestra empresa.

La empresa promoverá un ambiente de trabajo positivo donde primen las relaciones armoniosas y de respeto, entre sus trabajadores permanentes o eventuales, contratistas y subcontratistas. De la misma forma, los trabajadores permanentes o eventuales de la empresa deberán fomentar este clima laboral, evitando comentarios, rumores y actitudes poco proactivas, que puedan mellar las buenas relaciones laborales y humanas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Difamación

Todo trabajador que fomente rumores infundados, comentarios malintencionados y/o actitudes agresivas, que afecten la integridad física, psicológica, moral y la reputación de uno de sus compañeros laborales o de la empresa, será inmediatamente sancionado y dependiendo de la gravedad del caso, se seguirá el proceso correspondiente que puede concluir en despedido.

Acoso y chantaje

- La empresa, sus contratistas, subcontratistas, empleados y quienes eventualmente la representen, se comprometen a observar un comportamiento que promueva el respeto personal y garantice sus derechos plenos, entre los que se incluye el no ser objeto de acoso de ningún tipo (sexual, físico, psicológico).

- Los trabajadores permanentes o eventuales, contratistas, subcontratistas, empleados y quienes eventualmente la representen deberán promover relaciones humanas que se rijan por principios éticos y morales, evitando todo tipo de coacción, chantaje o amenaza contra otro trabajador. Este comportamiento deberá observarse también en los actos personales.

Lineamientos Específicos. Manejo de Vehículos

Estará prohibido:

- Conducir unidades móviles sin la licencia correspondiente, sin la autorización del supervisor responsable o en estado etílico.
- Interrumpir una procesión, desfile o cortejo fúnebre, arreo de ganado u otra actividad usual en la comunidad. Por ningún motivo deberá tocar bocina o presionar para abrirse paso, se deberá estacionar y apagar el motor, hasta superar el impase.
- Desplazarse por sectores rurales sin tener en cuenta los siguientes parámetros: a) En condiciones climáticas normales, menor a 50 Km/h, b) En condiciones climáticas desfavorables, menor a 30 Km/h. En caso de pasar por colegios o centros poblados, disminuir la velocidad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Desplazarse cuando las condiciones climáticas sean altamente desfavorables y no exista autorización del supervisor de seguridad al respecto, esto implica el reconocimiento de evidente peligro, en ese caso el conductor deberá priorizar la seguridad antes de permanecer en el lugar.
- Desplazarse (conductor y pasajeros) incumpliendo las normas de seguridad tales como: prescindir el cinturón de seguridad, no usar seguro en las puertas, viajar en la tolva.
- El transporte injustificado de pasajeros locales, excepto casos de emergencia. Por cuestiones de seguridad, en ningún caso se debe transportar pasajeros en la tolva del vehículo.

Se deben tener en cuenta las siguientes precauciones:

- Al desplazarse, los conductores de la empresa, de los contratistas, de subcontratistas y del personal que eventualmente represente a la compañía, deberán tener mucho cuidado cuando por la vía se crucen o transiten animales y especialmente acémilas con carga o transportando personas, debiendo reducir la velocidad o si el caso lo requiere, parar y apagar el vehículo hasta que éstos hayan pasado sin ningún problema.
- Al desplazarse, los conductores de la empresa, de los contratistas, de subcontratistas y del personal que eventualmente represente a la empresa, deberán bajar la velocidad al pasar por colegios, centros poblados o algún otro lugar que sea considerado de importancia para la comunidad, tales como cementerios, huacas, huertas, etc.
- Al interactuar con la población local, los conductores de la empresa, de los contratistas, de subcontratistas y del personal que eventualmente represente a la empresa, deberán observar todas las reglas de cortesía y consideración, de modo que sean una buena imagen de la empresa.

Sanciones

La Gerencia responsable evaluará los incidentes, y definirá las acciones a tomar en base a:

- Faltas leves — Notificación
- Faltas moderadas — Suspensión temporal
- Faltas graves — Despido

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Para evaluar el tipo de falta, se tomarán en cuenta las consecuencias que se deriven del incidente reportado. El área de Recursos Humanos será la encargada de llevar adelante el proceso y de modificar el presente documento.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1 **ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**	**EXHIBIT 1** **TECHNICAL DOCUMENTATION INDEX**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 1 – ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 INTRODUCCIÓN 3
2.0 APENDICES 3

EXHIBIT 1 – TECHNICAL DOCUMENTATION INDEX

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 INTRODUCCIÓN 3
2.0 APPENDIXES 3

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 INTRODUCCIÓN

Todo el Trabajo será ejecutado estrictamente por el Contratista de acuerdo con lo descrito en las especificaciones, planos, anexos y otros documentos que por la referencia indicada en el Artículo 2.0 de este Anexo 1 – Índice de Documentación Técnica, forman parte de este Contrato.

2.0 APENDICES

Este Anexo 1 – Índice de Documentación Técnica, estará constituido por este documento y los siguientes Apéndices, las cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev	Fecha
Apéndice 1A-1 – Alcance del Trabajo Compuertas Ecológicas y Caseta Temporal en Presa Vizcachas, No. MQ13-02-SW-1100-CE0001	0	21Nov2019
Apéndice 1A-2 – Memoria Descriptiva – Detalle de Obras de Drenaje en Cruces de Caminos de Construcción en Área de Presa Vizcachas, No. MQ13-02-RE-6010-CE9102	0	28Jun2018
Apéndice 1A-3 - Resumen Ejecutivo - Expediente Técnico para Autorización de Uso de Derecho de Vía de Carretera Interoceánica, No. MQ11-58-RE-1120-GA0011	B1	12Feb2019
Apéndice 1B – Listado de Documentos de Ingeniería	0	24Ene2020
Apéndice 1C – Alcance de Servicios de Construcción para las obras de la Presa Vizcachas y Titire, No. MQ11-02-SW-1000-CO0005	0	22Ene2018

FIN DE ANEXO 1 – ÍNDICE DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

1.0 INTRODUCTION

All Work shall be performed by Contractor in strict accordance with the specifications, drawings, exhibits and other documents, which by the reference set forth in Article 2.0 of this Exhibit 1 – Technical Documentation Index, made a part of this Contract.

2.0 APPENDIXES

This Exhibit 1 – Technical Documentation Index, shall consist of this document and the following Appendixes, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev	Date
Appendix 1A-1 - Scope of Work Ecological Gates and Temporary Booth in Vizcachas Dam, No. MQ13-02-SW-1100-CE0001	0	21Nov2019
Appendix 1A-2 - Descriptive Report - Detail of Drainage Works at Crossroads of Construction Roads in the Vizcachas Dam Area, No. MQ13-02-RE-6010-CE9102	0	28Jun2018
Appendix 1A-3 - Executive Summary - Technical File for Authorization for the Right of Use of Interoceanic Road, No. MQ11-58-RE-1120-GA0011	B1	12Feb2019
Appendix 1B – Engineering Document List	0	24Jan2020
Appendix 1C - Scope of Construction Services for the works of the Dam Vizcachas and Titire, No. MQ11-02-SW-1000-CO0005	0	22Jan2018

END OF EXHIBIT 1 – TECHNICAL DOCUMENTATION INDEX

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2639/3842]

APÉNDICE 1A-1

ALCANCE DEL TRABAJO COMPUERTAS ECOLÓGICAS Y CASETA TEMPORAL EN PRESA VIZCACHAS

No. MQ13-02-SW-1100-CE0001

APPENDIX 1A-1

SCOPE OF WORK ECOLOGICAL GATES AND TEMPORARY BOOTH IN VIZCACHAS DAM

No. MQ13-02-SW-1100-CE0001

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DEL TRABAJO COMPUERTAS ECOLOGICAS Y CASETA TEMPORAL EN PRESA VIZCHACAS

Este documento ha sido revisado como se indica abajo, y describe en el registro de revisiones en la página siguiente. Por favor destruir todas las revisiones previas.

Revisión No.	Fecha	Nombre y Firma del emisor	Nombre y Firma del Revisor/Aprobador	Páginas
A	18-11-19	Gerardo Diaz	Pablo Lattus	33
0	23-11-19	Roberto Portillo	Pablo Lattus	28

APROBADORES	FIRMAS	FECHA
Jefe de Disciplina	Roberto Portillo	
Gerente de Ingeniería	Darren Cormack	
Gerente de Área	Pablo Lattus	
Gerente de Proyecto	Craig LaFortune	
Cliente:	Andrew Johnson	

EMITIDO PARA : ☐ Diseño ☐ Construcción ☒ Otro: Licitación

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DEL TRABAJO COMPUERTAS ECOLOGICAS Y CASETA TEMPORAL EN PRESA VIZCHACAS

Registro de Revisiones

Revisión N°	Fecha	Descripción
A	18-11-19	Para Revisión Interna
0	21-11-19	Para Licitación

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DEL TRABAJO COMPUERTAS ECOLOGICAS Y CASETA TEMPORAL EN PRESA VIZCHACAS

TABLA DE CONTENIDOS

1.0 DESCRIPCIÓN GENERAL 4

1.1 Introducción 4
1.2 Ubicación 4
1.3 Descripción general del Alcance 6
1.4 Terminología 9
1.5 Códigos y Normas Aplicables 10
1.6 Antecedentes Complementarios 12

2.0 ALCANCE DEL TRABAJO ESPECÍFICO 13

2.1 General 13
2.2 Facilidades para el Contratista 13
2.3 Vías de Acceso y Obras Auxiliares 13
2.4 Elementos Hidromecánicos 15
2.5 Suministro, Transporte y Montaje de Tuberías Hidráulicas, Soportes, Fijación y Accesorios de Conexión. 16
2.6 Soldaduras, Inspecciones y Pruebas Sistema Oleo-Hidráulico 17
2.7 Pruebas y Flushing de Tuberías Sistema Oleo-Hidráulico 17
2.8 Servicio Supervisión y Montaje Sistema Oleo-Hidráulico 17
2.9 Puesta en Marcha Sistema Oleo-Hidráulico 17
2.10 Instrumentación y Sistema de Control 18
2.11 Proyecto Eléctrico 19
2.12 Misceláneos 22
2.13 Exclusiones 23
2.14 Aseguramiento de Calidad (QA) e Ingeniería de Campo 24
2.15 Monitoreo durante la Construcción 24
2.16 Condiciones Medioambientales y Climáticas 24
2.17 Matriz de Actividades y Responsabilidades de Adquisiciones 24
2.18 Matriz de Actividades y Responsabilidades de Programación y Configuración 26
2.19 Hitos del Proyecto 27

3.0 MATERIALES, EQUIPOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS POR LAS PARTES 28

3.1 Suministros o Aportes del Propietario 28
3.2 Suministros o Aportes del Contratista 28

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:Ubicación General del Proyecto 5
Figura 2: Ubicación Instalaciones Alta Montaña ..... **Error! Bookmark not defined.**

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de Actividades y Responsabilidades de Adquisiciones 25
Tabla 2: Matriz de Actividades y Responsabilidades de Montaje y Desmontaje ..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabla 3: Matriz de Actividades y Responsabilidades de Programación y Configuración 26

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DEL TRABAJO COMPUERTAS ECOLOGICAS Y CASETA TEMPORAL EN PRESA VIZCHACAS

1.0 DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1 Introducción

Anglo American Quellaveco S.A (en adelante AAQSA o el PROPIETARIO), posee los derechos sobre el yacimiento Quellaveco, que comprende una nueva mina de cobre y molibdeno con una planta concentradora que tendrá una capacidad nominal de 127,50 ktpd. Esta mina, ubicada al noreste de Moquegua en el sur de Perú, se encuentra aproximadamente a 130 km de la ciudad de Arequipa y 34 km en línea recta de la ciudad de Moquegua. La mina a tajo abierto está situada a una elevación de 3.500 m.s.n.m. en la quebrada Quellaveco, mientras que la concentradora se encuentra ubicada en la quebrada Papujune en elevaciones entre 3.400 y 3.700 m.s.n.m.

El sistema de suministro de agua fresca considera dos fuentes previstas: el río Titire y el río Vizcachas. Las obras de captación de estas dos fuentes están ubicadas aproximadamente a una elevación de 4.300 m.s.n.m.

El acceso a Vizcachas se inicia en el centro del poblado de Titire, en la elevación 4.300 m.s.n.m. llegando hasta los 4.600 m.s.n.m. cerca al centro poblado de Aruntaya para luego descender hasta la presa.

La presa Vizcachas, ubicada en el río del mismo nombre, está conformada por el cuerpo de presa, sus obras conexas, estación de bombeo, subestación y sala eléctrica.

La presa Vizcachas se construirá en una sola etapa y el llenado considera su capacidad de 60 MMC al nivel normal máximo de operación (NAMO) de 4.373,80 m.s.n.m. La presa será de gravedad y conformada por concreto compactado con rodillo (CCR).

Un hito fundamental del Proyecto es tener construidas y comisionadas las obras requeridas para la presa Vizcachas para que pueda lograrse la aceptación e inicio de llenado de la presa de forma continua desde los compromisos contraídos por todos los permisos, entre ellos la descarga de agua y control y monitoreo de caudales y calidad de agua.

1.2 Ubicación

La Planta operacional de Quellaveco está localizada al sur de Perú, en el Distrito de Torata, Provincia de Mariscal Nieto, Departamento de Moquegua.

Acorde con la estructura de desglose (“Work Breakdown Structure”- WBS) del proyecto integral Quellaveco, parte del área 1000 correspondiente a las instalaciones y obras de interés se denomina Alta Montaña (Proyecto), la que incluye la obra de Captación Titire y su estación de bombeo, así como la presa Vizcachas y su estación de bombeo.

La Figura 1 muestra la ubicación de las instalaciones de Alta Montaña (Fuentes Títire y Vizcachas) y la Figura 2 la ubicación general del Proyecto

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DEL TRABAJO COMPUERTAS ECOLOGICAS Y CASETA TEMPORAL EN PRESA VIZCHACAS

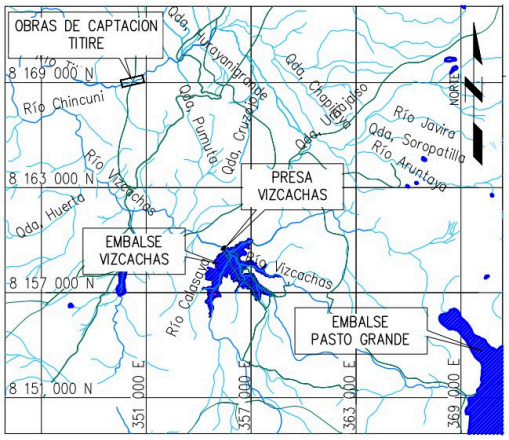


Figura 1: Ubicación Instalaciones Alta Montaña

Figura 2:Ubicación General del Proyecto

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.3 Descripción general del Alcance

Comprende las actividades de diseño, ingeniería, suministros, fabricación, transporte, supervisión, montaje y correcta puesta en marcha de un sistema de compuertas ecológicas (2) accionadas hidráulicamente y un sistema hidráulico-eléctrico (1) de carácter temporal para realizar el primer llenado de la presa Vizcacha tendido desde la caseta hidráulica (donde se encuentran las unidades), permitiendo a través de instrumentos de control en campo y un lazo de control a los PLC´s de los tableros de control ubicados en las respectivas unidades ole-hidráulicas (TAG 1130-GA-021-PL y 1130-GA-023-PL). Estos PLC´s serán programados con un algoritmo que regule de apertura de compuerta basado en los parámetros de nivel de agua en la presa (canal de desvío) y flujo registrado aguas abajo de la compuerta de cierre definitivo, modificada para la instalación de las compuertas ecológicas.

La fase de llenado inicial de la presa consiste en alcanzar el nivel 4.361.0 m.s.n.m., durante este periodo se deberá realizar el cierre de la compuerta de cierre definitivo modificada (TAG 1130-GA-024) y la operación de las nuevas compuertas ecológicas (1130-GA-025 y 1130-GA-026) ubicadas en la obra de desvío para descargar el caudal ecológico, además de inspecciones de seguimiento de control de niveles de agua en el embalse, así como el monitoreo de la instrumentación de la presa Vizcachas.

Para garantizar la buena operatividad de la compuerta de cierre de definitivo (modificada), de las compuertas ecológicas y de todo el equipamiento hidromecánico de la presa durante esta primera fase, se deberá realizar oportunamente las inspecciones de control de calidad y pruebas de calidad y pruebas operacionales en fábrica, en el taller del proveedor del equipamiento hidromecánico del CONTRATISTA y, de la misma forma, las inspecciones de control de calidad y pruebas en el sitio de montaje por parte del CONTRATISTA.

Al término de la operación temporal para efectuar el primer llenado y correcta regulación de los caudales ecológicos comprometidos, se requiere el desmontaje de las instalaciones eléctricas y oleo-hidráulicas (tuberías).

Después del primer llenado, estas compuertas permanecerán cerradas en su sitio de instalación, previo a la deshabilitación del circuito hidráulico que permite el accionamiento de los cilindros hidráulicos de las mismas. Finalmente, el accionamiento de la compuerta de cierre definitivo (por otros) y de las compuertas de caudal ecológico, quedarán deshabilitados cerrando las válvulas de las líneas hidráulicas que derivan el fluido hidráulico hacia los cilindros de las respectivas compuertas, cortando la cañería después de las válvulas y colocando un tapón fijo definitivo en cada línea o cañería.

Tanto la compuerta de cierre definitivo y las de caudal ecológico, así como los cilindros hidráulicos de accionamiento quedarán embebidos y no se recuperarán una vez que se cierre el sistema de desvío con el tapón de concreto. El circuito que alimenta el aceite hidráulico biodegradable a los cilindros hidráulicos será deshabilitado de manera definitiva según corresponda.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DEL TRABAJO COMPUERTAS ECOLOGICAS Y CASETA TEMPORAL EN PRESA VIZCHACAS

Los planos, listas de equipos y componentes, especificaciones técnicas, lista de partidas y hojas de datos, reuniones, visitas a terreno, acuerdos, requerimientos y requisitos entre otros, entregados en el proceso de licitación forman parte contractual de este alcance.

El Contratista será responsable de todas las coordinaciones internas y con terceros para la correcta ejecución de todas las tareas requeridas, sin impactar las actividades de terceros.

El Contratista se obliga a proporcionar, ejecutar y entregar, en tiempo y forma, el Trabajo, Obra o Servicio contratado, según lo descrito en el presente documento, y en forma tal que cumpla con los requerimientos y exigencias establecidas en todos los documentos del Contrato dentro de los plazos establecidos.

La obligación del Contratista, supone la realización de todos los actos necesarios y convenientes para entregar a la Compañía lo convenido dentro de los plazos establecidos en el Contrato, como también garantizar el correcto desempeño de los sistemas, equipos, componentes, partes y piezas suministrados.

El Contratista deberá considerar las labores relacionadas con el manejo y administración de recursos, además de la programación y control de las actividades, tanto del punto de vista comercial y técnico de todos los servicios contratados, para lograr una completa integración de las tareas y dar correcto cumplimiento tanto a los trabajos como al programa de construcción de la Compañía.

En caso de eventuales contradicciones entre los planos y/o especificaciones u otros documentos del Contrato, éstas serán resueltas de acuerdo al orden de prelación indicado en el contrato.

La descripción detallada de los trabajos se encuentra en el capítulo 2.0

1.3.1 Obras Provisionales

Suministro y transporte a la Obra de todo el equipamiento, materiales y herramientas requeridas para la correcta y segura construcción y montaje electromecánico.

Almacenamiento y custodia de equipos, componentes, piezas, materiales, herramientas, etc.

Mantenimiento de las instalaciones complementarias de operación temporales.

1.3.2 Caminos y Accesos en el Área

Se excluye la construcción y mantenimiento de accesos y caminos principales utilizados durante la construcción y montaje de las instalaciones temporales.

1.3.3 Plataformas

Se excluyen las plataformas para el montaje de la caseta temporal, grupo generador, gabinetes externos y otros, las que se encuentran construidas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.3.4 Equipamiento Hidromecánico

Suministro, transporte, montaje, y pruebas FAT y en terreno del equipamiento hidromecánico de las compuertas ecológicas (compuertas, guías y sus equipos de izaje y/o accionamiento asociados, cuando corresponda).

1.3.5 Carpintería Metálica

Suministro, transporte y montaje de toda la carpintería metálica para el Proyecto, tales como barandas, escaleras, rejillas, tapas metálicas, etc., para la correcta y segura ejecución de la operación y mantenimiento.

1.3.6 Instalaciones Eléctricas

Incluyendo la instalación de tomacorrientes, estaciones de control, interconexión a malla a tierra existente (malla a tierra excluida del alcance), alumbrado, canalización en ductos, canalizaciones (escalerillas, conduit PVC, conduit acero galvanizado, conduit flexible), suministro e instalación de cables y conexionado de fuerza y control, sistemas de protección eléctrica, sellado de pasadas de ductos y escalerillas, pruebas y entrega de los sistemas completos, retoques de pintura, etc., de acuerdo a lo indicado en los planos y especificaciones técnicas, planos de montaje e instrucciones del fabricante.

Se excluye la instalación de mallas de puesta a tierra (construida por otros) y sistema protecciones contra descargas atmosféricas, en donde se utilizarán las instalaciones existentes en el área.

1.3.7 Instrumentación y Control

Instalación y pruebas de la instrumentación y control para primer embalse, Incluyendo, el control hidráulico, paneles y gabinetes, tendido de cables y canalizaciones desde la caseta temporal para primer embalse.

El límite de batería del tendido de cables y canalización de la instrumentación y control, corresponde a la conexión con el alcance original del contrato K-CC1-101 en la caseta hidráulica permanente sobre la presa.

El Contratista deberá integrar los equipos e instrumentación de las unidades hidráulicas instalados en la caseta definitiva al PLC (1130-PL-101) y al tablero de instrumentación y control (1130-JP-002-1) ubicados en la caseta temporal (1130-ZJ-500).

1.3.8 Tuberías y Válvulas

Suministro, transporte, montaje, limpieza y pruebas de todas las tuberías hidráulicas y accesorios requeridos de cualquier diámetro, incluyendo sus respectivos conectores, fijación y soportes.

El límite de batería corresponde a la conexión con las unidades hidráulicas de alcance del contrato K-CC1-101 en la obra de desvío.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.3.9 Obras Civiles

Se excluye la construcción de toda obra civil.

1.3.10 Sistema de detección y extinción de Incendio

Se excluye el diseño, suministro y montaje del sistema de detección de incendio.

1.3.11 Otros

Asimismo, salvo que se estipule expresamente lo contrario en el presente documento, el Contratista tiene bajo su responsabilidad la provisión de personal, materiales (adquiridos o elaborados en campo), software, hardware, supervisión, herramientas, equipos y consumibles necesarios para la correcta y segura ejecución del servicio, y cada uno de los ítems y gastos necesarios para realizar todos los trabajos y además la provisión de todo lo relacionado para el control y aseguramiento de la calidad durante y después del desarrollo de todas las actividades.

1.4 Terminología

AAQSA	Anglo American Quellaveco S.A.
PROPIETARIO	AAQSA o representante experto que asigne.
CONTRATISTA	Empresa encargada de ejecutar los trabajos cubiertos por este alcance.
CONTRATO	Contrato denominado K-CC1-XXX “Diseño, Fabricación, Transporte, Montaje y Puesta en Marcha de Compuertas Ecológicas (2) y Sistema Hidráulico-Eléctrico Temporal en Presa Vizcachas-Quellaveco”.
COMPAÑÍA	Servicios de Minería INC.
SERVICIO O TRABAJO	El conjunto de actividades a ejecutar por el CONTRATISTA amparadas por el CONTRATO de Construcción, que da cumplimiento cabal a los alcances técnicos y administrativos fijados.
m.s.n.m	Metros sobre el nivel del mar.
PERPG	Proyecto Especial de Regulación Pasto Grande.
EDL	Engineering Document List (Listado de Documentos de Ingeniería).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los trabajos a ejecutar deberán corresponder a los planos, permisos y documentos en las revisiones que se listan en el Listado de Documentos de Ingeniería (EDL) que se adjunta a este documento.

1.5 Códigos y Normas Aplicables

Salvo que en este documento se indique lo contrario, los diseños a ejecutar y todo el material que se defina deberán ajustarse a las especificaciones técnicas, estándares, regulaciones y códigos indicados en los documentos del Proyecto, y a las Normas y Códigos a los que se hace referencia más abajo, cuando sea aplicable. Adicionalmente, el diseño deberá cumplir con las leyes y/o regulaciones aplicables por las autoridades del Perú, en su versión más actualizada.

CNE: Código Nacional de Electricidad (Perú).

Manual para la Conservación de Carreteras no Pavimentadas de Bajo Volumen de Tránsito, Vol. I (Perú).

Manual para la Conservación de Carreteras no Pavimentadas de Bajo Volumen de Tránsito, Vol. II (Perú).

Reglamento Nacional de Edificaciones

- ✓ Norma Técnica de Edificaciones E-020 Cargas.
- ✓ Norma Técnica de Edificaciones E-030 Diseño Sismo Resistente.
- ✓ Norma Técnica de Edificaciones E-050 Suelos y Cimentaciones.
- ✓ Norma Técnica de Edificaciones E-060 Concreto Armado.
- ✓ Norma Técnica de Edificaciones E-090 Estructura Metálica.

ACI 318/318R-05: Building Code Requirements for Structural Concrete.

ACI 350-06: Code Requirements for Environmental Engineering Concrete Structures and Commentary.

ACI 360R: Guide to Cold Weather Concreting

ACI: American Concrete Institute.

AFRS: Anglo Fatal Risk Standard.

- ✓ AA REQ 000100 V2 - Quality Requirements for Suppliers of Critical and Major Equipment.
- ✓ AA REQ 000120 V0 - Quality Requirements for Projects.
- ✓ AA GTS 000005 V0 AFRS 5 - Equipment Safeguarding Standard.
- ✓ AA GTS 000006 V2 AFRS 6 - Isolation Standard.
- ✓ AA GTS 000007 V2 AFRS 7 - Working at Heights Standard.
- ✓ AA GTS 000008 V2 AFRS 8 - Lifting Operations Standard.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DEL TRABAJO COMPUERTAS ECOLOGICAS Y CASETA TEMPORAL EN PRESA VIZCHACAS

AISC: American Institute of Steel Construction.

AISE: Association of Iron and Steel Engineers.

ANSI: American National Standards Institute.

ASCE: American Society of Civil Engineers.

ASNT: American Society for Non-Destructive Testing.

ASME: American Society of Mechanical Engineers.

ASTM: American Society for Testing and Materials.

AWS: American Welding Society.

BS: British Standards.

DIN: German Standards.

DIN19704-1 Hydraulic Steel Structures – Part 1 Design Analysis

EN: European Norms

IEC: International Electromechanical Commission.

IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers.

FM: Factory Mutual Engineering Division Recommended Practices.

HI: Hydraulic Institute.

ISO: International Standards Organization.

MSS: Manufacturers Standardization Society. Valve and Fittings.

MSHA: Mine Safety and Health Administration.

NEC: National Electrical Code.

NEMA: National Electrical Manufacturers Association.

NESC: National Electrical Safety Code.

NETA: National Electrical Testing Association.

OSHA: Occupational Safety and Health Administration.

UL: Underwriter´s Laboratories

Será responsabilidad del Contratista conocer cuáles son los requerimientos de los Códigos y Normas aplicables al Proyecto de acuerdo con las instituciones mencionadas. En caso de diferencias entre éstas en un determinado tema, se considerará como válida la que sea más restrictiva o más exigente, salvo indicación contraria por escrito por parte del PROPIETARIO o su representante.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.6 Antecedentes Complementarios

1.6.1 Documento MQ11-02-TE-0000-ME0001

Este documento MQ11-02-TE-0000-ME0001 “Site Conditions” especifica las condiciones del sitio de trabajo. Dicho documento contiene información relacionada con los accesos al Proyecto (tierra, aire, mar), condiciones ambientales tales como ubicación, temperatura, humedad, vientos, evaporación, radiación solar, nieve, precipitaciones y condiciones sísmicas que caracterizan al Sitio de la obra, para que sean considerados y/o aplicados en el desarrollo de los Trabajos.

El Contratista deberá considerar las condiciones del Sitio para la programación de los trabajos, tomando en cuenta, entre otros, que las lluvias, temperaturas extremas u otros eventos climatológicos puedan afectar directamente sus rendimientos.

1.6.2 Documento MQ11-02-SW-1000-CO0005

Este documento MQ11-02-SW-1000-CO0005 “Alcance de Servicios de Construcción para las Obras de la Presa Vizcachas y Bocatoma Titire” especifica los requerimientos necesarios para los trabajos de construcción de las obras en el área de Alta Montaña.

Dicho documento contiene información referente a los servicios permanentes en terreno, permisos y liberaciones, las instalaciones temporales de construcción y servicios, así como los alcances de construcción para caminos y accesos, constructibilidad, análisis de riesgo y plan de contingencia, y medio ambiente.

Cuando corresponda y tal como se indica en la sección 2.2 de dicho documento, el Contratista es el responsable de obtener, a su costo, todos los permisos, licencias y autorizaciones de la autoridad local y estatal peruana, según sean requeridos, para todas sus instalaciones temporales ubicadas dentro y fuera de los deslindes del Proyecto, incluidos los servicios asociados. Esto incluye además todos los trabajos propios de construcción a ejecutar por el Contratista.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.0 ALCANCE DEL TRABAJO ESPECÍFICO

2.1 General

Las obras para la presa Vizcachas se desarrollarán adyacentes al cauce del río, por lo que será necesario que el Contratista tome las precauciones necesarias para proteger el rio y no impactar en la calidad del agua del río producto de sus trabajos. Para ello deberá preparar primero un plan de manejo ambiental que contemple el cuidado y protección del agua del río, y la protección adecuada de las excavaciones y estructuras a instalar, para que producto de la construcción o una crecida del río, se evite el arrastre de los sedimentos y materiales de construcción. Este plan de manejo ambiental deberá ser aprobado por el área de medio ambiente del Propietario o su representante, antes de iniciar la construcción.

2.2 Facilidades para el Contratista

El Proyecto contempla la ejecución de diferentes áreas de facilidades para el Contratista, tal como se indica en el documento MQ11-02-SW-1000-CO0005. Estas se describen a continuación:

a. Agua para Construcción

El agua para construcción de las obras será suministrada de la poza de almacenamiento ubicada a 3 Km de la presa Vizcachas.

b. Campamento

El campamento para el Proyecto será proporcionado por el Propietario, entre el campamento Obrainsa, ubicado a 25Km de la presa Vizcachas aproximadamente y el campamento Vizcachas, ubicado a un costado de la Presa Vizcachas.

c. Canteras

No aplicable.

d. Botadero Vizcachas

Este botadero se ubica a un costado de la Poza Vizcachas a 4.2Km del estribo derecho.

2.3 Vías de Acceso y Obras Auxiliares

El Proyecto contempla la ejecución de diferentes tipos de vías: las temporales, denominados como accesos temporales, que prestarán servicio sólo en la etapa de construcción (trochas) y las definitivas, denominados como caminos definitivos, que prestarán servicio en la etapa de operación.

El emplazamiento y características de estas vías de acceso y plataformas se encuentran definidos en los planos y documentación proporcionados del Proyecto.

a. Caminos de Accesos Definitivos

Este grupo de accesos corresponden a los caminos que conectan las distintas instalaciones de la presa Vizcachas para su etapa de operación. Desde el punto de vista de circulación,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

todas tienen carácter bidireccional con un ancho de 6 m según se indica en los planos de diseño.

Los caminos de acceso definitivos para la ejecución de las obras de la presa Vizcachas son los siguientes:

Camino de acceso definitivo para operación desde Presa hasta parte inferior de la Presa aguas abajo. Este camino viene desde la cresta de la presa Vizcachas en la margen derecha, pasando por el campamento de operación y mantenimiento, la subestación eléctrica, hasta la plataforma de estación de bombeo ubicada aguas abajo de la presa Vizcachas. Tiene una longitud total de 1,03 Km tal como se muestra en el plano MQ11-58-DR-1130-CE1101.

Camino de acceso definitivo para operación desde Plataforma de Bombeo hasta Plataforma de Tuberías. Este camino viene desde la plataforma de bombeo en la margen derecha hasta la plataforma de tuberías ubicada inmediatamente aguas abajo de la presa Vizcachas. Tiene una longitud total de 145 m tal como se muestra en el plano MQ11-58-DR-1130-CE1260.

b. Accesos Temporales

En este grupo se concentran los accesos temporales (trochas) a las zonas de construcción, áreas de préstamo y depósitos de material excedentes autorizados, y otras trochas que requiera el Contratista para sus requerimientos de construcción, previa autorización por escrito del PROPIETARIO o su representante.

Corresponden a caminos cuya rasante asemeja a la topografía existente, por tal razón resultan con bajo movimiento de tierras. La sección tipo, de carácter bidireccional, presenta un ancho total de 4 m según planos, con cunetas en tierra para el drenaje superficial. Para los cruces de quebradas se considera el diseño de badenes compuestos por mampostería de piedra.

Para la seguridad de los accesos se contemplan señales verticales provisorias para alertar e informar de las singularidades del trazo.

Los accesos temporales para la ejecución de las obras de la presa Vizcachas son los siguientes:

Acceso temporal hasta cruce de río. Este acceso comienza al final del mejoramiento de camino al sitio de presa desde Titire, a la altura de la bocatoma para pozas de agua, y continua por la margen izquierda del rio Vizcachas pasando la cantera Ceci llegando hasta la estructura de cruce del rio Vizcachas. Tiene una longitud total de 250 m tal como se muestra en el plano MQ11-58-DR-6010-CE1571.

Acceso temporal a la parte media de la presa por margen derecha. Este acceso comienza en la margen izquierda de la estructura de cruce de rio Vizcachas, continua por la margen derecha del rio Vizcachas hasta llegar a la zona de la presa. Tiene una longitud total de 250 m tal como se muestra en el plano MQ11-58-DR-6010-CE1571.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Acceso temporal a canal de desvío. Este acceso comienza aproximadamente en la progresiva 0+050 del acceso temporal a la parte media de la presa por margen derecha y continua por la margen izquierda de dicho acceso hasta llegar al sistema de desvío. Tiene una longitud total de 121 m tal como se muestra en el plano MQ11-58-DR-6010- CE1571.

Acceso temporal a botadero Vizcachas. Este acceso comienza aproximadamente en la progresiva 22+260 del mejoramiento de camino al sitio de presa desde Titire y llega hasta el botadero Vizcachas. Tiene una longitud total de 530 m tal como se muestra en el plano MQ11-58-DR-6010-CE1570.

Acceso temporal a cantera Río Vizcachas. Este acceso comienza a la altura de las oficinas del contratista, continua hacia aguas arriba del rio Vizcachas por la margen izquierda, y termina unos 120 m aguas arriba de la confluencia de los ríos Vizcachas y Huaraya. Tiene una longitud total de 610 m tal como se muestra en el plano MQ11-58- DR-6010-CE1570.

2.4 Elementos Hidromecánicos

El alcance del Contratista incluye el diseño, planos de taller, suministro de materiales, y accesorios para la correcta instalación de todos los elementos nuevos hidromecánicos, incluyendo las pruebas (fabrica y sitio) y puesta en marcha acoplados desde la unidad hidráulica 1130-GA-023-HY1 ubicada en la caseta hidráulica, utilizados durante la operación del primer llenado que al término deben ser desmontados y/o sellados definitivamente.

Una descripción de estos equipos se presenta a continuación:

a. Modificación Compuerta de Cierre Definitivo Obras de Desvío

La original compuerta de cierre definitivo TAG 1130-GA-024 (por otros) y correspondiente a la obra de desvío, requiere ser modificada en maestranza según planos de diseño entregados por el Proyecto para la instalación de dos (2) compuertas ecológicas, incluyendo sus sistemas de sujeción, sellos, guías, levante/Izaje, etc. El montaje de la compuerta de cierre definitivo con todos sus accesorios forma parte del contrato K-CC1-101.

b. Montaje Compuerta de Cierre Definitivo Obras de Desvío

Se excluye el montaje de compuerta de cierre definitivo TAG 1130-GA-024 con todos sus accesorios, correspondientes al proyecto original.

c. Diseño, Suministro, Fabricación, Transporte, Montaje y Puesta en Marcha de Compuertas Ecológicas

Se requiere la fabricación de dos (2) compuertas planas estructurales TAG 1130-GA-025 y 1130-GA-026 (540 mm x 240 mm) para la operación temporal durante el primer llenado de la presa Vizcachas que constituyen el barraje móvil de la obra de desvío y permiten entregar los caudales de agua comprometidos. Estas compuertas ecológicas con todos sus componentes (sellos, guías, refuerzos, etc.) y partes como elementos de sujeción, se montarán en la compuerta de cierre definitivo TAG 1130-GA-024 modificada.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

d. Diseño, Suministro, Fabricación, Transporte, Montaje y Puesta en Marcha Sistema de Accionamiento Oleo-Hidráulico Compuertas Ecológicas

El accionamiento de las compuertas ecológicas será del tipo oleo-hidráulico y serán comandadas desde el sistema de control ubicado en la Caseta Hidráulica (por otros).

El alcance incluye la modificación del circuito hidráulico de unidad de potencia Oleo-Hidráulica N° 1130-GA-23-HY1 (alcance proyecto original) para la conexión de los dos nuevos cilindros de accionamiento de las compuertas ecológicas TAG 1130-GA-025-XM1 y 1130-GA-026-XM1. Al término del primer llenado se deben normalizar dichas modificaciones conforme al proyecto original.

Terminado el primer llenado se debe efectuar el correcto desacople de las conexiones hidráulicas de la unidad N° 1130-GA-23-HY1.

Diseño, suministro, correcto montaje, pruebas y puesta en operación de los nuevos cilindros hidráulicos TAG 1130-GA-025-XM1 y 1130-GA-026-XM1 (servicio pesado) en las compuertas ecológicas TAG 1130-GA-025 y 1130-GA-026, respectivamente, con todos sus accesorios, instrumentos y componentes.

Confección de las hojas de datos y manual IOM.

Comprende el cálculo, selección de componentes planos e información técnica completa de estos cilindros hidráulicos.

2.5 Suministro, Transporte y Montaje de Tuberías Hidráulicas, Soportes, Fijación y Accesorios de Conexión.

Incluye las tuberías de presión y retorno del sistema hidráulico en acero al carbono para las compuertas ecológicas, considerando el trazado desde y hacia la ubicación de la caseta hidráulica.

El límite de batería del trazado hidráulico es el acople con la unidad 1130-GA-023-HY1 del contrato K-CC1-101 asociado a la obra de desvío.

Al término del primer llenado se debe realizar el desacople de las tuberías con la unidad hidráulica, dejando saneada o normalizada el área y el equipo para su acople y operación definitiva.

Por considerarse instalaciones de carácter temporal para la operación del primer llenado con una duración estimada de 3 meses, se debe evitar el uso de tuberías, conectores y accesorios de acero inoxidable, cuando así sea técnicamente aceptable.

a. Diseño, Cálculos e Ingeniería

El servicio incluye el cálculo y la elaboración de planos de detalle de las tuberías de presión y retorno del sistema hidráulico de las compuertas ecológicas, incluyendo lista de materiales a nivel de ingeniería de detalle que apliquen.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Se excluye el desarrollo de planos As Built.

2.6 Soldaduras, Inspecciones y Pruebas Sistema Oleo-Hidráulico

La aplicación de las soldaduras en maestranza y obra, inspección y ensayos que aplicarán a las compuertas, componentes, soportes, fijaciones, etc., serán según las especificaciones técnicas y requerimientos del Proyecto.

2.7 Pruebas y Flushing de Tuberías Sistema Oleo-Hidráulico

El servicio incluye:

Prueba a Presión. Incluyendo prueba de fuga a presión con aceite hidráulico, hasta la presión de diseño.

Flushing. Labor de limpieza de las tuberías hasta la obtención del grado de limpieza NAS6.

Equipos y materiales. Se dispondrá de todas las herramientas y equipos especiales para realizar la limpieza, así como todos los insumos requeridos.

2.8 Servicio Supervisión y Montaje Sistema Oleo-Hidráulico

Incluyendo la supervisión y montajes de tuberías de acuerdo a los requerimientos del Proyecto, considerando los equipos y componentes hidráulicos, así como las tuberías de presión y retorno.

Confección de protocolos e instructivos de montaje, acople y desacople.

2.9 Puesta en Marcha Sistema Oleo-Hidráulico

Incluyendo las siguientes actividades con aceite hidráulico biodegradable, sin ser exhaustivo o excluyente:

Pruebas en vacío:

- Maniobras de apertura y cierre.
- Tiempo de velocidad de apertura y cierre.
- Pruebas de fugas internas de los cilindros y circuitos hidráulicos.
- Presión de abertura y cierre en el circuito hidráulico.
- Parámetros eléctricos (corriente y tensión).
- Pruebas de funcionamiento del sistema de comando y control.
- Protocolo de pruebas de montaje de los cilindros hidráulicos de la compuerta ecológica.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Pruebas con carga:

- Maniobras de abertura y cierre.
- Tiempo de velocidad de abertura y cierre.
- Presión de abertura y cierre en el circuito hidráulico, con carga y condiciones extremas.

2.10 Instrumentación y Sistema de Control

El alcance del Contratista incluye el suministro, calibración e instalación y de la instrumentación, canalización, cableado y configuración del sistema de control en los tableros 1130-GA-021-PL 1130-GA-023-PL para la adecuada operación de la infraestructura temporal durante el primer llenado. El Contratista deberá cablear los tableros de control 1130-GA-021-PL 1130-GA-023-PL al Tablero de Instrumentación (1130-JP-002-01). El Contratista deberá realizar la conexión de las señales de los instrumentos 1130-LIT-504-1 y 1130-FIT-600 en 4-20mA con el tablero de control 1130-GA-23-PL, el cual deberá conectarse con el tablero de control 1130-GA-23-PL. La comunicación entre el Tablero 1130-GA-23-PL y el PLC 1130-PL-101 se realizara por el Contratista utilizando cable PROFIBUS DP. Esto permite un lazo de control a los PLC´s de los tableros de control ubicados en las respectivas unidades ole-hidráulicas (TAG 1130-GA-021-HY1 y 1130-GA-023-HY2) de acuerdo a las señales de los sensores. Estos PLC´s serán programados con un algoritmo según la ecuación hidráulica aplicable y ajustada mediante las respectivas curvas de apertura de compuerta, nivel de agua en la presa y caudales requeridos. La programación y configuración del PLC 1130-PL-101, es por otros. El Contratista deberá brindar soporte a la compañía que realice la configuración del sistema de control a la medida que sea necesario.

Arquitectura de Control. La arquitectura de control está bajo protocolo PROFIBUS DP, con cable de cobre apantallado tipo Belden 3079E o equivalente. Este protocolo será usado entre los tableros de control 1130-GA-021-PL/1130-GA-023-PL (instalados en la caseta hidráulica permanente) y el PLC 1130-PL-101 (instalados en la caseta temporal 1130-ZJ-500).

Equipamientos:

- Tablero PLC (1130-PL-101) instalado por otros en la caseta temporal 1130-ZJ-500.
- Tablero de Control 1 (1130-GA-021-PL) de la unidad hidráulica 1 – Instalado en la caseta hidráulica permanente.
- Tablero de Control 2 (1130-GA-023-PL) de la unidad hidráulica 2 – Instalado en la caseta hidráulica permanente.

Las señales de ingreso y salida entre los tableros y el equipamiento se listan a continuación:

- Tablero PLC (1130-PL-101).
  - Hacia Tablero de Control 1 (1130-GA-021-PL) de la unidad hidráulica 1:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ Señal de comunicación PROFIBUS DP: caudal del aforo V3

- Tablero de Control 1 (1130-GA-021-PL) de la Unidad Hidráulica 1
  - Señales analógicas de ingreso: al sensor de posición de la compuerta de cierre definitivo.
  - Señal de Comunicación de entrada PROFIBUS DP: señales del caudal de los aforos V1, V2 y V3 proveniente del PLC 1130-PL-101.
  - Señales digitales de salida: electroválvulas en la unidad hidráulica.
  - Señales digitales de ingreso: hacia botonera de campo, fines de carrera, presóstatos, switch de nivel bajo de aceite y electroválvulas.
- Tablero de Control 2 (1130-GA-023-PL) de la de Unidad Hidráulica 2
  - Señales analógicas de ingreso: al sensor de posición de las compuertas ecológicas, transmisor de nivel 1130-LIT-504-1 y transmisor de flujo 1130-FIT-600.
  - Señales digitales de salida: electroválvulas en la unidad hidráulica.
  - Señales digitales de ingreso: hacia botonera de campo, fines de carrera, presóstatos, switch de nivel bajo de aceite y electroválvulas.

Las señales, arquitecturas de control y los diagramas de lazo se presentan en planos de instrumentación: MQ13-02-DR-1130-IN2102, MQ13-58-DR-1130-IN7001, MQ13-58-DR-1130-IN7002, MQ13-58-DR-1130-IN8001 y MQ13-58-DR-1130-PD1001.

2.11 Proyecto Eléctrico

El suministro eléctrico será en baja tensión 400-231 V AC y 120 V AC para la operación de las instalaciones temporales durante el primer llenado será abastecido por el grupo electrógeno TAG 1130-GE-500 por otros. Dicho generador alimentará el suministro por medio de cables eléctricos hasta el Tablero de Distribución TAG 1130-DP-105 (modificado agregando 2 nuevos interruptores para las nuevas cargas) instalado por otros en la caseta hidráulica permanente, ubicada en una plataforma entre las torres de desagüe y captación de la presa Vizcacha. Desde el Tablero de Distribución 1130-DP-105 se alimentarán a las diferentes cargas según se detallan en el diagrama unifilar MQ13-58-DR-1130-EE2001_R0.

Los documentos que complementan el proyecto eléctrico está compuesto por: memorias de cálculo, hojas de datos, especificaciones técnicas y planos, los cuales se encuentran listados en el EDL en la disciplina eléctrica.

La infraestructura requerida para efectuar el primer llenado, requiere la ejecución de un proyecto eléctrico que comprende los siguientes componentes:

a. Canalizaciones

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DEL TRABAJO COMPUERTAS ECOLOGICAS Y CASETA TEMPORAL EN PRESA VIZCHACAS

El alcance considera todas las canalizaciones entre la Caseta Temporal TAG 1130-ZJ-500 y la Caseta Hidráulica (por otros), como en el interior de la Caseta Temporal con sus respectivos soportes.

b. Suministro Eléctrico

Los siguientes suministros eléctricos deberán instalarse en la caseta temporal (1130-ZJ-500), que actualmente se encuentra construida y montada por otros:

- Suministro eléctrico 400-231 V AC, trifásico más neutro, 60 Hz.
- Suministro eléctrico 120 V AC, monofásico más neutro, 60 Hz.

El suministro eléctrico se desarrollará de la siguiente manera:

1. Suministro 400-231 V AC, Trifásico más Neutro, 60 Hz

El suministro eléctrico en 400-231 V AC se desarrolla a partir del Tablero de Distribución (1120-DP-105) ubicado en la Caseta Hidráulica Permanente.

La instalación de todos los cables y las canalizaciones dentro de la caseta hidráulica permanente no forma parte de este alcance.

El Tablero de Distribución (1130-DP-105) alimentará a los siguientes tableros:

- Tomacorrientes Industrial Trifásico (1130-WR-102), instalado en la Caseta Hidraulica Permanente.
- Iluminación interior Caseta Temporal (1130-ZJ-500).
- Transformadores trifásicos 400VAC/120V TAG 1130-UP-101-TR / 1130-UP-102-TR a ser instalados en la caseta temporal.
- UPS 1130-UP-101
- Tablero de Instrumentación y Control TAG 1130-JP-002-1 a ser instalados en la caseta temporal.
- Tablero de Control 1 TAG 1130GA-021-PL instalado en caseta hidráulica permanente (por otros).
- Tablero de Control 2 TAG 1130GA-023-PL instalado en caseta hidráulica permanente (por otros).

2. Suministro 120 V AC, Monofásico más Neutro, 60 Hz

El Contratista es responsable de la instalación del suministro eléctrico en 120 V AC, el cual se desarrolla a partir del Transformador trifásico TAG 1130-UP-101-TR ubicado en la Caseta Temporal (1130-ZJ-500), que a la vez se alimenta del 1130-DP-105 (por otros). El Contratista es responsable del cableado desde el generador, que se ubicara a un costado de la Caseta Temporal (1130-ZJ-500), al Tablero de Distribución 1130-DP-105 en la Caseta Hidráulica Permanente. El contratista también es responsable del cableado desde el

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Tablero de Distribución 1130-DP-105 a Tablero de Distribución 1130-JP-002-01. La instalación de todos los cables y las canalizaciones dentro de la Caseta Temporal 1130-ZJ-500 forma parte del alcance del Contratista.

El Transformador trifásico (1130-UP-101-TR) alimentará al siguiente tablero:

Tablero de Instrumentación y Control TAG 1130-JP-002-1 a ser instalado en la Caseta Temporal y desde el cual se alimentarán los siguientes tableros:

- 1130-GA-021-PL y 1130-GA-02-PL ubicados en la Caseta Hidráulica Permanente (instalación por otros)
- 1130-RM-500 ubicado en la Caseta Temporal (instalación por otros)

c. Sistema de Puesta a Tierra

Se excluye del alcance y actualmente la malla de puesta a tierra se encuentra instalada bajo la caseta temporal (1130-ZJ-500).

d. Sistema de Protección Contra Descargas Atmosféricas

Se excluye del alcance, el área estará protegida por el actual sistema de protección contra descargas atmosféricas.

e. Construcción de las Obras Eléctricas

Para la construcción de las obras eléctricas, el Contratista deberá considerar la ingeniería y las definiciones indicadas en el criterio de diseño eléctrico documento N° MQ11-58-DC-1100-EE0002, en su última revisión.

Dentro del alcance del Contratista para todo el suministro eléctrico se incluye lo siguiente:

- Las compras de todos los equipos y materiales que sean necesarios para la adecuada ejecución de las obras.
- Transporte a Obra de equipos y materiales que sean necesarios para la adecuada ejecución de las obras.
- Canalizaciones para la distribución a los equipos eléctricos e iluminación.
- Interconexión eléctrica, cableado de todos los elementos que requieran de conexión eléctrica para el correcto funcionamiento de las obras.
- Ejecución de pruebas de pre-comisionamiento y puesta en servicio para cada uno de los equipos e instalaciones consideradas.
- Dar soporte a los Contratistas para los otros alcances con temas relacionados al sistema instalado bajo este alcance.
- El suministro del sistema de iluminación de acuerdo a los planos del Proyecto y todos aquellos materiales menores y consumibles necesarios para la instalación, conexión y pruebas del sistema de iluminación.
- Control de calidad y protocolización de las instalaciones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DEL TRABAJO COMPUERTAS ECOLOGICAS Y CASETA TEMPORAL EN PRESA VIZCHACAS

2.12 Misceláneos

El servicio incluye los siguientes misceláneos, sin ser exhaustivo o excluyente:

- Consumibles (soldaduras, gases, discos de corte, etc.).
- Aceite hidráulico biodegradable para pruebas y relleno.
- Movilización y desmovilización personal en obra.
- Movilización y desmovilización de equipos y herramientas en obra.
- Movilización en obra.
- Herramientas menores para trabajos en obra.
- Equipos de seguridad.
- Servicios higiénicos portátiles.
- Combustible (suministro disponible en terreno con Primax, contratista deberá negociar directamente con ellos)
- Empaquetaduras
- Soportes para tuberías
- Pintura para reparaciones y pintado de tuberías según código de colores (si aplica).
- Otros materiales específicos según se señale en la descripción de cada partida.
- Mangueras y fittings hidráulicos.
- Pernos, espárragos, tuercas y arandelas (Bolt, Stud Bolts / Nuts / Washers)
- Sellantes (Thread Sealant - PTFE Paste, Tape).
- Cintas de advertencia
- Identificación de tuberías.
- Bandejas eléctricas.
- Condulets y fittings de acero galvanizado o PVC, condulets flexibles y fittings revestidos con PVC.
- Materiales de apoyo (ángulos, soportes, abrazaderas, placas), materiales misceláneos de puesta a tierra (Grounding Materials U/G), cajas de paso, etc.
- Cajas de señales monitoreo y control.
- Conduits, condulets y accesorios de acero galvanizado y flexible para canalizaciones.
- Materiales para adaptar los soportes de instrumentos según los detalles de montaje.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Válvulas de control y paso.
- Morteros y laínas de nivelación.
- Suministro de energía eléctrica mediante grupo electrógeno para la construcción.
- Servicios de mantención equipos e instalaciones temporales durante la operación del primer llenado.

2.13 Exclusiones

Se excluye del alcance del presente CONTRATO la Ingeniería y Construcción de las siguientes obras:

- Planos As Built instalaciones temporales.
- Obras civiles.
- Caminos y accesos.
- Sistema detección y extinción de incendios.
- Sistema protección contra descargas atmosféricas.
- Construcción y montaje Caseta Temporal (1130-ZJ-500).
- Servicio de arriendo del grupo electrógeno requerido durante la operación del primer llenado.
- Operación temporal del sistema de accionamiento y control de la compuerta de cierre definitivo (1130-GA-024), e instalaciones temporales anexas durante el primer llenado.
- Suministro, transporte a obra, montaje y operación sistema de accionamiento hidráulico y control compuerta de operación obra de desagüe (1130-GA-021).
- Suministro y transporte a obra compuerta de cierre definitivo (1130-GA-024) correspondiente a las obras de desvió con su respectiva unidad hidráulica de potencia (1130-GA-021-HY1), cilindros hidráulicos (1130-GA-024-XM1 y 1130-GA-024-XM2), y componentes auxiliares.
- Montaje compuerta de cierre definitivo (1130-GA-024) de las obras de desvió con todos sus componentes, guías, sellos, partes y piezas.
- Montaje cilindros hidráulicos (1130-GA-024-XM1 y 1130-GA-024-XM2) para accionamiento de compuerta de cierre definitivo con todos sus componentes, partes y accesorios y unidad hidráulica TAG 1130-GA-021-HY1 en su ubicación definitiva.
- Suministro y transporte a obra sistema de entrega con su respectiva unidad hidráulica TAG 1130-GA-023-HY1, winches y accesorios.
- Montaje unidad hidráulica TAG 1130-GA-023-HY1 en su ubicación definitiva, winches y accesorios.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Suministro de oficinas y almacenes.
- Suministro de andamios y personal calificado.
- Tapón de concreto obras de desvío.
- Suministro y montaje de tuberías hidráulicas, válvulas, conectores, soportes, sujeción, etc., correspondientes al alcance del contrato K-CC1-101.
- Suministro y canalización de cables de fuerza y control, conectores, soportes, sujeción, etc., correspondientes al alcance del contrato K-CC1-101.

2.14 Aseguramiento de Calidad (QA) e Ingeniería de Campo

El Contratista será responsable totalmente del control de la calidad durante la fabricación y la construcción ante el PROPIETARIO y deberá asignar todos los recursos necesarios tales como personal, materiales y equipos para ejecutar los controles y cumplir con los requisitos de la calidad indicados en las Especificaciones Técnicas. El Aseguramiento de la Calidad (QA) será responsabilidad del EOR (Engineer of Record) quien tendrá que hacer el seguimiento del proceso de fabricación y constructivo, ensayos de controles de calidad en campo y laboratorio y reportar al Propietario cumplimientos, desviaciones y emitir no conformidades al Contratista en caso de incumplimiento de las Especificaciones Técnicas.

2.15 Monitoreo durante la Construcción

El monitoreo durante la construcción será realizado según lo indicado en la Modificación de Estudio de Impacto Ambiental (ítem 9.2 Plan de Monitoreo Ambiental, ver Tabla 9.5).

2.16 Condiciones Medioambientales y Climáticas

Las condiciones medioambientales y climáticas están descritas en el documento MQ11-02-TE-0000-ME0001 “Site Conditions”.

2.17 Matriz de Actividades y Responsabilidades de Adquisiciones

El PROPIETARIO o su representante podrán realizar auditorías spot y aseguramiento de la calidad del proceso de gestión, adquisición y suministro del Contratista.

La matriz de actividades y responsabilidades de las partes (CONTRATISTA v/s PROPIETARIO), considerando todos los ítems que son necesario para la correcta operación de las instalaciones temporales, se presenta en la siguiente tabla:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DEL TRABAJO COMPUERTAS ECOLOGICAS Y CASETA TEMPORAL EN PRESA VIZCHACAS

Tabla 1: Matriz de Actividades y Responsabilidades de Adquisiciones

N° TAG	DESCRIPCIÓN	INSTALACION	SUMINISTRO
1130 INSTALACIONES PRIMER LLENADO PRESA VIZCACHAS			
Caseta Temporal (1130-ZJ-500)			
1130-ZJ-500	Caseta Temporal	OTROS	PROPIETARIO
1130-PL-101	Gabinete PLC	OTROS	PROPIETARIO
1130-RM-500	Gabinete Radio Receptor	OTROS	PROPIETARIO
N/A	Modem y Antena Satelital	OTROS	PROPIETARIO
1130-JP-002-1	Tablero de Instrumentación y Control	CONTRATISTA	PROPIETARIO
1130-UP-101	UPS	CONTRATISTA	PROPIETARIO
1130-UP-101-TR	Transformador 220/120 V	CONTRATISTA	PROPIETARIO
1130-UP-102-TR	Transformador 400 / 120 V	CONTRATISTA	PROPIETARIO
1130-GE-500	Grupo Electrógeno Operación Llenado temporal	CONTRATISTA	PROPIETARIO
N/A	Cableado y Canalización de Fuerza y Control	CONTRATISTA	CONTRATISTA
N/A	Soportes y fijaciones para Tableros y Canalizaciones	CONTRATISTA	CONTRATISTA
Caseta Hidráulica Permanente (1130-ZJ-001)			
1130-GA-021-HY1	Unidad hidráulica 1	OTROS	PROPIETARIO
1130-GA-023-HY2	Unidad hidráulica 2	OTROS	PROPIETARIO
1130-GA-023-HY2	Modificaciones a unidad hidráulica 2 **- conexión hidráulica cilindros 1130-GA-025-XM1 y 1130-GA-026-XM1**	CONTRATISTA	CONTRATISTA
1130-GA-021-PL	Tablero de control - Unidad hidráulica 1 - PLC	OTROS	PROPIETARIO
1130-GA-023-PL	Tablero de control - Unidad hidráulica 2 - PLC	OTROS	PROPIETARIO
1130-DP-105	Tablero de distribución Caseta Hidráulica	OTROS	PROPIETARIO
1130-DP-105	Tablero de distribución Caseta Hidráulica **- Suministro y Montaje de 2 interruptores adicionales**	CONTRATISTA	CONTRATISTA
Global Cableado entre Caseta Temporal (alcance CONTRATISTA) y Caseta Hidráulica Permanente (por OTROS)			
N/A	Estructura de Soporte Reticulado para Cables Eléctricos e Instrumentación	CONTRATISTA	CONTRATISTA
N/A	Cables de Control, Soportes, Fijaciones y Conectores	CONTRATISTA	CONTRATISTA
N/A	Cables Eléctricos, Soportes, Fijaciones y Conectores	CONTRATISTA	CONTRATISTA
Canal de Desvío			
1130-GA-024-XM1	Cilindro Hidráulico (Compuerta Cierre Definitivo)	OTROS	PROPIETARIO
1130-GA-024-XM2	Cilindro Hidráulico (Compuerta Cierre Definitivo)	OTROS	PROPIETARIO
1130-ZSO-5024-1	Sensor Proximidad Inductivo Abierto (Cilindro 1130-GA-024-XM1)	OTROS	PROPIETARIO
1130-ZSC-5024-1	Sensor Proximidad Inductivo Cerrado (Cilindro 1130-GA-024-XM1)	OTROS	PROPIETARIO
1130-ZT-5024-1	Sensor de Posición Analógico (Cilindro 1130-GA-024-XM1)	OTROS	PROPIETARIO
1130-ZSO-5024-2	Sensor Proximidad Inductivo Abierto (Cilindro 1130-GA-024-XM2)	OTROS	PROPIETARIO
1130-ZSC-5024-2	Sensor Proximidad Inductivo Cerrado (Cilindro 1130-GA-024-XM2)	OTROS	PROPIETARIO
1130-ZT-5024-2	Sensor de Posición Analógico (Cilindro 1130-GA-024-XM2)	OTROS	PROPIETARIO
1130-GA-025-XM1	Cilindro Hidráulico (Compuerta Ecológica 1130-GA-025)	CONTRATISTA	CONTRATISTA
1130-GA-026-XM1	Cilindro Hidráulico (Compuerta Ecológica 1130-GA-026)	CONTRATISTA	CONTRATISTA
1130-GA-025	Compuerta Reguladora de Caudal Ecológico (Montaje en	CONTRATISTA	CONTRATISTA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DEL TRABAJO COMPUERTAS ECOLOGICAS Y CASETA TEMPORAL EN PRESA VIZCHACAS

N° TAG	DESCRIPCIÓN	INSTALACION	SUMINISTRO
	Compuerta Cierre Definitivo)		
1130-GA-026	Compuerta Reguladora de Caudal Ecológico (Montaje en Compuerta Cierre Definitivo)	CONTRATISTA	CONTRATISTA
1130-GA-024	Compuerta Cierre Definitivo (**Modificada para montaje compuertas ecológicas 1130-GA-025 y 1130-GA-026)**	CONTRATISTA	CONTRATISTA
1130-ZSO-5025	Sensor Proximidad Inductivo Abierto (Cilindro 1130-GA-025)	CONTRATISTA	CONTRATISTA
1130-ZSC-5025	Sensor Proximidad Inductivo Cerrado (Cilindro 1130-GA-025)	CONTRATISTA	CONTRATISTA
1130-ZT-5025	Sensor de Posición Analógico (Cilindro 1130-GA-025)	CONTRATISTA	CONTRATISTA
1130-ZSO-5026	Sensor Proximidad Inductivo Abierto (Cilindro 1130-GA-026)	CONTRATISTA	CONTRATISTA
1130-ZSC-5026	Sensor Proximidad Inductivo Cerrado (Cilindro 1130-GA-026)	CONTRATISTA	CONTRATISTA
1130-ZT-5026	Sensor de Posición Analógico (Cilindro 1130-GA-026)	CONTRATISTA	CONTRATISTA
N/A	Cableado y canalización instrumentos de control con soportes y fijaciones **sólo de alcance CONTRATISTA (Compuertas Ecologicas)**	CONTRATISA	CONTRATISTA
Torre Desagüe			
1130-GA-023	Compuerta de Emergencia	OTROS	PROPIETARIO
1130-JB-01	Caja Conexión JB SPD (Protección Sobre Tensión, Borneras)	CONTRATISA	CONTRATISTA
1130-JB-02	Caja Conexión JB SPD (Protección Sobre Tensión, Borneras)	OTROS	PROPIETARIO
1130-JB-03	Caja Conexión JB SPD (Protección Sobre Tensión, Borneras)	CONTRATISTA	CONTRATISTA
1130-JB-04	Caja Conexión JB SPD (Protección Sobre Tensión, Borneras)	OTROS	PROPIETARIO
NA	Cableado y canalización de control con soportes y fijaciones **solo de alcance CONTRATISTA**	CONTRATISTA	CONTRATISTA
Torre Captación			
1130-LIT-504-1	Transmisor de Nivel de Embalse Piezoresistivo	CONTRATISTA	PROPIETARIO
1130-GA-022	Compuerta de Emergencia	OTROS	PROPIETARIO
1130-FL-003	Reja Metálica	OTROS	PROPIETARIO
NA	Cableado y canalización instrumentos de control con soportes y fijaciones **sólo de alcance CONTRATISTA**	CONTRATISTA	CONTRATISTA
Canal			
1130-FT-600	Transmisor de flujo Poza canal	OTROS	PROPIETARIO
NA	Cableado y canalización instrumentos de control con soportes y fijaciones **sólo de alcance CONTRATISTA**	OTROS	CONTRATISTA

2.18 Matriz de Actividades y Responsabilidades de Programación y Configuración

La matriz de actividades y responsabilidades de las partes se presenta en la siguiente tabla:

La matriz de actividades de Configuración, Programación y responsabilidades de las partes (CONTRATISTA v/s otros contratados de PROPIETARIO), considerando todos los ítems que son necesario para la correcta operación de las instalaciones temporales, se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 3: Matriz de Actividades y Responsabilidades de Programación y Configuración

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DEL TRABAJO COMPUERTAS ECOLOGICAS Y CASETA TEMPORAL EN PRESA VIZCHACAS

N° TAG	DESCRIPCIÓN	ESTATUS	PROGRMACION Y CONFIGURACION
1130 INSTALACIONES PRIMER LLENADO PRESA VIZCACHAS			
Caseta Hidráulica			
1130-GA-021-PL	Tablero de control - Unidad hidráulica 1 - PLC	Temporal	CONTRATISTA
1130-GA-023-PL	Tablero de control - Unidad hidráulica 2 - PLC	Temporal	CONTRATISTA
Caseta Temporal			
1130-PL-101	Tablero de control PLC	Temporal	OTROS

2.19 Hitos del Proyecto

Los hitos para la etapa de construcción del Proyecto se resumen a continuación:

1. Adjudicación XX-Dic-19
2. Inicio Movilización del Contratista XX-Dic-19
3. Término Movilización del Contratista XX-Dic-19
4. Término Fabricación Compuertas Ecológicas XX-Dic-19
5. Entrega en Obra Compuertas Ecológicas XX-Dic-19
6. Término pruebas y ensayos pre operacionales XX-Dic-19
7. Puesta en Marcha Instalaciones temporales XX-Dic-19
8. Inicio primer llenado XX-Ene-20
10. Término desmontaje instalaciones temporales XX-Abr-20
11. Término de Contrato (Desmovilización) XX-XXX-20

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DEL TRABAJO COMPUERTAS ECOLOGICAS Y CASETA TEMPORAL EN PRESA VIZCHACAS

3.0 MATERIALES, EQUIPOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS POR LAS PARTES

3.1 Suministros o Aportes del Propietario

El Propietario suministrará o gestionará provisión al Contratista, sin costo para éste, los siguientes ítems para o en conexión con la realización del trabajo:

3.1.1 Servicios

Punto de referencia (PR) o de control topográfico para el replanteo de las obras, de acuerdo con lo establecido y descrito en los planos del Proyecto.

3.1.2 Materiales y Equipos

El Propietario no suministrará materiales ni equipos.

3.2 Suministros o Aportes del Contratista

El Contratista deberá aportar como parte integrante del Contrato todo tipo de maquinaria y equipos de construcción y montaje, y materiales de construcción, consumibles y servicios necesarios para la correcta, completa y oportuna ejecución del trabajo y la puesta en marcha de la obra, entre ellos los listados en la matriz de responsabilidad. Estos elementos serán de su cargo, así como todo gasto asociado a la adquisición.

FIN DEL DOCUMENTO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE 1A-2

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS, No. MQ13-02-RE-6010-CE9102

APPENDIX 1A-2

DESCRIPTIVE REPORT - DETAIL OF DRAINAGE WORKS AT CROSSROADS OF CONSTRUCTION ROADS IN THE VIZCACHAS DAM AREA, No. MQ13-02-RE-6010-CE9102

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS

Este documento ha sido revisado como se indica abajo, y describe en el registro de revisiones en la página siguiente. Por favor destruir todas las revisiones previas.

Revisión No.	Fecha	Nombre y Firma del Emisor	Nombre y Firma del Revisor/Aprobador	Páginas
A	14-Jun-18	Karen Landeros	Jorge Basualto	18
0	28-Jun-18	Karen Landeros	Jorge Basualto	18

		FIRMAS	FECHA
APROBADORES:			
Jefe de Disciplina	**Jorge Basualto**		
Gerente de Ingeniería	**Freddie Colon**		
Gerente de Área	**J. Osorio**		
Gerente de Proyecto	**Craig LaFortune**		
Cliente	**José Mendivil**		

EMITIDO PARA: ☐ Diseño ☐ Construcción ☒ Otro Permisos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS

Registro de Revisiones

Rev. N°	Fecha	Descripción
A	14-06-2018	Emitido para Revisión Interna
0	28-06-2018	Emitido para Permisos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS

TABLA DE CONTENIDO

1.0 GENERALIDADES 4
1.1 INTRODUCCIÓN 4
1.2 ANTECEDENTES 4
1.3 OBJETIVO 4
1.4 FUENTES DE AGUA 4
1.5 UBICACIÓN DEL PROYECTO 7
1.6 ACCESIBILIDAD Y VÍAS DE COMUNICACIÓN 7
1.7 ANEXO 9
2.0 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 9
2.1 GENERAL 9
2.2 TIPOS DE OBRAS DE CRUCE 10
2.2.1 OBRA DE CRUCE TIPO 1: TUBERÍA METÁLICA CORRUGADA (T.M.C.) 10
2.2.2 OBRA DE CRUCE TIPO 2: BADÉN Y TUBERÍAS 10
2.2.3 OBRA DE CRUCE TIPO 3: BADENES 11
2.3 CAUDALES Y DISEÑO DE LAS OBRAS 12
2.1 UBICACIÓN DE LAS OBRAS 15
2.2 MEDIDAS QUE GARANTIZARAN LA CONTINUIDAD DEL FLUJO 17
2.3 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 17
2.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 18

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS

1.0 GENERALIDADES

1.1 Introducción

Anglo American Quellaveco S.A., en adelante AAQSA o Propietario, es una empresa constituida y vigente según las leyes peruanas, dedicada a la actividad minera en general. AAQSA es titular del Proyecto Minero Quellaveco, (Proyecto Quellaveco), el cual se encuentra en vías de iniciar su etapa de construcción.

El proyecto se ubica aproximadamente a 100 km al noreste de la ciudad de Tacna, y 90 km al noreste de la ciudad de Moquegua, Departamento de Moquegua, Región de José Carlos Mariátegui en la república de Perú, a una elevación entre los 3.500 a 4.000 m.s.n.m.

El Proyecto Quellaveco consiste en un yacimiento de cobre y molibdeno. Los metales serán extraídos por método de Tajo Abierto y la recuperación se realizará mediante el proceso de flotación estándar.

La presente Memoria Descriptiva (MD) contiene el detalle de las obras de drenaje que se instalarán debido a la implementación de caminos temporales de construcción, en el sector Alta Montaña.

1.2 Antecedentes

Mediante la Resolución Directoral No. 766-2012-ANA/AAA I C-O con fecha 27 de Noviembre del 2012, Anglo American Quellaveco S.A. (AAQSA) obtuvo la Autorización para la Ejecución de Obras de Aprovechamiento Hídrico con fines mineros y Autorización de Uso de Aguas con fines de Ejecución de Obra.

1.3 Objetivo

Esta Memoria Descriptiva tiene el propósito de brindar mayor información técnica de las obras de drenaje que se proyectan, debido a la implementación de los caminos de construcción y de acceso a las instalaciones y obras en el sector Vizcachas.

Las obras de drenaje (alcantarillas, badenes o soluciones mixtas) corresponden a veintiséis (26) cruces de quebradas o cauces naturales.

1.4 Fuentes de agua

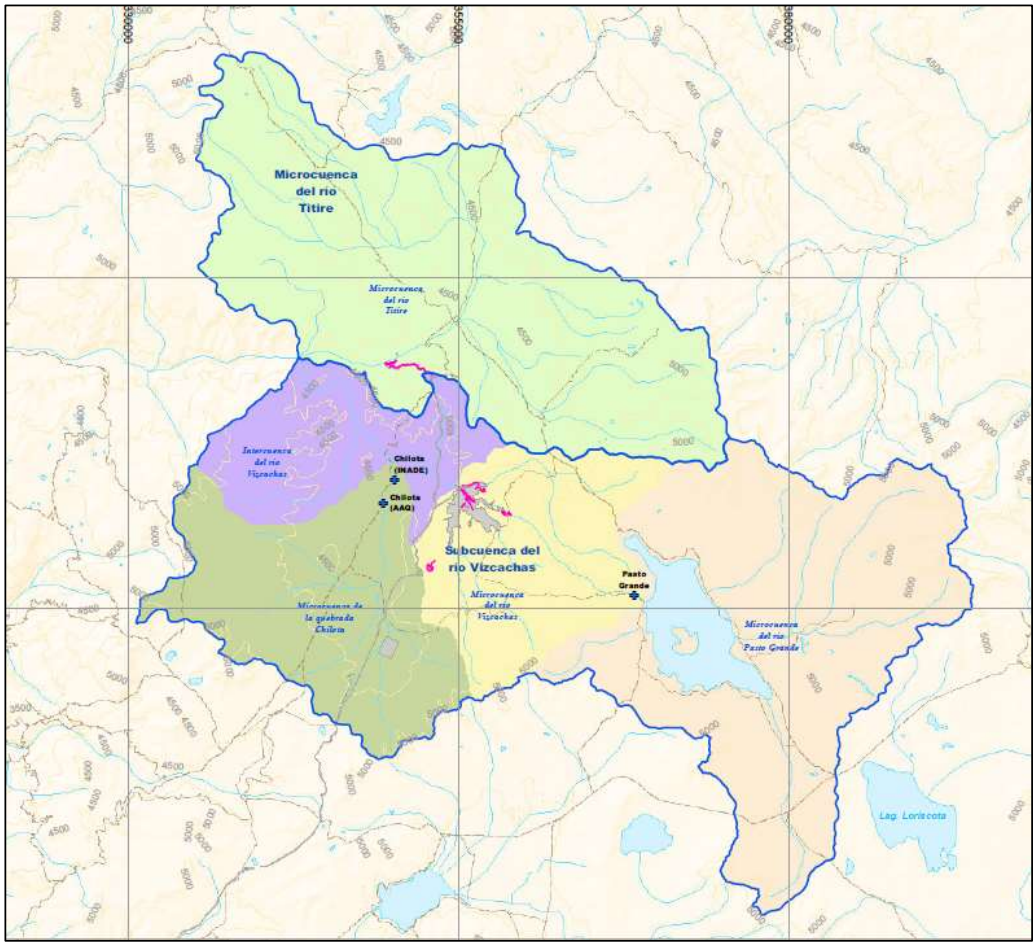
Hidrográficamente, el Río Chincune y Río Calazaya son afluentes del Río Vizcachas, en donde se emplazará el embalse Vizcachas. A su vez, éstas forman parte de la cuenca Tambo, la cual desemboca hacia el Océano Pacífico, según se puede ver en la siguiente **Figura 1**:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS

Figura 1: Cuencas de Interés Proyecto Quellaveco



En la tabla siguiente se indica las características generales de las obras de cruce que forman parte de este expediente:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS

Tabla 1: Descripción general, Tipo de obra y Fuente de Agua

N°	Camino o Instalación	Obra de drenaje	Fuente de agua	Tributario a
12	Acceso a Cantera Ceci	Alcantarilla y Badén	Río Chincune	Río Vizcachas
13	Acceso a cantera Cerro Pelluta	Alcantarilla y Badén	Río Calazaya	Río Vizcachas
14	Camino Río Chincune	Badén	Quebrada sin nombre	Río Chincune
15	Camino Río Chincune	Badén	Quebrada sin nombre	Río Chincune
16	Camino Río Chincune	Badén	Quebrada sin nombre	Río Chincune
17	Camino Río Chincune	Badén	Quebrada sin nombre	Río Chincune
18	Cruce a Huacoloma	Alcantarilla y Badén	Río Vizcachas	Río Vizcachas
19	Cruce a Huacoloma	Alcantarilla y Badén	Río Huaraya	Río Vizcachas
20	Cruce a Huacoloma	Alcantarilla y Badén	Río Huaraya	Río Vizcachas
21	Cruce a Huacoloma	Alcantarilla y Badén	Quebrada Queullocachi	Río Vizcachas
22	Acceso a campamento	Alcantarilla y Badén	Río Calazaya	Río Vizcachas
23	Acceso a campamento	Badén	Quebrada sin nombre	Río Calazaya
24	Acceso a instalaciones	Badén	Quebrada sin nombre	Río Huaraya
25	Acceso a instalaciones	Badén	Quebrada sin nombre	Río Huaraya
26	Acceso a Cantera Ceci	Badén	Quebrada sin nombre	Río Vizcachas
27	Acceso a Polvorín	Badén	Quebrada sin nombre	Río Calazaya
28	Acceso a Polvorín	Badén	Quebrada sin nombre	Río Calazaya
29	Acceso a Presa	Badén	Quebrada sin nombre	Río Vizcachas
30	Acceso a Polvorín	Badén	Quebrada sin nombre	Río Calazaya
31	Cruce a Huacoloma	Alcantarilla y Badén	Río Huaraya	Río Vizcachas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS

N°	Camino o Instalación	Obra de drenaje	Fuente de agua	Tributario a
32	Acceso a campamento	Alcantarilla y Badén	Río Calazaya	Río Vizcachas
33	Acceso a campamento	Badén	Río Calazaya	Río Vizcachas
34	Acceso a campamento	Badén	Río Calazaya	Río Vizcachas
35	Acceso a cantera Cerro Pelluta	Alcantarilla y Badén	Quebrada Condoriqueña	Río Calazaya
36	Acceso instalaciones	Badén	Quebrada sin nombre	Río Chincune
37	Acceso instalaciones	Alcantarilla	Quebrada sin nombre	Río Chincune

1.5 Ubicación del Proyecto

Políticamente, el sector donde se emplazará la bocatoma del Río Titire, el embalse Vizcacha y sus obras relacionadas, se ubica en el distrito de Carumas, provincia de Mariscal Nieto, Departamento de Moquegua, a 90 kilómetros al noreste de la ciudad de Moquegua, ver **Figura 1**.

1.6 Accesibilidad y vías de comunicación

Se puede acceder a la ciudad de Moquegua desde Arequipa (170 km de distancia), Tacna (150 km de distancia) o Arica (210 km de distancia) a través de la carretera Panamericana Sur (camino asfaltado).

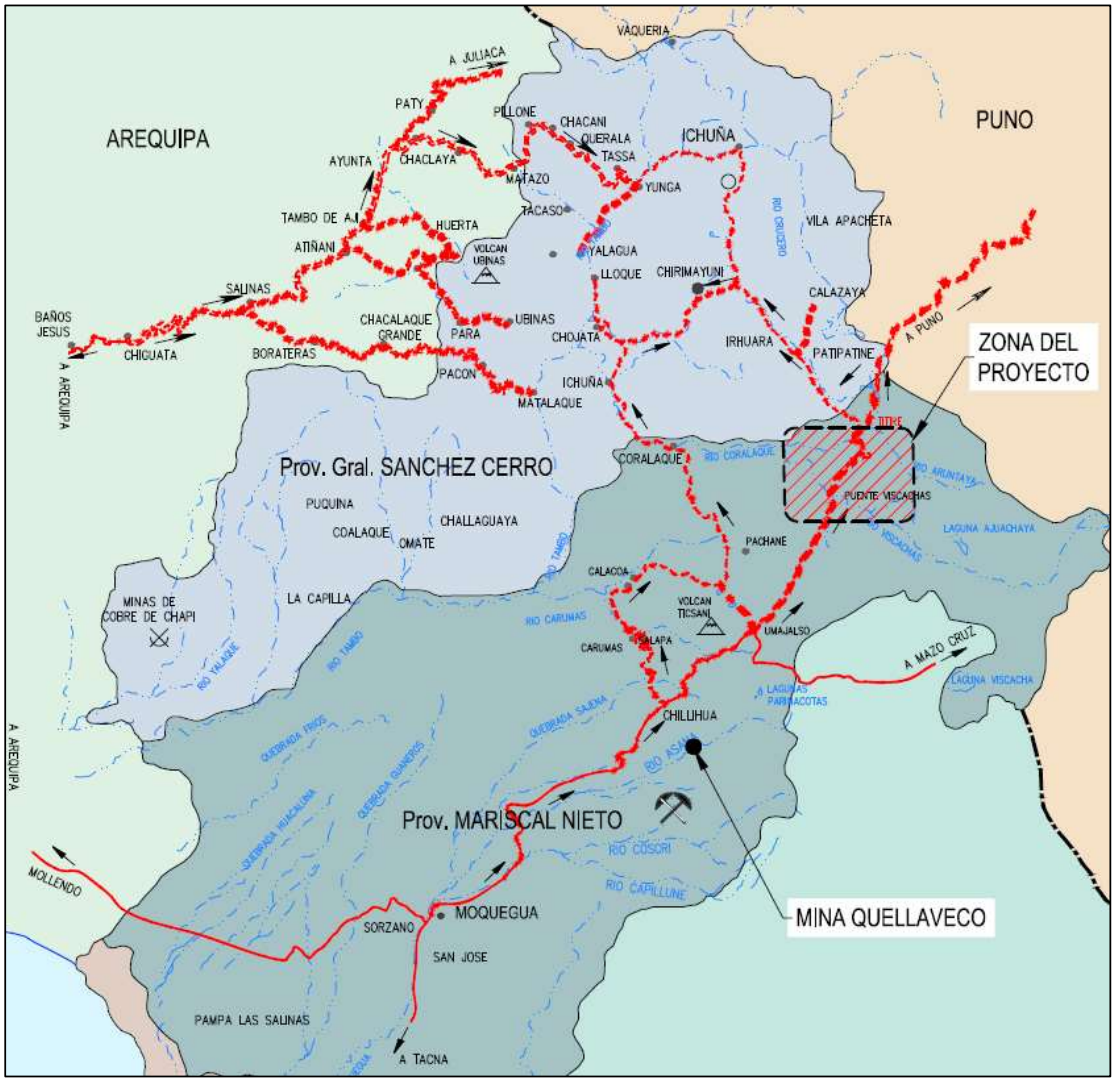
El acceso actual desde Moquegua a Quellaveco es el camino público N° 518 que continúa en la ruta 523 a través del área Cuajone. La ruta 518 desde Moquegua a Cuajone es un camino asfaltado (26 km de distancia) y la ruta 523 desde Cuajone a Quellaveco es un camino de gravilla (38 km de distancia). El tiempo aproximado en llegar desde Moquegua a Quellaveco es de 90 minutos. Desde Quellaveco se puede acceder por la Ruta Interoceánica Sur, en dirección nororiente hasta el sector de Alta Montaña.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS

Figura 2: Caminos de Acceso



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS

1.7 Anexo

- Anexo N°1: Planos.

Tabla 2: Planos expediente técnico

Numeración	Descripción
MQ13-02-DR-6010-CE9102	Planta general ubicación de cruces

- Anexo N°2: Memoria de Cálculo Hidráulico.
- Anexo N°3: Hidrología:
  - MQ11-53-MOU-0000-GA0060 "Cálculo de Caudales Pico para el Diseño de Cruces en Caminos Existentes en la Cuenca de Vizcachas", elaborado por WSP, año 2018.
- Anexo N°4 : Especificación técnica obras de drenaje

2.0 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

2.1 General

Como parte del trabajo para la ejecución de las Obras de Aprovechamiento Hídrico, aprobada para el Proyecto Quellaveco (R.D. N° 766-2012-ANA/AAA), se tiene contemplado realizar una serie de mejoramientos de caminos existentes y la construcción de caminos temporales o permanentes, los cuales serán necesarios para la construcción de la presa y para los accesos hacia las instalaciones de apoyo para la construcción, con la finalidad de mantener la continuidad del escurrimiento superficial de la zona.

Los caminos de construcción propuestos en su mayoría se encuentran dentro del área de inundación de la presa. Así mismo, en el sistema planteado no hay aprovechamiento hídrico, es decir no hay captación de agua con propósitos de uso, dado que los cruces proyectados tienen como función proporcionar un medio para conducir el agua superficial, de tal manera pueda discurrir por la quebrada, manteniendo la continuidad del flujo de agua, sin causar daños al camino, ni riesgos al tránsito.

Las obras de drenaje típicas que se ha propuesto, corresponde al tipo alcantarilla con tubos corrugados, badenes y soluciones mixtas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2678/3842]

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS

2.2 Tipos de Obras de Cruce

Para la determinación de las dimensiones de las obras de drenaje se implementó las metodologías y parámetros establecidos en la publicación denominada: "Hydraulic Design Series Number 5: Hydraulic Design of Highway Culverts, Third Edition (Publicación No. FHWA-HIF-12-026, Abril de 2012)". En el caso del diseño de badenes se realizará como un canal con régimen uniforme, su capacidad se determinará mediante la fórmula de Manning.

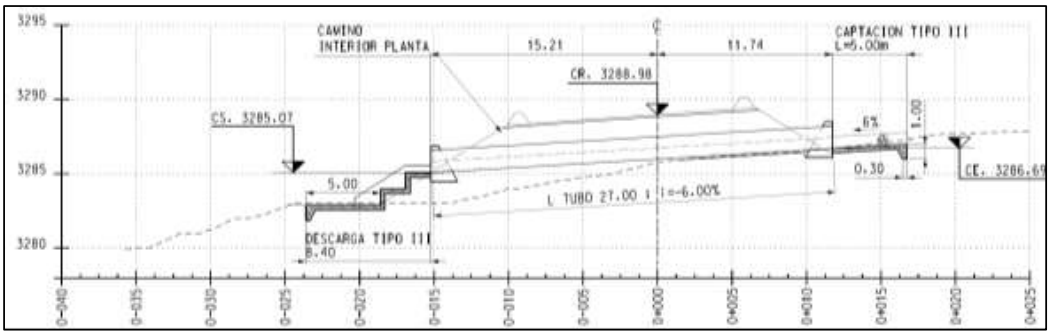
El detalle de los parámetros hidráulicos para el diseño de las obras se indica en el Anexo N°2. El tipo de obras utilizadas se describe a continuación.

2.2.1 Obra de Cruce Tipo 1: Tubería Metálica Corrugada (T.M.C.)

Se ha considerado la utilización de alcantarillas de tubería de metal corrugado adicionando elementos de protección de entrada y salida para protección de erosión, que tendrán el objetivo de permitir que los caminos de construcción estén operativos en época de lluvias.

Se ha definido una sección tipo de alcantarilla (Figura 3), la cual se acopla a las condiciones del terreno y considera protección de fondo con mampostería a la entrada y salida.

Figura 3: Obra cruce Tipo 1



2.2.2 Obra de Cruce Tipo 2: Badén y Tuberías

Se ha considerado la utilización de secciones de tubería de metal corrugado con badén con piedra para los cruces que presentan en la Tabla 3. Esta obra permitirá la continuidad del flujo de agua de las quebradas, así mismo el tránsito de vehículos en el camino proyectado.

Se ha definido una sección tipo (ver Figura 4 y Figura 5), la cual se acopla a las condiciones del terreno y considera protección de fondo con mampostería a la entrada y salida.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS

Figura 4: Perfil Longitudinal - Obra Cruce Tipo 2

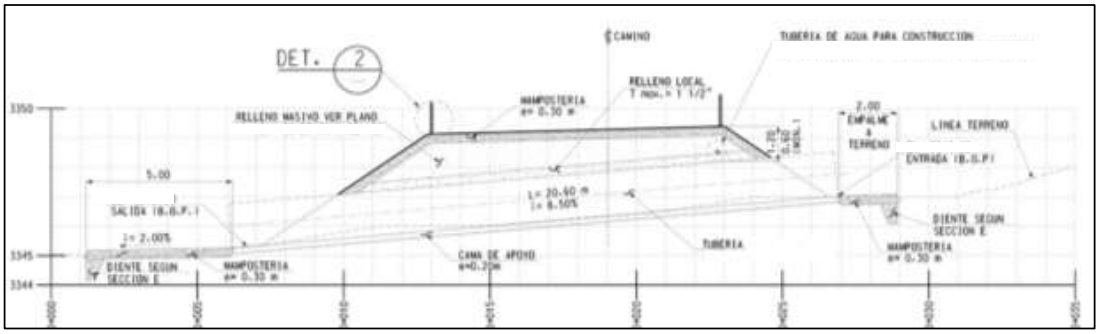
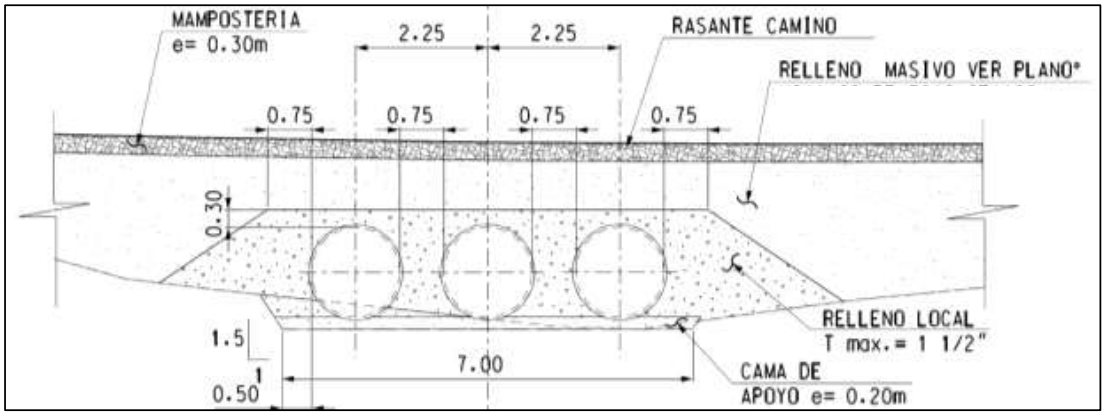


Figura 5: Sección- Obra Cruce Tipo 2



2.2.3 Obra de Cruce Tipo 3: Badenes

Tal como se indicó anteriormente, los badenes tienen como propósito dar continuidad a los cursos de agua, que descienden por quebradas.

Como condición de operación se ha definido que para período de retorno T=10 años, el nivel de agua no sobrepase la profundidad del badén con el fin de permitir el paso de los vehículos de construcción durante la época de lluvias.

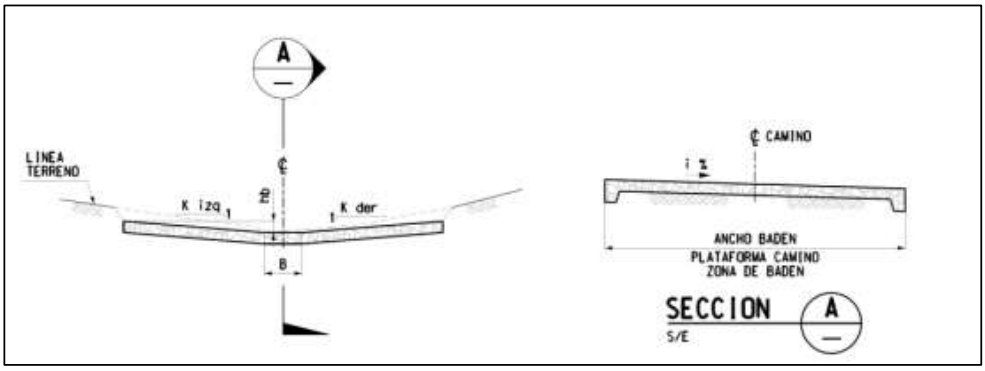
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS

En la figura siguiente, se presenta una sección longitudinal y transversal típica de los caminos en la zona donde se han proyectado los badenes.

Figura 6: Obra Cruce Tipo 3



Los badenes se han diseñado como estructuras impermeables, para ello se han revestido con una capa de mampostería de piedra.

Se extienden transversalmente en el ancho del camino, y en caso de evacuar hacia las quebradas por talud de relleno, se considera una extensión del revestimiento del badén por el talud y una obra de descarga.

2.3 Caudales y Diseño de las Obras

Dado que la mayoría de las obras temporales quedarán inundadas una vez puesto en operación la presa vizcacha, se ha considerado que las obras cumplan con el caudal de verificación para T=20 años, lo cual se presentan en la Tabla 3; en tanto, el detalle de los cálculos asociados se presentan en el Anexo N°2.

Tabla 3: Obra de Cruce, caudal de verificación T=20 años.

N° de cruce	N° de Obra de Drenaje	Tipo de obra de cruce	Q verificación (m^3/s)
12	1000-AN-12	Obra de Cruce tipo 2	28.21
13	1000-AN-13	Obra de Cruce tipo 2	27.21
14	1000-AN-14	Obra de Cruce tipo 3	1.15
15	1000-AN-15	Obra de Cruce tipo 3	0.17

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS

N° de cruce	N° de Obra de Drenaje	Tipo de obra de cruce	Q verificación (m^3/s)
16	1000-AN-16	Obra de Cruce tipo 3	0.39
17	1000-AN-17	Obra de Cruce tipo 3	2.75
18	1000-AN-18	Obra de Cruce tipo 2	40.96
19	1000-AN-19	Obra de Cruce tipo 2	5.81
20	1000-AN-20	Obra de Cruce tipo 2	5.93
21	1000-AN-21	Obra de Cruce tipo 2	13.61
22	1000-AN-22	Obra de Cruce tipo 2	12.18
23	1000-AN-23	Obra de Cruce tipo 3	1.12
24	1000-AN-24	Obra de Cruce tipo 3	1.98
25	1000-AN-25	Obra de Cruce tipo 3	1.99
26	1000-AN-26	Obra de Cruce tipo 3	2.45
27	1000-AN-27	Obra de Cruce tipo 3	0.29
28	1000-AN-28	Obra de Cruce tipo 3	0.04
29	1000-AN-29	Obra de Cruce tipo 3	5.89
30	1000-AN-30	Obra de Cruce tipo 3	0.39
31	1000-AN-31	Obra de Cruce tipo 2	5.93
32	1000-AN-32	Obra de Cruce tipo 2	12.22
33	1000-AN-33	Obra de Cruce tipo 3	2.44
34	1000-AN-34	Obra de Cruce tipo 3	2.42
35	1000-AN-35	Obra de Cruce tipo 2	27.04
36	1000-AN-36	Obra de Cruce tipo 3	0.76
37	1000-AN-37	Obra de Cruce tipo 1	1.56

En la Tabla 4 se presenta un resumen de los parámetros geométricos para el diseño de las alcantarillas correspondientes a los Cruces Tipo 1 y 2.

Tabla 4: Diseño Geométrico de Alcantarillas - Cruces Tipo 1 y Cruces Tipo 2.

N° de cruce	N° de Obra de Drenaje	Obra de drenaje	Carcaterísticas Tubería
12	1000-AN-12	Alcantarilla y Badén	3 x T. M.C. ; D=2(m)
13	1000-AN-13	Alcantarilla y Badén	3 x T. M.C. ; D=2(m)
18	1000-AN-18	Alcantarilla y Badén	3 x T. M.C. ; D=2.5(m)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS

19	1000-AN-19	Alcantarilla y Badén	3 x T. M.C. ; D=1(m)
20	1000-AN-20	Alcantarilla y Badén	3 x T. M.C. ; D=1(m)
21	1000-AN-21	Alcantarilla y Badén	3 x T. M.C. ; D=1.5(m)
22	1000-AN-22	Alcantarilla y Badén	3 x T. M.C. ; D=1.2(m)
31	1000-AN-31	Alcantarilla y Badén	3 x T. M.C. ; D=1(m)
32	1000-AN-32	Alcantarilla y Badén	3 x T. M.C. ; D=1.2(m)
35	1000-AN-35	Alcantarilla y Badén	3 x T. M.C. ; D=2(m)
37	1000-AN-37	Alcantarilla	1 x T. M.C. ; D=1 (m)

El diseño geométrico de los badenes ha considerado pendientes i= 8% y peralte de k=12.5, lo que implica alturas normales de escurrimientos para T=20 años según se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 5: Obra de Cruce Tipo 3, altura de escurrimiento T=20 años.

Obra de Drenaje	N° de Obra de Drenaje	H (m)
14	1000-AN-14	0.22
15	1000-AN-15	0.11
16	1000-AN-16	0.15
17	1000-AN-17	0.31
23	1000-AN-23	0.22
24	1000-AN-24	0.27
25	1000-AN-25	0.27
26	1000-AN-26	0.30
27	1000-AN-27	0.13
28	1000-AN-28	0.07
29	1000-AN-29	0.41
30	1000-AN-30	0.15
33	1000-AN-33	0.30
34	1000-AN-34	0.29
36	1000-AN-36	0.19

Debido a que las actividades actuales de construcción se desarrollan en período seco, y de manera de ajustarse al cronograma de construcción del Proyecto, se considerarán la implementación de obras provisorias. Tal es el caso del cruce provisorio para el cruce 12, cuya obra temporal consistirá en la instalación de 2 medias cañas de T.M.C de D=60”con badén de piedra, según se

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

muestra en las siguientes Figura 7 y Figura 8. Estas obras temporales serán regularizadas previo al inicio del período de lluvias, instalando las alcantarillas que se indican en la Tabla 4.

Figura 7: Obra de Cruce Provisional Tipo – Sección transversal

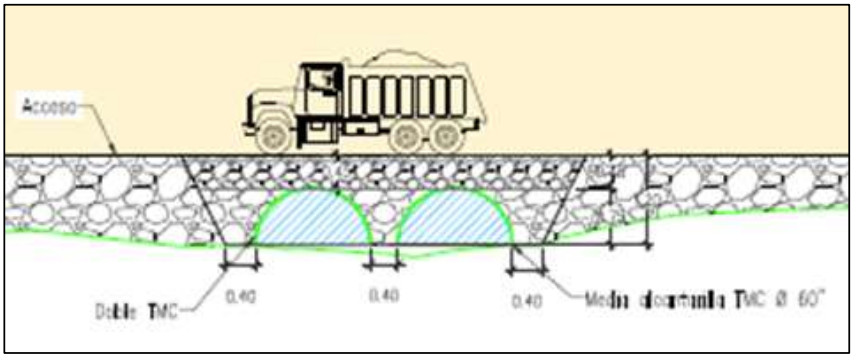
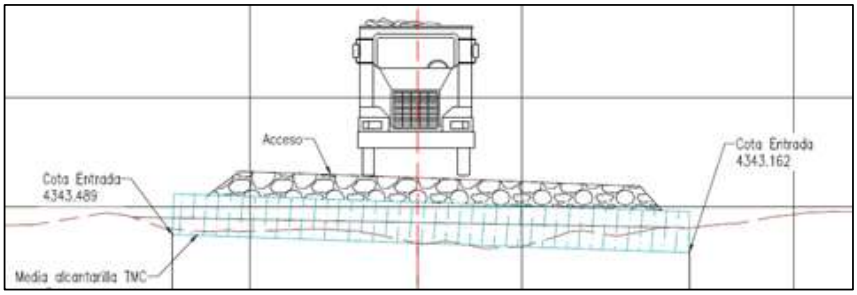


Figura 8: Obra de Cruce Provisional Tipo – Sección longitudinal



2.1 Ubicación de las obras

La disposición en planta de las obras que forman parte del presente documento se presentan en el plano MQ13-02-DR-6010-CE9102 (Anexo N°1).

En la **Tabla 6** siguiente, se presentan las coordenadas referenciales de ubicación de las obras de cruce.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS

Tabla 6: Ubicación de las obras de Cruce

N°	Obra de cruce tipo	Coordenadas UTM WGS84	
		Norte	Este
1000-AN-12	Alcantarilla y Badén	8,158,954	355,502
1000-AN-13	Alcantarilla y Badén	8,153,852	354,859
1000-AN-14	Badén	8,159,134	357,134
1000-AN-15	Badén	8,159,646	359,266
1000-AN-16	Badén	8,159,718	359,322
1000-AN-17	Badén	8,159,775	359,354
1000-AN-18	Alcantarilla y Badén	8,157,012	358,767
1000-AN-19	Alcantarilla y Badén	8,156,441	358,008
1000-AN-20	Alcantarilla y Badén	8,156,436	357,980
1000-AN-21	Alcantarilla y Badén	8,155,721	357,667
1000-AN-22	Alcantarilla y Badén	8,152,544	356,381
1000-AN-23	Badén	8,153,874	354,528
1000-AN-24	Badén	8,157,362	356,419
1000-AN-25	Badén	8,157,374	356,367
1000-AN-26	Badén	8,158,661	355,408
1000-AN-27	Badén	8,157,726	355,320
1000-AN-28	Badén	8,157,804	355,347
1000-AN-29	Badén	8,159,265	355,562
1000-AN-30	Badén	8,157,945	355,402
1000-AN-31	Alcantarilla y Badén	8,156,439	357,912
1000-AN-32	Alcantarilla y Badén	8,152,537	356,346
1000-AN-33	Badén	8,152,413	356,092
1000-AN-34	Badén	8,152,345	355,945
1000-AN-35	Alcantarilla y Badén	8,153,441	354,901
1000-AN-36	Badén	8,159,196	356,657
1000-AN-37	Alcantarilla	8,159,522	356,145

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS

2.2 Medidas que garantizaran la continuidad del flujo

Para establecer las medidas de estas obras mínimas se ha realizado el análisis hidráulico, donde se han considerado las áreas tributarias de las estructuras, teniendo en cuenta los parámetros hidrológicos, estándares ambientales y civiles que deben considerarse para el diseño y construcción de estas obras.

- En el sistema planteado no hay aprovechamiento hídrico, es decir no hay captación de agua con propósitos de utilización, sino sólo conducción.
- Las medidas propuestas se enmarcan en las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental de nuestro Instrumento Ambiental, que es evitar alterar la calidad y el flujo de la red hídrica.
- El estudio para la operación de las obras hidráulicas no requiere algún uso de agua, ya que su construcción y operación tienen como objetivo asegurar la calidad del agua y que la cantidad del agua pasen libremente en los cruces con las quebradas por la habilitación del acceso.

Asimismo se implementarán las medidas indicadas en nuestros instrumentos de gestión ambiental, el cual establece el control de polvo, reducción de la generación de sedimentos, entre otros aspectos.

2.3 Cronograma de ejecución

Las obras de atravieso indicadas en este documento se ejecutarán durante el transcurso de la fase de construcción de los trabajos programados para el área Vizcacha, correspondiente a 2 años aproximadamente.
Esto implica que algunas de estos atraviesos se realizarán de manera diferida o se realizarán de manera simultánea, según requerimiento de avance de las obras del proyecto durante el periodo indicado. Se estima que cada una de las obras de atravieso considere 4 semanas para su implementación; es por ello, que a continuación se presenta un cronograma referencial para el caso de la instalación de una obra de atravieso típica.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS

Figura N°7: Cronograma referencial de ejecución para 1 atravieso tipo.

Obra tipo	S1	S2	S3	S4
Obras Preliminares				
Limpieza de Terreno				
Trabajos de Excavación local				
Instalación Obra Tipo				
Obra de Atravieso				

2.4 Especificaciones técnicas

Los trabajos involucrados para la construcción de las obras mínimas de drenaje para cruce de aguas a través del camino interior planta, se basan principalmente en los siguientes lineamientos indicados en las especificaciones técnicas y son los que siguen:

- Excavación local y preparación de sello de excavación y disposición de material excedente en botadero autorizado.
- Obtención y selección de rocas, preparación de mortero y construcción de mampostería.
- Obtención, selección y disposición de rellenos masivos.
- Instalación de cañería corrugada interior lisa de diámetros variables.
- Obtención, selección y disposición de cama de apoyo bajo cañería.
- Obtención, selección y disposición de rellenos en torno a la cañería.
- Obtención, selección y disposición de rellenos masivos
- Obtención, selección y disposición de enrocados
- Instalación de geotextil para control de erosión.

Complementariamente al listado indicado se deben considerarán las especificaciones de saneamiento que se encuentran en el Anexo N°4: Especificaciones Técnicas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

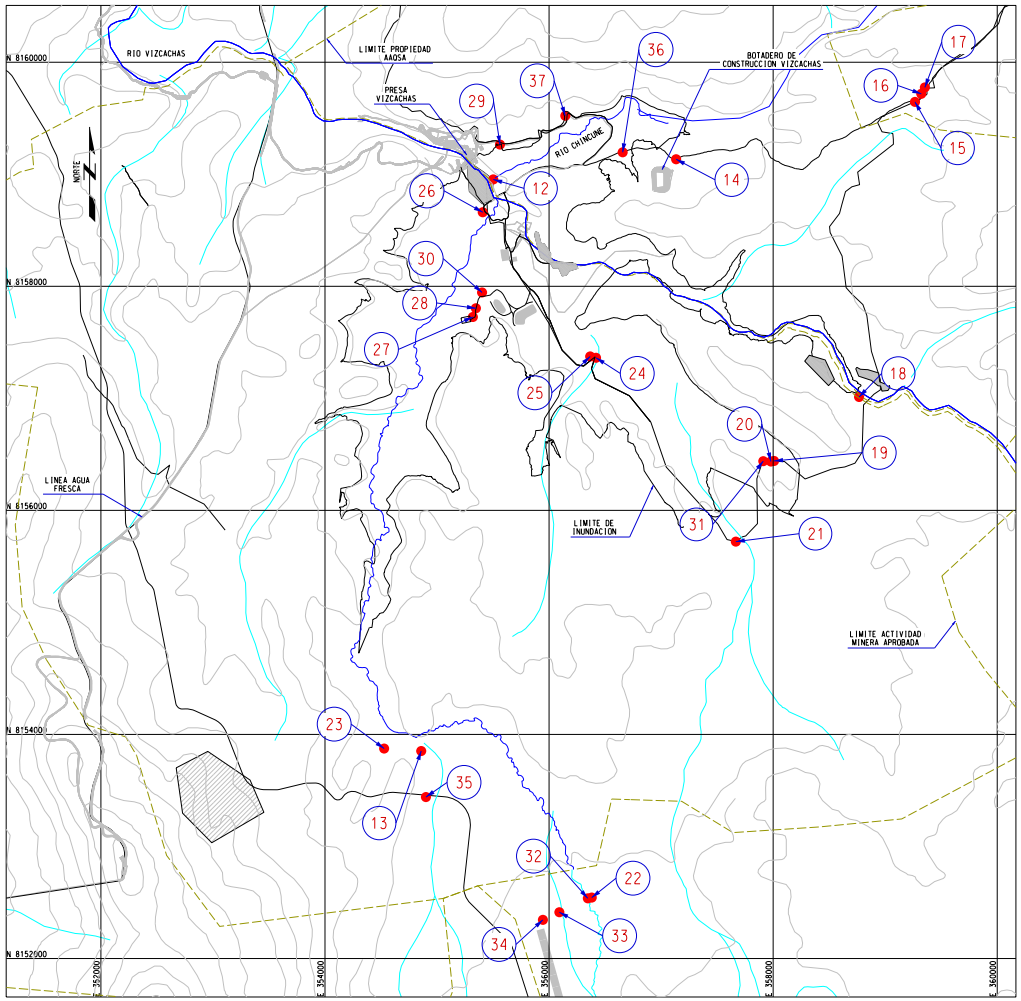
MEMORIA DESCRIPTIVA – DETALLE DE OBRAS DE DRENAJE EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCIÓN EN ÁREA DE PRESA VIZCACHAS - ANEXO 1

PLANO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

PLANO PARA OBTENER LA AUTORIZACIÓN DE EJECUCION DE OBRAS MINIMAS – Anexo 1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

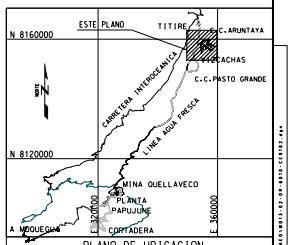


PLANTA
ESC.1:20000

SIMBOLOGIA	
3830	CURVA NIVEL INDICE
	CURVA NIVEL SECUNDARIA
	CAMINO EXISTENTE
	TROCHA
	RIO
	CURSO NATURAL DE AGUA
	LIMITE DE PROPIEDAD AAOSA
Relleno	RELLENOS
Excavación	EXCAVACIONES
	CRUCE DE CAMINO

CUADRO DE VERTICES
CRUCES DE CAMINO

N°DE CRUCE	N° OBRA DE DRENAJE	OBRA DE DRENAJE	COORDENADAS NORTE	COORDENADAS ESTE
12	1000-AN-12	ALCANTARILLA Y BADEN	8158954	355502
13	1000-AN-13	ALCANTARILLA Y BADEN	8153852	354859
14	1000-AN-14	BADEN	8159134	357134
15	1000-AN-15	BADEN	8159646	359266
16	1000-AN-16	BADEN	8159718	359322
17	1000-AN-17	BADEN	8159775	359354
18	1000-AN-18	ALCANTARILLA Y BADEN	8157012	358767
19	1000-AN-19	ALCANTARILLA Y BADEN	8156441	358008
20	1000-AN-20	ALCANTARILLA Y BADEN	8156436	357980
21	1000-AN-21	ALCANTARILLA Y BADEN	8155721	357667
22	1000-AN-22	ALCANTARILLA Y BADEN	8152544	356381
23	1000-AN-23	BADEN	8153874	354528
24	1000-AN-24	BADEN	8157362	356419
25	1000-AN-25	BADEN	8157374	356367
26	1000-AN-26	BADEN	8158661	355408
27	1000-AN-27	BADEN	8157726	355320
28	1000-AN-28	BADEN	8157804	355347
29	1000-AN-29	BADEN	8159265	355562
30	1000-AN-30	BADEN	8157945	355402
31	1000-AN-31	ALCANTARILLA Y BADEN	8156439	357912
32	1000-AN-32	ALCANTARILLA Y BADEN	8152537	356346
33	1000-AN-33	BADEN	8152413	356092
34	1000-AN-34	BADEN	8152345	355945
35	1000-AN-35	ALCANTARILLA Y BADEN	8153441	354901
36	1000-AN-36	BADEN	8159196	356657
37	1000-AN-37	ALCANTARILLA	8159522	356145



PLANO DE UBICACION

NOTA: ESTE PLANO ES VALIDO SOLO CON FIRMAS MANUSCRITAS EN LA ULTIMA REVISION

REV.	FECHA	DESCRIPCION	PROYECTO REVISO	ATC DE DISCIPLINA	GERENTE INGENIERIA	GERENTE AREA	CLIENTE
A		EMITIDO PARA PERMISO	JRF RL	J.B.	F.C.		J.M.

REV.	FECHA	DESCRIPCION	PROYECTO REVISO	ATC DE DISCIPLINA	GERENTE INGENIERIA	GERENTE AREA	CLIENTE	NUMERO DE PLANO	PLANO REFERENCIA

NOTAS
1.- DIMENSIONES EN METROS (S.I.C.).
2.- COORDENADAS EN METROS Y ELEVACIONES EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR (M.S.N.M.).
3.- BASE TOPOGRAFICA REFERENCIAL.
4.- SISTEMA DE COORDENADAS UTM WGS84. ZONA 19 SUR.
5.- NO SE INCLUYE EN EL PRESENTE ITS-3 LA LINEA DE AGUA FRESCA.

FLUOR.
PROYECTO QUELLAVECO

ESTE PLANO HA SIDO PREPARADO POR FLUOR CHILE S.A. Y ES PROPIEDAD DEL CLIENTE ANGLO AMERICAN QUELLAVECO Y DEBERA UTILIZARSE UNICAMENTE PARA LOS FINES CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO.

PROYECTO N° 01CO

AngloAmerican
AA QUELLAVECO S.A.

	FECHA	NOMBRE
PROYECTO		J.MORALES
REVISO		R.LAMBERIS
ATC DISC.		J.MIGALTO
GER. ING.		F.COLON
GER. AREA		
CLIENTE		J.MENDIVIL

QUELLAVECO - INGENIERIA DE DETALLES
ALTA MONTAÑA

OBRAS DE DRENAJE
EN CRUCES DE CAMINOS DE CONSTRUCCION
PLANTA GENERAL

ESCALA IND.

NUMERO DE PLANO: MQ13-02-DR-6010-CE9102

REV. A

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE 1A-3

RESUMEN EJECUTIVO - EXPEDIENTE TÉCNICO PARA AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHO DE VÍA DE CARRETERA INTEROCEÁNICA, No. MQ11-58-RE-1120-GA0011

APPENDIX 1A-3

EXECUTIVE SUMMARY - TECHNICAL FILE FOR AUTHORIZATION FOR THE RIGHT OF USE OF INTEROCEANIC ROAD, No. MQ11-58-RE-1120-GA0011

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Este documento ha sido revisado como se indica abajo, y describe en el registro de revisiones en la página siguiente. Por favor destruir todas las revisiones previas.

Revisión No.	Fecha	Nombre y Firma del emisor (Contratista)	Nombre y Firma del Revisor/Aprobador (Contratista)	Páginas
A	08-Feb-19	C. Tengan	L. Palacios	22
B	11-Feb-19	C. Tengan	R. Abarca	22
B1	12-Feb-19	C. Tengan	R. Abarca	22

APROBADORES		**FIRMAS**	**FECHA**
Jefe de Disciplina	Roy Abarca		12-Feb-2019
Coordinador de Proyecto	Jason Reynolds		12-Feb-2019
Gerente de Proyecto	John Duque		12-Feb-2019
Patrocinador de Proyecto	Andrew Watson		12-Feb-2019
Cliente:			

EMITIDO PARA : ☐ Diseño ☐ Construcción ☒ Otro Aprobación de Cliente

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3

2. ASPECTOS GENERALES 3

2.1 Objetivo del Estudio 3
2.2 Ubicación del Proyecto 3
2.3 Condiciones Climáticas de la Zona 5
2.4 Geología y Geotecnia 5
2.5 Topografía 5
2.6 Normatividad 5

3. CARACTERÍSTICAS ACTUALES DE LA VÍA 6

3.1 Características de la Carretera Interoceánica - Tramo 5 6
3.2 Características del Camino a Bocatoma Titire 7

4. DISEÑO GEOMETRICO DE LA INTERSECCIÓN 8

4.1 Consideraciones de Diseño 8
4.2 Configuración de la Intersección 8
4.3 Clasificación de la Intersección 9
4.4 Características del Diseño de la Intersección 9
4.5 Vehículo de Diseño 10
4.6 Movimientos de la Intersección 11
4.7 Obras de Drenaje 14
4.8 Diseño Geométrico Propuesto 14

5. SEGURIDAD Y SEÑALIZACION VIAL 17

5.1 Seguridad Vial 17
5.2 Señalización Vial 19

ANEXOS

Anexo A. Planos Principales del Proyecto

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. INTRODUCCIÓN

Anglo American Quellaveco S.A., (AAQSA), posee los derechos sobre el yacimiento Quellaveco, ubicada al noreste de Moquegua en el sur de Perú; se encuentra aproximadamente a 130 km de Arequipa y 34 km en línea recta de Moquegua.

El Proyecto Quellaveco utilizará dos fuentes de agua superficiales ubicadas en la cuenca del río Tambo: una fuente de agua primaria en el río Titire y una fuente de agua secundaria en el río Vizcachas. Las obras de captación de estas dos fuentes están ubicadas a unos 65 km al noreste de la planta de proceso (en línea recta) y aproximadamente a una elevación de 4.300 m.s.n.m. Por esta razón, a toda esta área de infraestructura se le denomina Alta Montaña.

Mediante la Resolución Directoral No. 766-2012-ANA/AAA I C-O con fecha 27 de Noviembre del 2012, AAQSA obtuvo la Autorización para la Ejecución de Obras de Aprovechamiento Hídrico con fines mineros y Autorización de Uso de Aguas con fines de Ejecución de Obra.

El acceso a las obras de captación del río Titire es desde la ciudad de Moquegua a través de la carretera Interoceánica Sur (vía asfaltada) que conduce a la ciudad de Puno. Se accede a través de un desvío ubicado a unos 5 Km al sur del centro poblado de Titire, con dirección hacia el oeste, hasta llegar a la zona de la bocatoma.

En vista que el camino de acceso a la bocatoma Titire empalma con la Carretera Interoceánica, previo a la ejecución de los trabajos de empalme se requiere la autorización del Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC), para lo cual se deberán cumplir con lo indicado en el documento "Requisitos para Autorización de Uso de Derecho de Vía de las Carreteras de la Red Vial Nacional de Competencia del MTC".

El presente Documento resume los parámetros, consideracios y criterios presentados en el "Expediente Técnico de Uso de Derecho de Vía de Carretera Interoceánica para Empalme con Camino de Acceso a Bocatoma Titire".

2. ASPECTOS GENERALES

2.1 Objetivo del Estudio

El objetivo del estudio es la definición de las características geométricas del distribuidor o intersección entre la Carretera Interoceánica y el Camino de Acceso a Bocatoma Titire. El diseño geométrico incluye la definición del alineamiento horizontal y perfil del tramo, y también la definición de las características geométricas (ancho) de la calzada, bermas y cunetas en las zonas de corte y relleno.

2.2 Ubicación del Proyecto

El Proyecto se ubica políticamente en el distrito de Carumas, provincia de Mariscal Nieto, en el departamento de Moquegua. El empalme del camino de acceso a la bocatoma Titire con la Carretera Interoceánica puntualmente esta ubicado en la Progresiva Km 113+811 de la Carretera Interoceánica Tramo 5 Sector Ilo – Juliaca, actualmente concesionada a la empresa concesionaria Vial del Sur S.A. (Covisur).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Figura 2-1: Ubicación del Proyecto en el Tramo 5 de la Carretera Interoceánica

Figura 2-2: Ubicación Zona de Empalme con Carretera Interoceánica

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.3 Condiciones Climáticas de la Zona

El Proyecto se encuentra en una elevación promedio de 4.500 m.s.n.m. Esta altitud influye en el clima del área, el cual es marcado por dos estaciones principales bien definidas.

Entre Abril y Setiembre se considera una estación seca con vientos entre Junio y Agosto, y en las noches y madrugadas predominan las heladas con temperaturas por debajo de los 0° C. Esta estación coincide con las precipitaciones pluviales mínimas. Entre Setiembre y Abril se considera una estación templada a fría, con temperaturas durante el día que pueden sobrepasar los 12° C. En las noches y madrugadas, con cielo despejado, las temperaturas descienden hasta 0° C. En esta estación hay días lluviosos, que se acentúan entre los meses de Enero a Marzo.

2.4 Geología y Geotecnia

En la zona del empalme se observa relieves con perfiles suaves y alturas más o menos uniformes que forman lomas. Estas formaciones morfológicas presentan pendientes moderadas y se han formado sobre rocas sedimentarias y volcánicas cubiertas por material detrítico.

Asimismo, alrededor de estas lomas se presentan pequeñas planicies, las cuales se denominan Pampas. Estas al parecer son cuencas que fueron rellenadas mayormente por materiales fluvioglaciares y piroclásticos, que actualmente se encuentran afectadas por procesos erosivos fluviales.

Litológicamente, la zona del empalme está constituida por brechas, conglomerados, areniscas, tobas, limolitas y arcillas, las cuales perteneces a la formación Maule, la cual tiene una edad aproximada entre el Mioceno-Plioceno.

2.5 Topografía

La topografía para el desarrollo del Proyecto fue la proporcionada por Covisur y complementada por el levantamiento topográfico realizado por Global Mapping.

- Sistema Geodésico de Referencia : World Geodetic System WGS84
- Sistema de Proyección Cartográfica : Sistema de Proyección UTM 19S

2.6 Normatividad

El diseño geométrico del empalme del camino de acceso a la bocatoma Titire con la carretera Interoceánica se realizó bajo los lineamientos de la siguiente normativa vigente:

- Manual de Diseño Geométrico DG 2018 (MTC).
- Diseño Geométrico de Caminos y Calles AASHTO 2011.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3. CARACTERÍSTICAS ACTUALES DE LA VÍA

3.1 Características de la Carretera Interoceánica - Tramo 5

El área en estudio para el empalme se encuentra en la carretera Interoceánica Tramo 5 que va desde Ilo hasta Azángaro, pasando por las ciudades de Puno y Juliaca, que pertenece a la Ruta PE-36B en Moquegua. El punto de empalme del camino de acceso a la bocatoma Titire con la carretera Interoceánica se ubica en la progresiva Km 113+811.

El tramo de estudio se encuentra conformada por 4 curvas y 5 tangentes (ver Figura 3-1). Se observa además que el pavimento presenta fisuras debido al cambio de temperatura de la zona. Las mencionadas fisuras han sido resanadas con asfalto líquido (o sellador) el cual protege a la estructura del pavimento de posibles infiltraciones de agua.

Existe drenaje transversal conformado por 2 alcantarillas, la primera en el km 113+527.50 y la segunda en el km 113+933. También se observó la existencia de drenaje longitudinal conformado por cunetas triangulares.

Finalmente, como dispositivos de Seguridad Vial encontramos postes delineadores correctamente ubicados, así como también marcas en el pavimento tanto las líneas centrales y laterales, complementadas con las tachas delineadoras reflectivas.

Figura 3-1: Tramo de la Carretera Interoceánica Considerada en el Proyecto

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Figura 3-2: Vista de la Carretera Interoceánica actual en el tramo del Proyecto

Las características de diseño geométrico de la Carretera Interoceánica – Tramo 5 se encuentran detalladas en el Expediente Técnico.

3.2 Características del Camino a Bocatoma Titire

El camino de acceso a bocatoma Titire cuenta con una clasificación equivalente a una trocha carrozable con un IMDA menor a 200 vehículos/día.

A continuación se presentan las características de la sección transversal típica del camino de acceso a bocatoma Titire:

- Ancho de Carril : 3 m
- Ancho de Bermas a cada lado : de 0,00 m a 1,20 m
- Pendiente Máxima : 12 %
- Ancho de Cuneta : 0,60 m
- Altura de cuneta : 0,30 m
- Peralte Máximo : 6% en zonas con peligro de hielo
- Máximo Sobreancho : 1,80 m
- Radio de curva de vuelta : 30 m (mín)
- Bombeo de la calzada: : 2,50%
- Velocidad Directriz : 30 km/h

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4. DISEÑO GEOMETRICO DE LA INTERSECCIÓN

El camino de acceso hacia la bocatoma Titire parte de un punto sobre la carretera Interoceanica el cual genera una conexión entre ambas vías al mismo nivel. El área en común a nivel generada por la conexión es denominada Intersección a Nivel.

La clasificación de las vías por su demanda segun el Manual DG 2018 es la siguiente:

- La Carretera Interoceánica Tramo 5, clasificada según su demanda como carretera de 2da. Clase cuyo IMDA se encuentra entre 400 y 2000 veh/día.
- Camino de Acceso a bocatoma Titire con clasificación equivalente a una trocha carrozable cuyo IMDA es menor a 200 veh/dia.

Las carreteras serán consideradas para este Proyecto como vía principal a la Carretera Interoceánica y como vía secundaria al Camino de Acceso a bocatoma Titire.

4.1 Consideraciones de Diseño

- Consideraciones de Demanda y Tránsito

El actual Manual DG-2018 no presenta valores de IMDA límites como referencia para la inclusión de carriles de cambio de velocidad, sin embargo, en la normativa internacional se encuentran valores promedio por encima de los 2000 veh/día como límite inferior para considerar carriles de cambio de velocidad. Teniendo en cuenta esta referencia se considera que la Intersección a proyectar no requiere de carriles de cambio de velocidad debido a la baja demanda vehicular.

- Consideraciones de Seguridad Vial

El Proyecto se ubica dentro de una curva horizontal y, teniendo en cuenta que el mayor porcentaje de accidentes de tránsito vehicular ocurren en curvas se considera conveniente mejorar la capacidad vial de la carretera con la finalidad de no interrumpir el flujo directo en dirección Moquegua – Puno, ya que los giros a la izquierda de ingreso y salida del camino Titire que se proyectarán necesitarán de un espacio para su almacenamiento y espera, así como también para mejorar la canalización de estos giros con la finalidad de mejorar la seguridad vial de toda la intersección. Esta mejora de capacidad vial comprende un carril adicional e isletas para la canalización.

4.2 Configuración de la Intersección

La intersección a considerar presentará la siguiente configuración:

- Se ampliará la vía principal para mantener el flujo directo y proyectar un carril central (ver Figura 4-5).
- Se diseñarán isletas canalizadoras antes y después de la intersección para canalizar los flujos vehiculares correctamente (ver Figura 4-6).
- Los giros a la derecha de entrada y salida del Camino de Acceso contarán con radios adecuados para el vehículo de diseño considerado (ver Figura 4-6).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La intersección del camino a bocatoma Titire con la Interoceánica tiene una caracteristica particular que compromete la seguridad vial (el estar ubicado dentro de una curva horizontal), que sumado a los conflictos de tránsito vehicular que existe en una intersección, aumenta el peligro de posibles accidentes. Ante esta situación, se ha considerado la ampliación de la capacidad de la vía principal, el cual es una medida adecuada para canalizar el tránsito de ambas vías y mejorar el funcionamiento de la intersección. Es importante mencionar que para dicha ampliación se está manteniendo el alineamiento original de la carretera Interoceanica, por lo que no se modifica el diseño geométrico original de la carretera Interoceánica. En la Figura 4-6 se presenta la configuración del empalme y sus componentes (ampliaciones de vía, isletas, señalización, giba y empalme).

4.3 Clasificación de la Intersección

La intersección elegida está clasificada, según la configuración requerida para el Proyecto y el Manual DG-2018, como una Intersección Ensanchada Canalizada en T.

4.4 Características del Diseño de la Intersección

Las principales características del Proyecto de intersección son las siguientes:

- Preferencia a los Movimientos más Importantes

Los movimientos o flujos más importantes deben tener preferencia sobre los secundarios. Esto amerita concentrarse en dotar a las vías secundarias de los elementos de control de tránsito necesarios para que sea fácil la distinción de la jerarquía de las vías. En el Proyecto, la vía principal es la Carretera interoceánica y la vía secundaria es el camino de acceso Titire.

- Reducción de las Áreas Abiertas

Contrariamente a lo que se pudiera pensar, las grandes áreas pavimentadas, en vez de mejorar las condiciones del flujo, pueden resultar contraproducentes, pues son motivo de confusión para los conductores. Este Proyecto fue diseñado con simulaciones vehiculares, los cuales proveen recorridos o áreas efectivas del tránsito vehicular sobre la intersección.

- Perpendicularidad de las Trayectorias

Las intersecciones deben remodelarse en busca de ángulos de encuentro próximos a 90°, facilitando así la visibilidad. Este Proyecto considera que el acceso llega de forma perpendicular a la vía principal de manera tal que la visibilidad sea óptima para todos los movimientos vehiculares.

- Separación de los Puntos de Conflicto

Cuando se han identificado puntos de conflicto en una intersección, la mejor forma de aliviarlos es tratando de separar los flujos mediante la canalización de los movimientos, siempre que exista espacio disponible resultará muy adecuado que los puntos de conflicto se alejen lo más posible. El Proyecto canaliza los giros a la izquierda requeridos por el ingreso al camino de acceso desde la Carretera Interoceánica.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Control de Velocidad

En general, la velocidad de aproximación a una intersección debe ser reducida, el Reglamento de Tránsito señala que para intersecciones no semaforizadas, el conductor debe reducir la velocidad hasta 30 km/h. La vía principal del Proyecto tiene una velocidad de diseño de 40 km/h, en las consideraciones de diseño de seguridad vial se toma como velocidad de diseño 30km/h.

- Visibilidad

La velocidad de los vehículos que acceden a la intersección debe limitarse en función de la visibilidad, incluso llegando a la detención total. Entre el punto en que un conductor pueda ver a otro vehículo con preferencia de paso y el punto de conflicto, debe existir como mínimo la distancia de visibilidad de parada. Se llama triángulo de visibilidad a la zona libre de obstáculos que permite a los conductores que acceden simultáneamente, verse unos a otros y observar la intersección a una distancia tal que sea posible evitar una eventual colisión.

En este Proyecto de Intersección se consideran las longitudes del Triángulo de Visibilidad:

- Para el camino de acceso a bocatoma Titire: 25 m
- para el Carretera Interoceánica: 35 m

Estos valores fueron obtenidos de la Norma Americana AASHTO en su versión 2011 (DG-2018 no provee esta información) para intersecciones sin control de tránsito.

4.5 Vehículo de Diseño

Los tipos de vehículos considerados en la norma DG-2014 son los siguientes:

Tabla 4-1: Vehículos de Diseño

Tipo de Vehículo	Alto Total	Ancho Total	Vuelo Lateral	Ancho Ejes	Largo Total	Vuelo Delantero	Separación Ejes	Vuelo Trasero	R mín Rueda Exterior
Vehículo Ligero (VL)	1,30	2,10	0,15	1,80	5,80	0,90	3,40	1,50	7,30
Ómnibus de dos ejes (B2)	4,10	2,60	0,00	2,60	13,20	2,30	8,25	2,65	12,80
Ómnibus de tres ejes (B3-1)	4,10	2,60	0,00	2,60	14,00	2,40	7,55	4,05	13,70
Ómnibus de cuatro ejes (B4-1)	4,10	2,60	0,00	2,60	15,00	3,20	7,75	4,05	13,70
Ómnibus articulado (BA-1)	4,10	2,60	0,00	2,60	18,30	2,60	6,70/1,90/4,0	3,10	12,80
Semiremolque simple (T2S1)	4,10	2,60	0,00	2,60	20,50	1,20	6,00/12,50	0,80	13,70
Remolque simple (C2R1)	4,10	2,60	0,00	2,60	23,00	1,20	10,30/0,80 /2,15/7,75	0,80	12,80
Semiremolque doble (T3S2S2)	4,10	2,60	0,00	2,60	23,00	1,20	5,40/6,80/ 1,40/6,80	1,40	13,70
Semiremolque remolque (T3S2S1S2)	4,10	2,60	0,00	2,60	23,00	1,20	5,45/5,7/ 1,40/2,15	1,40	13,70
Semiremolque simple (T3S3)	4,10	2,60	0,00	2,60	20,50	1,20	5,40/11,90	2,00	1,00

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Segun la proyección de tipos de vehículos a transitar por el camino de acceso a bocatoma Titire, el Tipo C3 es el adecuado para satisfacer la dimensiones geométricas de la Interseccion. En la Norma actual no está considerada sin embargo junto al camión C2 los cuales son de los más utilizados en los Diseños Geométricos en el Perú debido a la sinuosidad y curvas de volteo que existen en la mayor parte de las vías en la región Sierra del Peru. El vehículo SU-40 de la AASHTO 2011 es un equivalente al C3 usado en el Perú.

4.6 Movimientos de la Intersección

Esta intersección debe atender los 4 movimientos de giro entre las vías sin causar interrupción del flujo directo de la Carretera Interoceánica y permitir maniobras respetando las normativas de seguridad vial. Los movimientos considerados son:

- **Giro 1 (Giro a la Derecha):** Es considerado para los vehículos que ingresan al camino de acceso a bocatoma Titire desde la Carretera Interoceánica. El radio considerado para este giro es de 25 m, que es adecuado para ingresar con velocidades de hasta 20 km/h. Considerando que la velocidad de diseño para proyectar y distribuir los dispositivos de seguridad vial será de 30 km/h y el volumen vehicular que ingresan al acceso (IMDA bajo), se garantiza que no se producirá congestiones vehiculares.

- **Giro 2 (Giro a la Derecha):** Es considerado para los vehículos que ingresan a la Carretera Interoceánica desde el camino de acceso a bocatoma Titire. El radio considerado es de 15 m, adecuado para el ingreso del vehículo de diseño. Los dispositivos de seguridad vial regularán la velocidad de los vehículos antes de llegar a este giro de modo tal que reducirán su velocidad hasta su detenimiento total con señales reglmentarias del tipo PARE.

- **Giro 3 (Giro a la Izquierda):** Es considerado para los vehículos que ingresan a la Carretera Interoceánica desde el camino de acceso a bocatoma Titire. Se proyecta un carril central de espera que tiene como objetivo mejorar el giro vehicular y evitar interrumpir a los vehículos de tránsito directo de la Carretera Interoceánica en dirección a Puno. La longitud mínima de espera de vehículos según el Manual DG-2018 es de 8 m para un mínimo de valores de vehículos que giran. En el Proyecto se consideró 10 m.

  Se considera la longitud: LT=LC+LD, donde LC es la longitud de cuña (50 m)y LD longitud de espera, adoptamos para LD un valor conservador de 30 m que es más dos veces el vehículo de diseño, lo que resulta en una longitud total de 80 m.

- **Giro 4 (Giro a la Izquierda):** Es considerado para los vehículos que ingresan desde la Carretera Interoceánica hacia el camino de acceso a bocatoma Titire. Para este giro se ha considerado un carril de desaceleración.

  Se considera un carril de desaceleración del Manual DG 2018, de donde se obtiene la siguiente longitud: LT=LC+LD, donde LC es la longitud de cuña y LD es la longitud de deceleración cuyos valores son 50 m y 75 m respectivamente, resultando una longitud total (LT) de 125 m, sin embargo, teniendo en cuenta la longitud de espera de vehículos, la longitud final adoptada es de 135 m.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Figura 4-1: Esquema de Maniobra de Giro 1 (Giro a la Derecha)

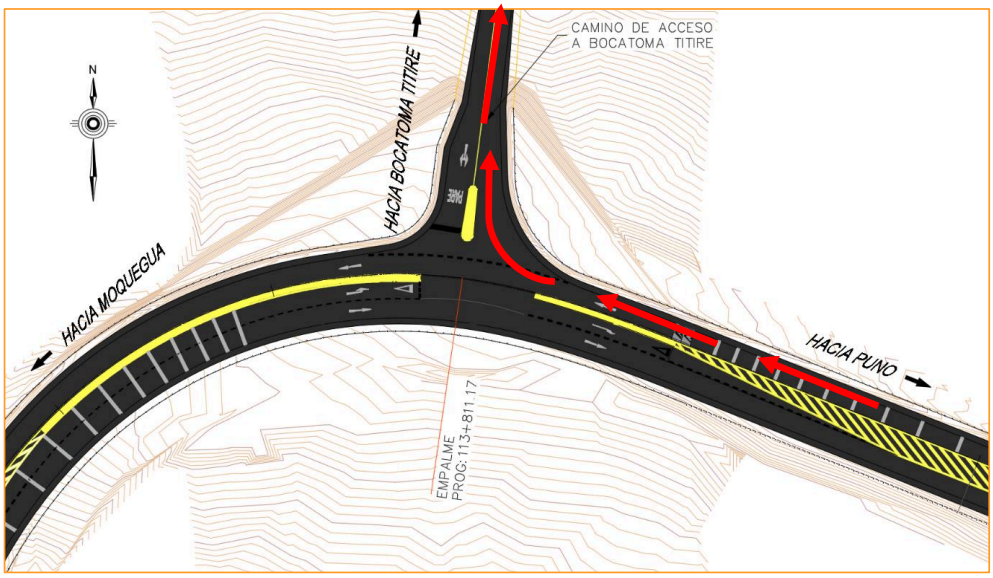
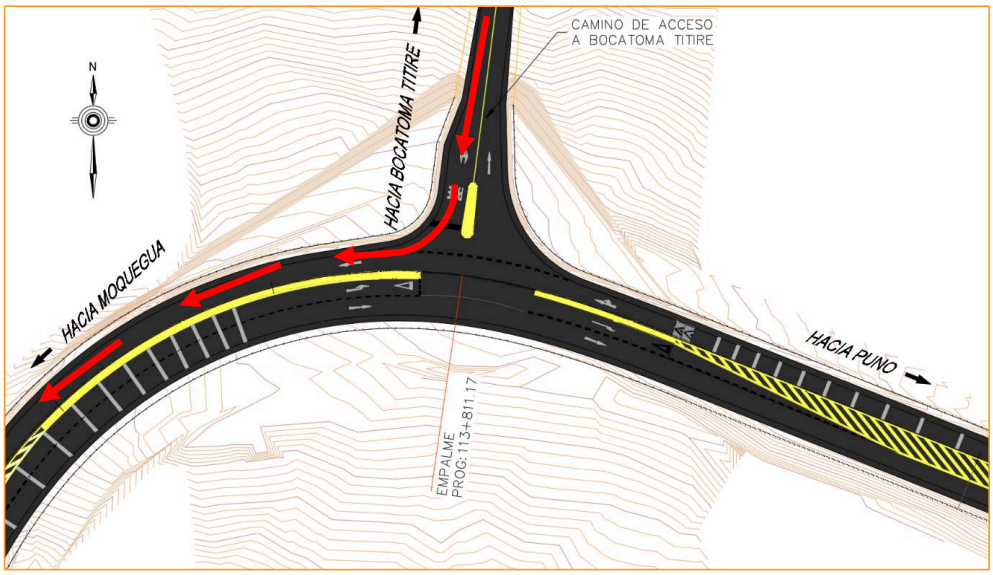


Figura 4-2: Esquema de Maniobra de Giro 2 (Giro a la Derecha)



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Figura 4-3: Esquema de Maniobra de Giro 3 (Giro a la Izquierda)

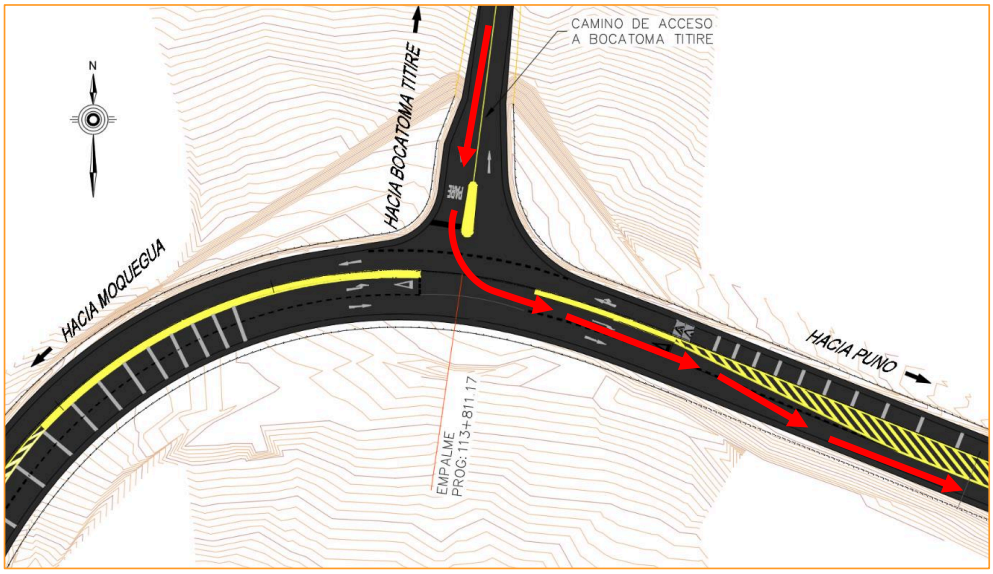
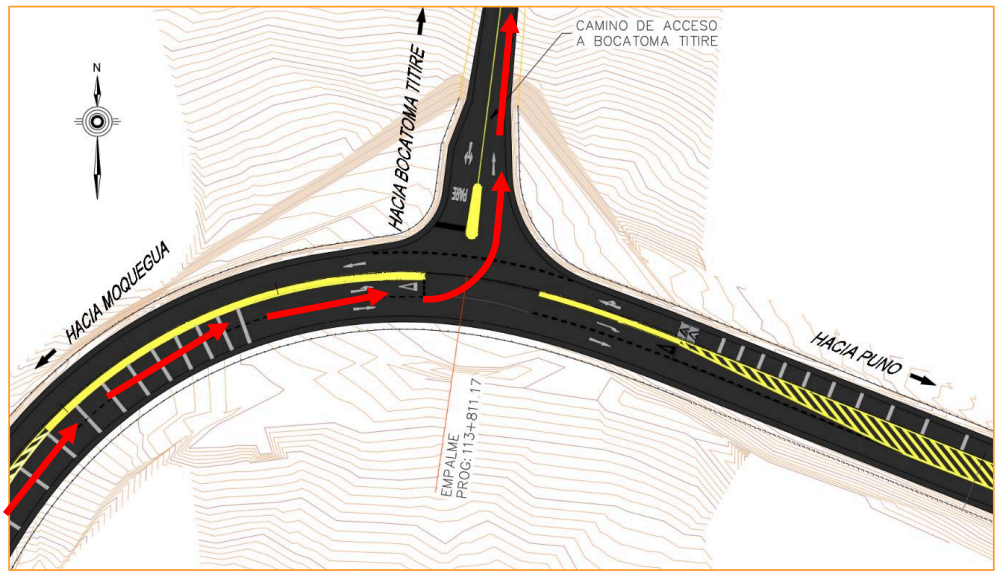


Figura 4-4: Esquema de Maniobra de Giro 4 (Giro a la Izquierda)



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.7 Obras de Drenaje

Las cunetas de drenaje en la carretera Interoceánica son triangulares de 0,50 m de profundidad, con un talud interno de 2H:1V y un talud externo de 1H:1V con revestimiento de concreto. El ancho superficial de estas cunetas de drenaje es de 1,50 m. En la ampliación de la carretera Interoceánica se mantendrán estas dimensiones.

Para el caso del camino de acceso a bocatoma Titire, las cuentas serán de 0,45 m de profundidad, con taludes internos de 1H:1V sin revesitr, obteniéndose un ancho superficial de las cunetas de 0,90 m.

Dentro del tramo de la carretera Interoceánica que se ampliará como parte del diseño de la intersección con el camino a la bocatoma Titire, existen además dos alcantarillas, ubicadas en las progresivas 113+527,50 y 113+933,00. Ambas alcantarillas se conforman de tuberías tipo TMC de diámetros 48" y 36" respectivamente, cuentan con cabezales de concreto en la entrada y salida y una protección de mampostería de piedra.

Como parte de las obras de ampliación de la vía se tiene considerado para ambas alcantarillas la demolición del cabezal de salida (aguas abajo) con el fin de aumentar la longitud de las tuberías de TMC, para luego contruir un nuevos cabezal de salida y la mampostería de piedra aguas abajo de la misma.

4.8 Diseño Geométrico Propuesto

En la Figura 4-5 se presenta la disposición actual de la carretera Interoceánica, cuya vía existente esta representada en área de color gris, donde también se presenta la disposición proyectada del camino de acceso a bocatoma Titire y la ampliación requerida de la calzada desde la progresiva 113+480 a 114+020 de la carretera Interoceánica para el diseño geométrico de la intersección, representadas en área de colo amarillo.

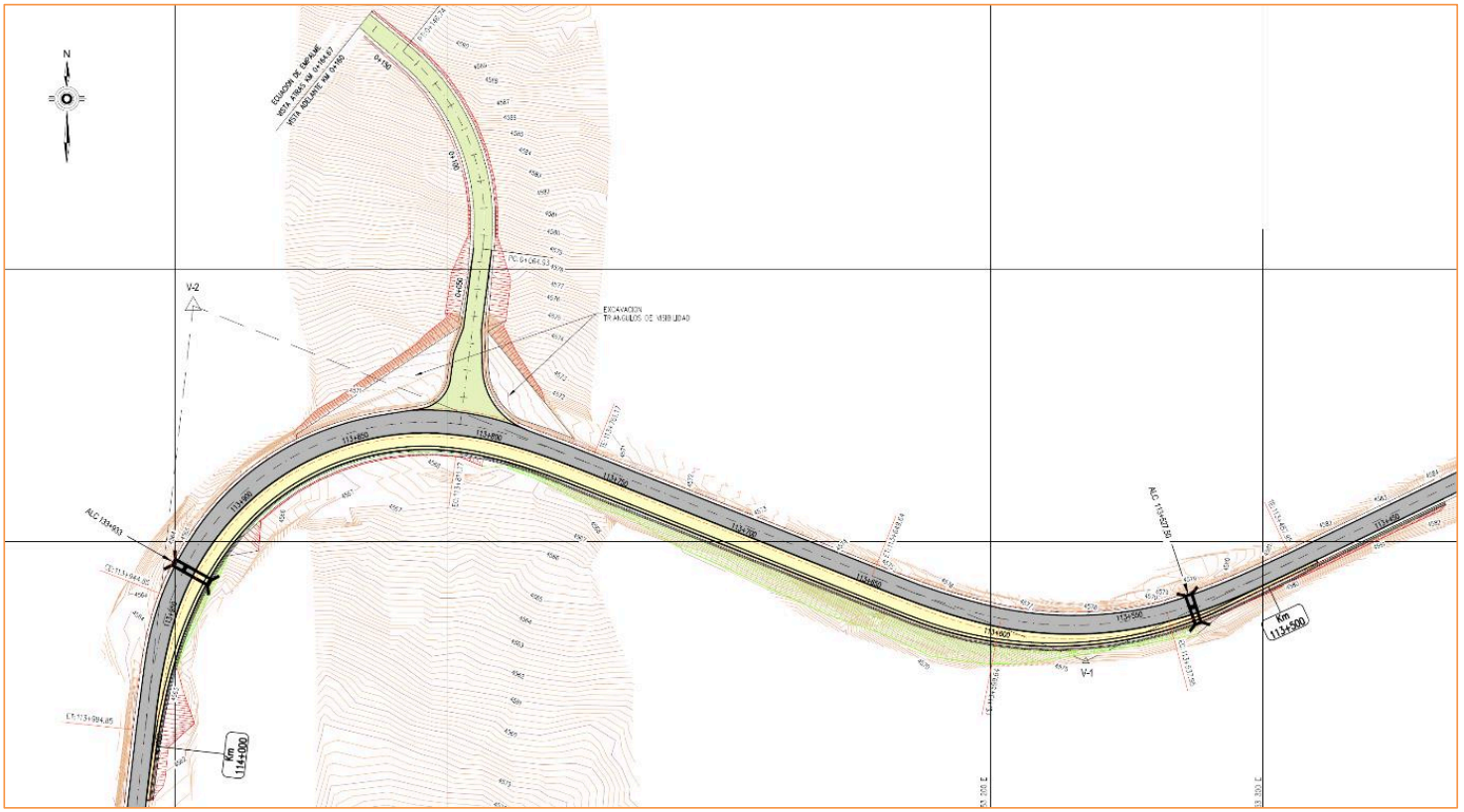
En la Figura 4-6 se presenta el arreglo general del diseño de la intersección de la carretera Interoceánica con el camino de acceso a bocatoma Titire que incluye las ampliaciones consideradas a la vía que permitirá implementar una isleta que servirá para separar los carriles y dar seguridad al tránsito vehicular, considerando los giros para poder ingresar y salir del acceso a bocatoma Titire.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

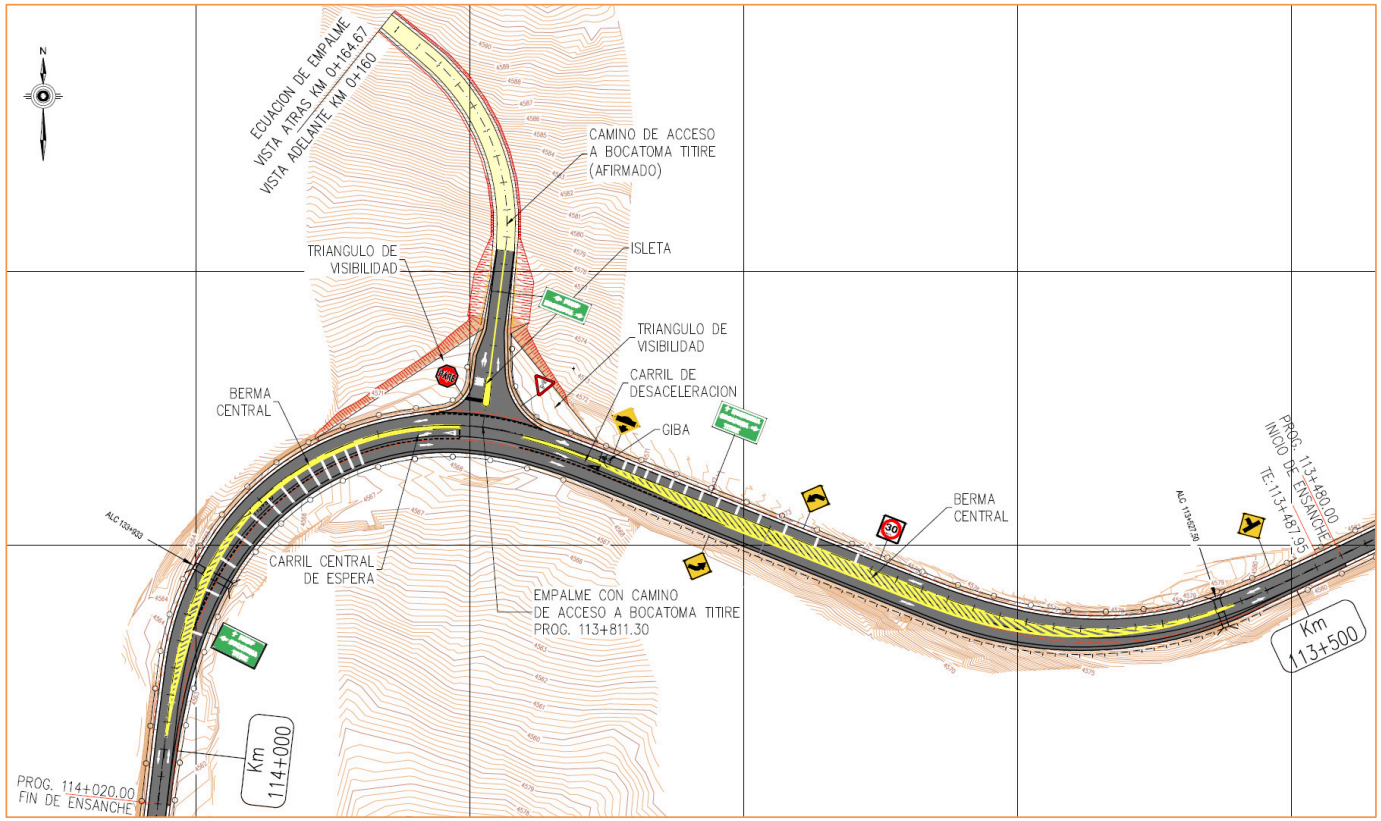
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Figura 4-5: Disposición Actual de la Carretera Interoceanica y Areas de Ampliación Previstas para la Intersección



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Figura 4-6: Arreglo General del Diseño Geométrico de la Intersección Planteada



5. SEGURIDAD Y SEÑALIZACION VIAL

5.1 Seguridad Vial

Con el fin de salvaguardar la integridad de los usuarios de la vía, para el Proyecto se ha considerado un estudio de seguridad vial que tenga en cuenta los siguientes factores: mejoras de infraestructura vial, revisión mecánica de los vehículos, educación para los conductores, educación vial, publicidad, legislación y acción policial.

A continuación se indican las consideraciones adoptadas para el estudio de seguridad vial para el empalme con la carretera Interoceánica.

5.1.1 Consideraciones Particulares para el Planteamiento de una Intersección

El triángulo de visibilidad es la zona libre de obstáculos que permite a los conductores que acceden simultáneamente, verse unos a otros y observar la intersección a una distancia tal que sea posible evitar una eventual colisión.

Cualquier objeto de una altura determinada, que quede dentro del triángulo de visibilidad debe removerse o reducirse a una altura límite.

Si el triángulo de visibilidad fuese imposible de obtener, se debe limitar la velocidad de aproximación a valores compatibles con el triángulo de visibilidad existente. El triángulo mínimo de visibilidad que se considere seguro corresponde a dicha zona que tiene como lado, sobre cada camino, una longitud igual a la distancia de visibilidad de parada.

Toda intersección debe estar convenientemente regulada mediante señales informativas, preventivas y restrictivas, en concordancia con el Manual de Dispositivos de Control del Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC.

Las señales informativas deben estar ubicadas a una distancia suficiente del cruce como para permitir que el conductor decida con anticipación las maniobras que debe ejecutar.

En tramos largos de Intersecciones, como en el caso de tramos finales de una vía expresa, la señalización preventiva debe indicar al conductor el tipo y categoría de las vías que forman la intersección, especificando cual tiene preferencia sobre la otra. La señal preventiva deberá preceder a la señal restrictiva en una distancia a 1,5 veces la de visibilidad de parada correspondiente.

En toda intersección a nivel, salvo que se trate de dos vías de tipo local, la importancia de una vía prevalecerá sobre la de la otra, y por lo tanto, uno de ellos deberá enfrentar un giro PARE o una señal CEDA EL PASO.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.1.2 Registro y Análisis de las Características Físicas Actuales de la Vía

La visión que el conductor tiene de la plataforma de una carretera, así como su enmarcamiento en la vía en tangentes largas (más de 1 Km), le produce el fenómeno de somnolencia, entre tanto la conducción se hace tensa, errática o distraída, con lo que las posibilidades de accidentes aumentan. Las condiciones ideales para el conductor son aquellas en las que la visión de la carretera es dinámicamente estable y su transcurso posterior predictible.

La Intersección a nivel del camino a bocatoma Titire con la carretera Interoceánica fue diseñada de acuerdo a los parámetros que se muestran en la Tabla 5-1, y teniendo en consideración los datos de la Tabla 5-2.

Tabla 5-1: Características Geométricas Típicas – Carretera Interoceánica Tramo 5

PARAMETRO	VALORES
Velocidad	40 km/h
Ancho de calzada	6,60 m
Ancho de berma	1,20 m
Ancho de plataforma	9 m
Radio mínimo	55 m
Pendiente máxima longitudinal	8%
Bombeo de la calzada	2,50%
Longitud mínima de curva vertical	80 m
Peralte máximo	8%
Peralte	De acuerdo al Manual de Diseño Geométrico de Carreteras del MTC
Sobreancho	
Longitud y Curvas de Transición	

Tabla 5-2: Características Geométricas Típicas – Carretera de Acceso a Bocatoma Titire

PARAMETRO	VALORES
Velocidad	30 km/h
Ancho de calzada	6 m
Ancho de berma	0 m a 1,20 m
Radio mínimo	30 m
Pendiente máxima longitudinal	12%
Bombeo de la calzada	2,50%
Longitud mínima de curva vertical	80 m
Peralte	6%

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.2 Señalización Vial

El objetivo del diseño de seguridad vial es de establecer la señalización y seguridad vial, de la Intersección planteada, en el sector: Km 113+250 al Km 114+500 de la Carretera interoceánica sur tramo 5, de acuerdo a las necesidades para su tránsito vehicular, teniendo como base las referencias normativas que indican el diseño, ubicación y uso de las señalizaciones (Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC, actualizado según Resolución Directoral N° 16-2016-MTC/14 del 31.05.2016 y la Directiva N°007-2008-MTC/02). Asimismo, el diseño ha tomado en consideración el diseño geométrico proyectado, la velocidad directriz, Seguridad vial, el tráfico, entre otros.

A continuación se hace una descripción de las características generales y particulares de la metodología utilizada en el diseño de la señalización de la intersección en estudio.

- La velocidad de diseño de la vía principal en estudio es de 40 Km/h y la velocidad de diseño de la vía secundaria es de 30Km/h en las zonas donde están limitadas por curvas con unos radios que cumplen con la velocidad mencionada.
- Se ha tenido en cuenta la existencia de las curvas horizontales cuyas características se mostraran en el cuadro de elementos de curvas y coordenadas obtenidos por el diseño geométrico. También para la ubicación de la señalización vertical se consideró como pc de curva al inicio de la zona curva de las espirales.
- Se ha considerado el perfil longitudinal para el control de la señalización en de curvas verticales.

5.2.1 Señalización Vertical

Las señales verticales son dispositivos instalados al costado o sobre el camino, y tienen por finalidad, reglamentar el tránsito, prevenir e informar a los usuarios mediante palabras o símbolos establecidos en dicho Manual. Cabe mencionar que los ejemplos presentados solo tienen carácter ilustrativo, por cuanto cada dispositivo de control que se incluya en un proyecto deberá ser diseñado específicamente.

Siendo la función de las señales verticales, la de reglamentar, prevenir e informar al usuario de la vía, su utilización es fundamental principalmente en lugares donde existen regulaciones especiales, permanentes o temporales, y en aquellos donde los peligros no siempre son evidentes.

Su implementación será de acuerdo al estudio de ingeniería vial anteriormente citado debiendo evitarse, por ejemplo, el uso excesivo de señales verticales en un tramo corto puesto que puede ocasionar contaminación visual y pérdida de su efectividad. Asimismo, es importante el uso frecuente de señales informativas de identificación y destino, a fin de que los usuarios de la vía conozcan oportunamente su ubicación y destino.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

A continuación se presentan los detalles de la señalización reglamentaria proyectada para el Proyecto:

- **Señales Reglamentarias**
  - Señal Pare (R-1)
  - Señal Ceda el Paso (R-2)
  - Señal de Prohibido Adelantar (R-16)
  - Señal de Velocidad Máxima Permitida (R-30)

R-1 R-2 R-16 R-30

- **Señales de Prevención**
  - Señal Empalme en Ángulo Recto con Vía Lateral a la Derecha (P-9A)
  - Señal Empalme en Ángulo Recto con Vía Lateral a la Izquierda (P-9B)
  - Señal Intersección en "T" (P-7)
  - Señal Ubicación de Reductor de Velocidad Tipo Resalto (P-33B)

P-7 P-9A P-9B P-33B

- **Señales de Información**

Para el Proyecto se han considerado utilizar las señales de pre-señalización y señales de dirección y de localización.

La ubicación completa de la señalización vertical se presenta en los planos MQ11-58-DR-1120-CE1372 al C1374.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.2.2 Señalización Horizontal o Marcas en el Pavimento

Las marcas en el pavimento o demarcaciones, constituyen la señalización horizontal y está conformada por marcas planas en el pavimento, tales como líneas horizontales y transversales, flechas, símbolos y letras, que se aplican o adhieren sobre el pavimento, sardineles, otras estructuras de la vía y zonas adyacentes.

Forman parte de esta señalización, los dispositivos elevados que se colocan sobre la superficie de rodadura, también denominadas marcas elevadas en el pavimento, con el fin de regular, canalizar el tránsito o indicar restricciones.

Para el Proyecto de la intersección del camino a la bocatoma Titire con la carretera Interoceánica, se consideran los siguientes tipos de marcas en el pavimentos, los cuales se muestran en los planos MQ11-58-DR-1120-CE1378 y MQ11-58-DR-1120-CE1379:

- Línea de Borde de Calzada o Superficie de Rodadura:
- Línea de Carril:
- Líneas Canalizadoras de Tránsito:
- Líneas demarcadoras de entradas y salidas:
- Líneas de transición por reducción de carriles:
- Línea de pare:
- Líneas de cruce peatonal:

5.2.3 Señalización Durante Construcción

Durante la ejecución de los trabajos de construcción, se colocará y mantendrá la señalización vertical y horizontal pertinente (preventiva y/o informativa) que permita al usuario anticipar las acciones y maniobras adecuadas para desplazarse por los desvíos. Esta señalización de seguridad cumplirá con lo estipulado en el Cap. 5: Dispositivos de Control de Tránsito en zonas de trabajo del Manual de Dispositivos de Control de Tránsito Automotor para Calles y Carreteras del MTC.

Las señales a utilizar están clasificadas como preventivas y de información. Se han diseñado señales especiales para zonas en construcción o mantenimiento vial que siguen los principios básicos establecidos. En cuanto a los colores, se utilizará preferentemente el color naranja como fondo y las letras y marco de color negro.

Las señales estarán localizadas en el lugar que permita la mayor efectividad y claridad del mensaje que se emita, teniendo en cuenta las características físicas de la vía; la localización elegida deberá permitir que el conductor reciba el mensaje con determinada anticipación. En general las señales se colocarán al lado derecho del sentido del tránsito automotor. Así mismo, considerando que esta obra es de rehabilitación, las señales serán colocadas en postes como se indica en los planos de diseño.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

A continuación se indica la señalización consideradas utilizar para el Proyecto durante la ejecución de los trabajos:

- Señales Preventivas en Zonas de Trabajo
- Señales Informativas en Zonas de Trabajo
- Dispositivos Auxiliares de Señalización Utilizados en Desvíos
- Conos y Delineadores
- Linternas
- Lámparas de Destellos y Mecheros
- Paletas de Tránsito
- Señaleros

Figura 5-1: Señales de Prevención Consideradas para el Proyecto

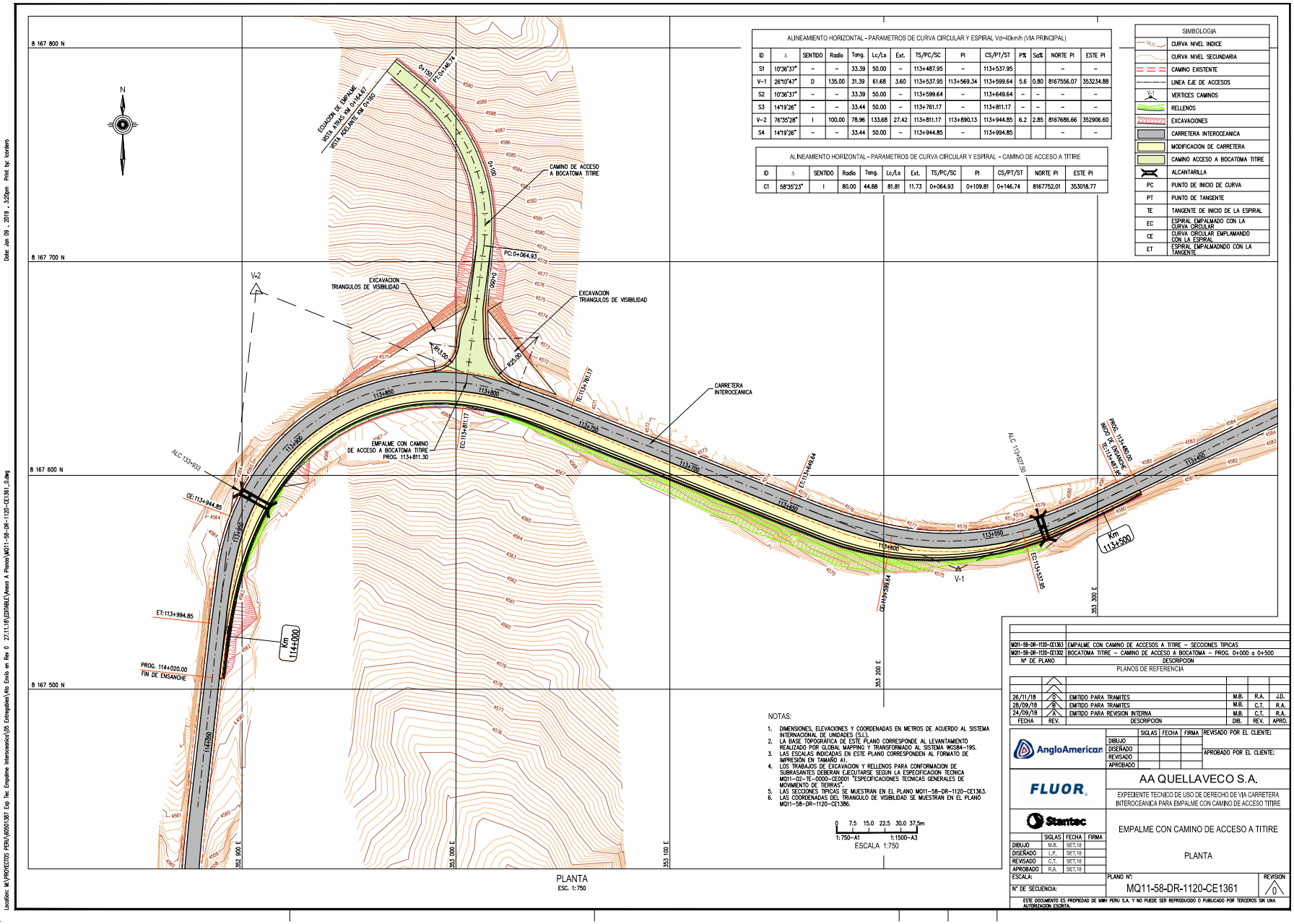
ZONA DE TRABAJO (PC -01)	**ANGOSTAMIENTO A LA DERECHA (PC -02)**
ANGOSTAMIENTO A LA IZQUIERDA (PC -03)	**DESPACIO OBRAS (PC -04)**
DISMINUIR VELOCIDAD (PC -05)	**SOLO UN CARRIL A 150m (PC -06)**
TRAMO EN CONSTRUCCION A 300m (PC -07)	**FIN DE ZONA DE TRABAJO (IC -02)**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO A – PLANOS PRINCIPALES DEL PROYECTO

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



ALINEAMIENTO HORIZONTAL - PARAMETROS DE CURVA CIRCULAR Y ESPIRAL Vd=40km/h (VIA PRINCIPAL)

ID	Δ	SENTIDO	Radio	Tang.	Lc/Ls	Ext.	TS/PC/SC	PI	CS/PT/ST	P%	So%	NORTE PI	ESTE PI
S1	10°36'37"	–	–	33.39	50.00	–	113+487.95	–	113+537.95			–	–
V–1	26°10'47"	D	135.00	31.39	61.68	3.60	113+537.95	113+569.34	113+599.64	5.6	0.80	8167556.07	353234.88
S2	10°36'37"	–	–	33.39	50.00	–	113+599.64	–	113+649.64	–	–	–	–
S3	14°19'26"	–	–	33.44	50.00	–	113+761.17	–	113+811.17	–	–	–	–
V–2	76°35'28"	I	100.00	78.96	133.68	27.42	113+811.17	113+890.13	113+944.85	6.2	2.85	8167686.66	352906.60
S4	14°19'26"	–	–	33.44	50.00	–	113+944.85	–	113+994.85			–	–

ALINEAMIENTO HORIZONTAL - PARAMETROS DE CURVA CIRCULAR Y ESPIRAL - CAMINO DE ACCESO A TITIRE

ID	Δ	SENTIDO	Radio	Tang.	Lc/Ls	Ext.	TS/PC/SC	PI	CS/PT/ST	NORTE PI	ESTE PI
C1	58°35'23"	I	80.00	44.88	81.81	11.73	0+064.93	0+109.81	0+146.74	8167752.01	353018.77

SIMBOLOGIA

4580	CURVA NIVEL INDICE
	CURVA NIVEL SECUNDARIA
	CAMINO EXISTENTE
	LINEA EJE DE ACCESOS
V-1	VERTICES CAMINOS
	RELLENOS
	EXCAVACIONES
	CARRETERA INTEROCEANICA
	MODIFICACION DE CARRETERA
	CAMINO ACCESO A BOCATOMA TITIRE
	ALCANTARILLA
PC	PUNTO DE INICIO DE CURVA
PT	PUNTO DE TANGENTE
TE	TANGENTE DE INICIO DE LA ESPIRAL
EC	ESPIRAL EMPALMADO CON LA CURVA CIRCULAR
CE	CURVA CIRCULAR EMPLAMANDO CON LA ESPIRAL
ET	ESPIRAL EMPALMADINDO CON LA TANGENTE

NOTAS:

1. DIMENSIONES, ELEVACIONES Y COORDENADAS EN METROS DE ACUERDO AL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES (S.I.).
2. LA BASE TOPOGRAFICA DE ESTE PLANO CORRESPONDE AL LEVANTAMIENTO REALIZADO POR GLOBAL MAPPING Y TRANSFORMADO AL SISTEMA WGS84–19S.
3. LAS ESCALAS INDICADAS EN ESTE PLANO CORRESPONDEN AL FORMATO DE IMPRESIÓN EN TAMAÑO A1.
4. LOS TRABAJOS DE EXCAVACION Y RELLENOS PARA CONFORMACION DE SUBRASANTES DEBERAN EJECUTARSE SEGUN LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11–02–TE–0000–CE0001 "ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS".
5. LAS SECCIONES TIPICAS SE MUESTRAN EN EL PLANO MQ11–58–DR–1120–CE1363.
6. LAS COORDENADAS DEL TRIANGULO DE VISIBILIDAD SE MUESTRAN EN EL PLANO MQ11–58–DR–1120–CE1386.

0 7.5 15.0 22.5 30.0 37.5m
1:750–A1 1:1500–A3
ESCALA 1:750

PLANOS DE REFERENCIA

Nº DE PLANO	DESCRIPCION
MQ11–58–DR–1120–CE1363	EMPALME CON CAMINO DE ACCESOS A TITIRE – SECCIONES TIPICAS
MQ11–58–DR–1120–CE1302	BOCATOMA TITIRE – CAMINO DE ACCESO A BOCATOMA – PROG. 0+000 a 0+500

FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	REV.	APRO.
26/11/18	0	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	R.A.	J.D.
28/09/18	B	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	C.T.	R.A.
24/09/18	A	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	M.B.	C.T.	R.A.

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO			
DISEÑADO			
REVISADO			
APROBADO			

REVISADO POR EL CLIENTE:
APROBADO POR EL CLIENTE:

AngloAmerican
FLUOR
Stantec

AA QUELLAVECO S.A.

EXPEDIENTE TECNICO DE USO DE DERECHO DE VIA CARRETERA INTEROCEANICA PARA EMPALME CON CAMINO DE ACCESO TITIRE

EMPALME CON CAMINO DE ACCESO A TITIRE

PLANTA

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	M.B.	SET.18	
DISEÑADO	L.P.	SET.18	
REVISADO	C.T.	SET.18	
APROBADO	R.A.	SET.18	

ESCALA:
Nº DE SECUENCIA:
PLANO Nº: MQ11-58-DR-1120-CE1361
REVISION /0

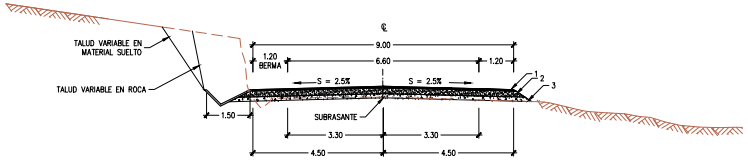
ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE MMH PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

Date: Jan 09, 2019 - 3:05pm Print by: lcastero
Location: M:\PROYECTOS PERU\605001387 Exp Tec Empalme Interoceanica\05 Entregables\4to Envio en Rev 0 27\11\18\DWG\MQ11-58-DR-1120-CE1361.dwg

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

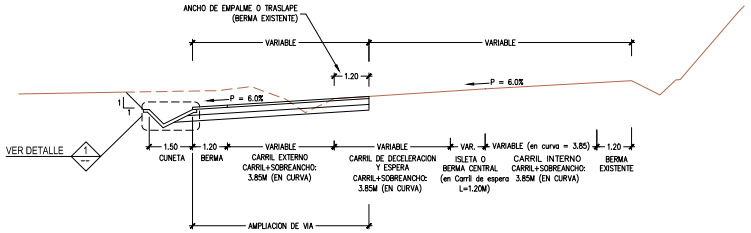
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CARRETERA INTEROCEANICA TRAMO 5

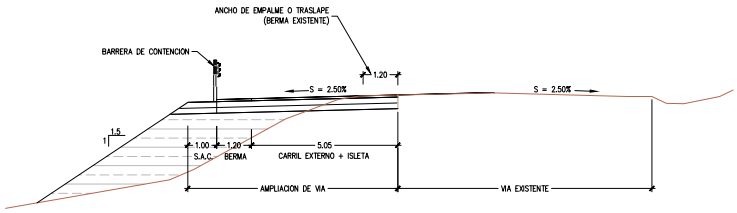


SECCION TIPICA
ESC. 1:75

EMPALME CON CAMINO DE ACCESO A TITIRE

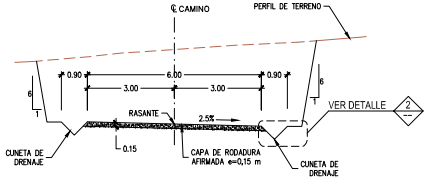


EN CORTE
ESC. 1:75

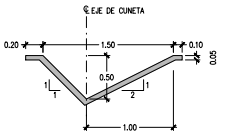


EN RELLENO
ESC. 1:75

CAMINO DE ACCESO A BOCATOMA TITIRE

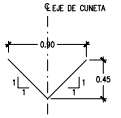


SECCION TIPICA DE CAMINO DE ACCESO A BOCATOMA TITIRE
ESC. 1:75



CUNETA REVESTIDA EN CARRETERA INTEROCEANICA

DETALLE 1 ESC. 1:25



CUNETA EN CAMINO DE ACCESO A TITIRE

DETALLE 2 ESC. 1:25

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- CARPETA ASFALTICA e=0.075m
- BASE GRANULAR e=0.20m
- SUB BASE GRANULAR e=0.20m
- S.A.C = SOBRE ANCHO DE COMPACTACION

NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES MOSTRADAS EN ESTE PLANO ESTAN EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
2. LAS ESCALAS INDICADAS EN ESTE PLANO CORRESPONDEN AL FORMATO DE IMPRESION EN TAMAÑO A1.
3. LOS TRABAJOS DE EXCAVACION Y RELLENOS PARA CONFORMACION DE SUBRASANTES DEBERAN EJECUTARSE SEGUN LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11-02-TE-0000-CE0001 "ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS".
4. LOS TRABAJOS DE APLICACION DE CARPETA ASFALTICA Y CONFORMACION DE LA BASE Y SUBBASE GRANULAR DEBERAN EJECUTARSE SEGUN LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11-02-TE-0000-CE0003 "ESPECIFICACION TECNICA DE CAMINOS PRINCIPALES Y ACCESOS SECUNDARIOS DE SERVICIOS".

0 0.75 1.50 2.25 3.00 3.75m
1:75–A1 1:150–A3
ESCALA 1:75

0 0.25 0.50 0.75 1.00 1.25m
1:25–A1 1:50–A3
ESCALA 1:25

Nº DE PLANO	DESCRIPCION
PLANOS DE REFERENCIA	

FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	REV.	APRO.
26/11/18	0	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	C.T.	R.A.
28/09/18	B	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	C.T.	R.A.
24/09/18	A	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	M.B.	C.T.	R.A.

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO			
DISEÑADO			
REVISADO			
APROBADO			

REVISADO POR EL CLIENTE:
APROBADO POR EL CLIENTE:

AngloAmericar | FLUOR | Stantec

AA QUELLAVECO S.A.

EXPEDIENTE TECNICO DE USO DE DERECHO DE VIA CARRETERA INTEROCEANICA PARA EMPALME CON CAMINO DE ACCESO TITIRE

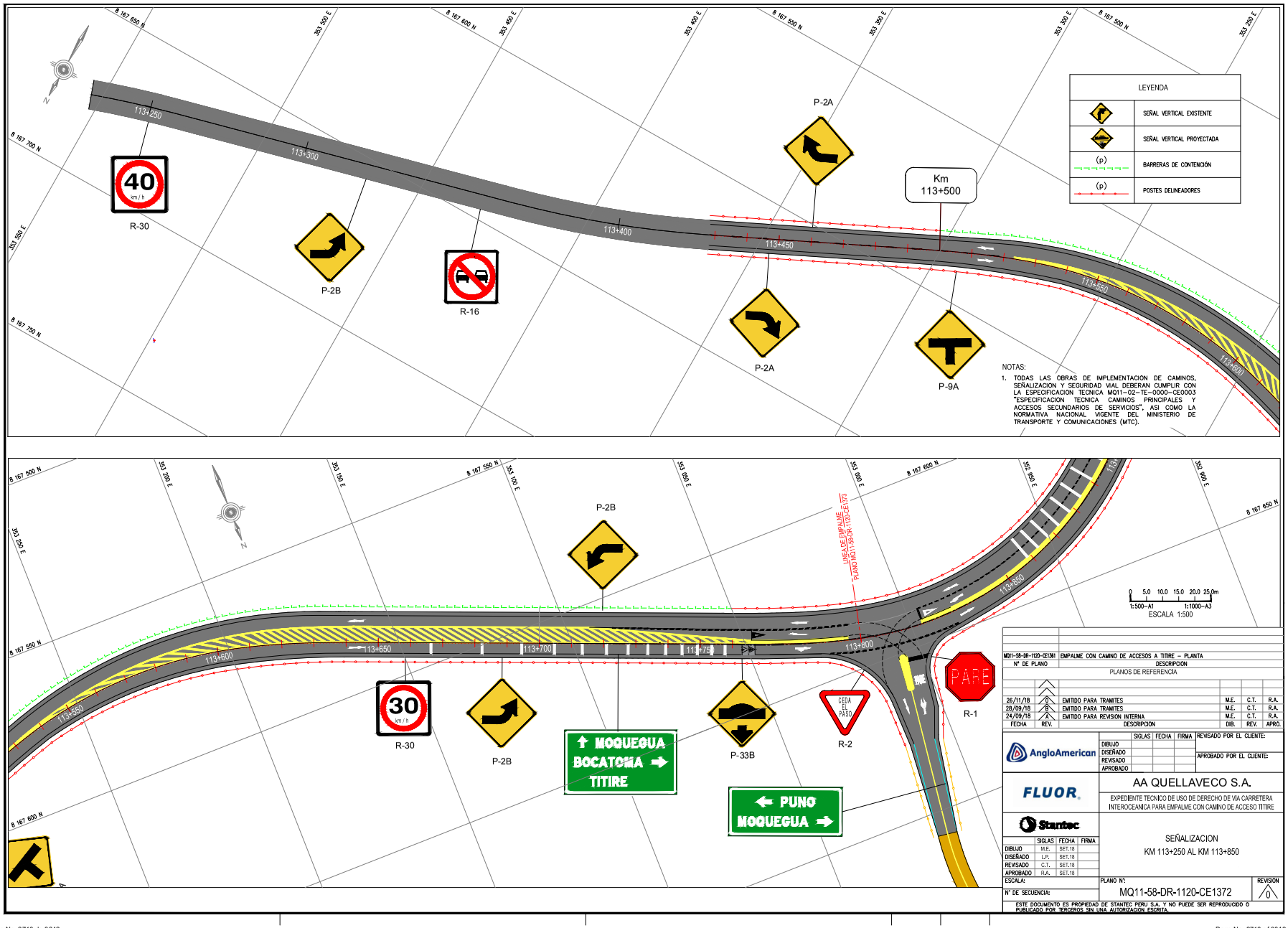
	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	M.B.	SET.18	
DISEÑADO	L.P.	SET.18	
REVISADO	C.T.	SET.18	
APROBADO	R.A.	SET.18	

EMPALME CON CAMINO DE ACCESO A TITIRE
SECCIONES TIPICAS

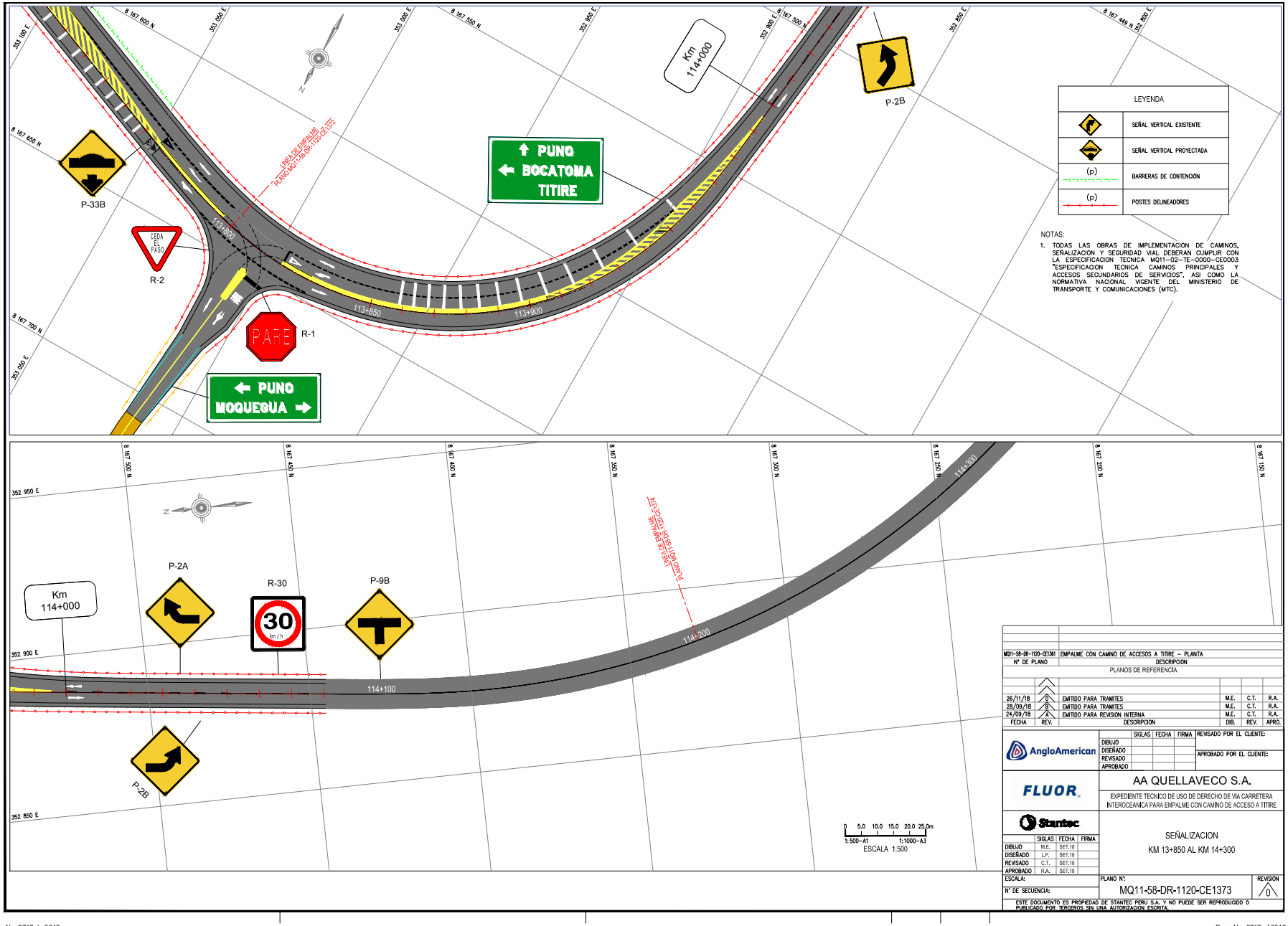
ESCALA:
Nº DE SECUENCIA:
PLANO Nº: MQ11-58-DR-1120-CE1363
REVISION 0

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE MMH PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

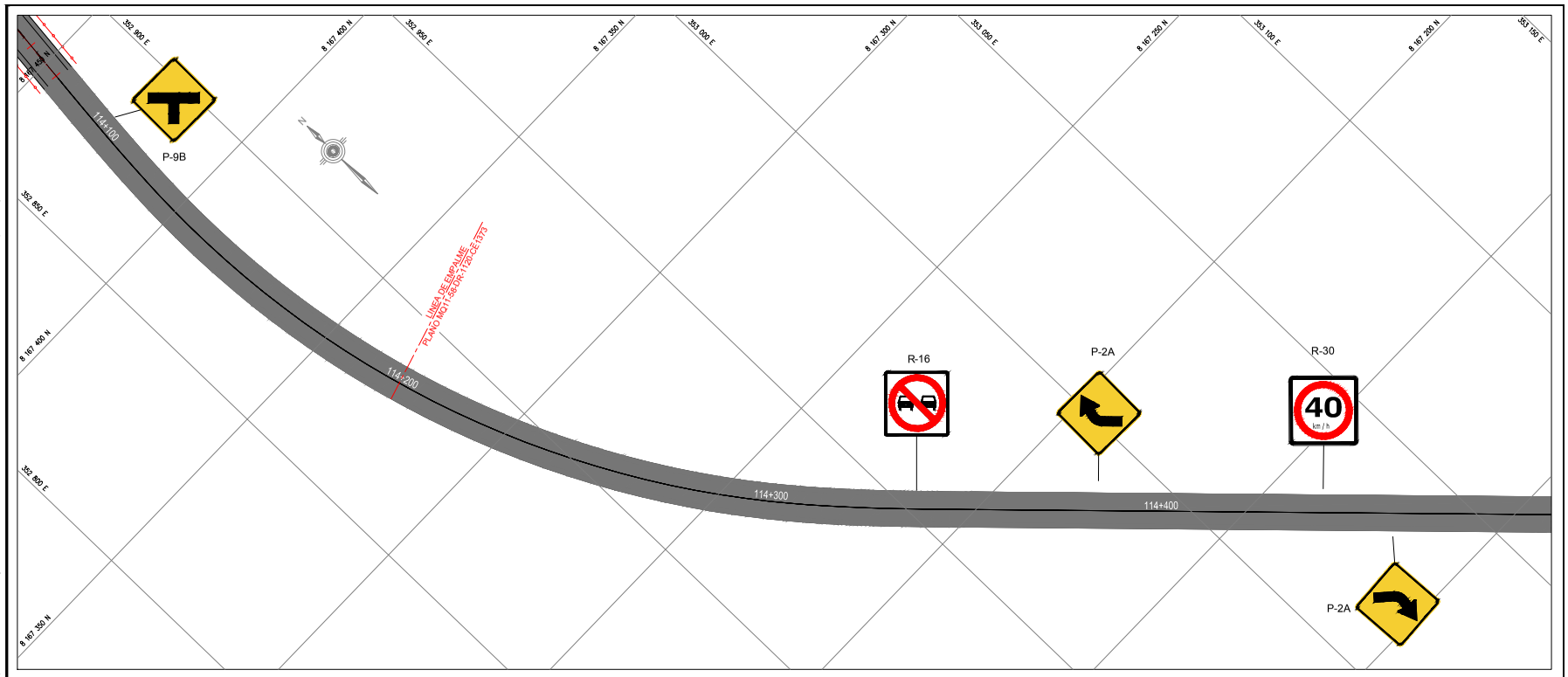
Location: M:\PROYECTOS PERU\400501387 Exp. Tec. Empalme Interoceanica\04 Desarrollo del Proyecto\050 CAD\021-Back up\Rev 0\Anexo A Planos\MQ11-58-DR-1120-CE1363_0.dwg



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



LEYENDA	
	SEÑAL VERTICAL EXISTENTE
	SEÑAL VERTICAL PROYECTADA
(p)	BARRERAS DE CONTENCIÓN
(p)	POSTES DELINEADORES

NOTAS:

1. TODAS LAS OBRAS DE IMPLEMENTACION DE CAMINOS, SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL DEBERAN CUMPLIR CON LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11-02-TE-0000-CE0003 "ESPECIFICACION TECNICA CAMINOS PRINCIPALES Y ACCESOS SECUNDARIOS DE SERVICIOS", ASI COMO LA NORMATIVA NACIONAL VIGENTE DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES (MTC).

0 5.0 10.0 15.0 20.0 25.0m
1:500-A1 1:1000-A3
ESCALA 1:500

N° DE PLANO	DESCRIPCION
MQ11-58-DR-1120-CE1361	EMPALME CON CAMINO DE ACCESOS A TITIRE – PLANTA

PLANOS DE REFERENCIA

FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	REV.	APRO.
26/11/18	0	EMITIDO PARA TRAMITES	M.E.	C.T.	R.A.
28/09/18	B	EMITIDO PARA TRAMITES	M.E.	C.T.	R.A.
24/09/18	A	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	M.E.	C.T.	R.A.

AngloAmerican

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO			
DISEÑADO			
REVISADO			
APROBADO			

REVISADO POR EL CLIENTE:

APROBADO POR EL CLIENTE:

FLUOR

Stantec

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	M.E.	SET.18	
DISEÑADO	L.P.	SET.18	
REVISADO	C.T.	SET.18	
APROBADO	R.A.	SET.18	

ESCALA:

N° DE SECUENCIA:

AA QUELLAVECO S.A.

EXPEDIENTE TECNICO DE USO DE DERECHO DE VIA CARRETERA INTEROCEANICA PARA EMPALME CON CAMINO DE ACCESO A TITIRE

SEÑALIZACION
KM 14+300 AL KM 14+500

PLANO N°: MQ11-58-DR-1120-CE1374

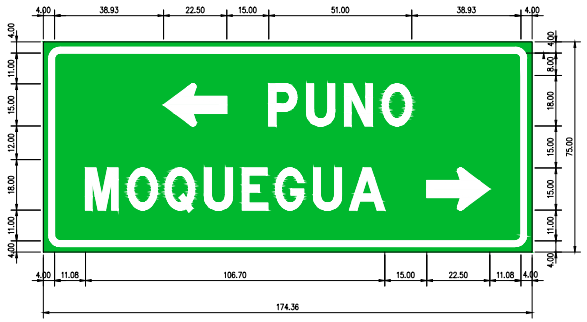
REVISION 0

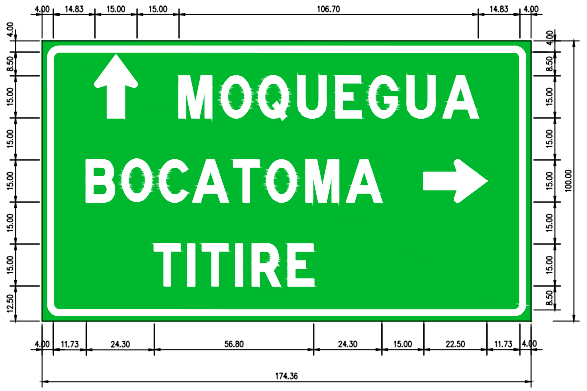
ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE STANTEC PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

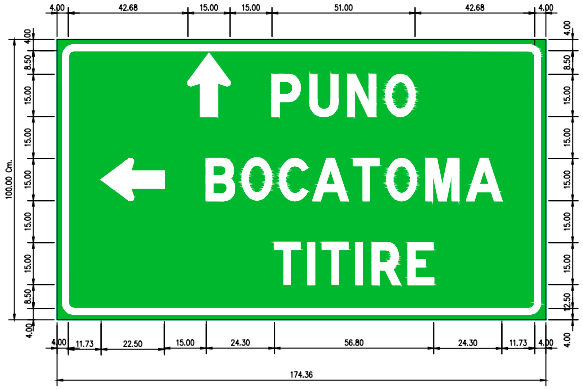
Location: M:\PROYECTOS PERU\60501387 Exp Tec Empalme Interoceanica\04 Desarrollo del Proyecto\050 CAD\021-Back up\Rev 0\Anexo A Planos\MQ11-58-DR-1120-CE1374_0.dwg

Date: Nov 23 , 2018 , 5:54pm Print by: anavarrete

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0







NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES MOSTRADAS EN ESTE PLANO ESTAN EN CENTIMETROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
2. TODAS LAS OBRAS DE IMPLEMENTACION DE CAMINOS, SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL DEBERAN CUMPLIR CON LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11-02-TE-0000-CE0003 "ESPECIFICACION TECNICA CAMINOS PRINCIPALES Y ACCESOS SECUNDARIOS DE SERVICIOS", ASI COMO LA NORMATIVA NACIONAL VIGENTE DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES (MTC).

Nº DE PLANO	DESCRIPCION
	PLANOS DE REFERENCIA

FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	REV.	APRO.
26/11/18	0	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	C.T.	R.A.
28/09/18	B	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	C.T.	R.A.
24/09/18	A	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	M.B.	C.T.	R.A.

AngloAmerican

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO			
DISEÑADO			
REVISADO			
APROBADO			

REVISADO POR EL CLIENTE:

APROBADO POR EL CLIENTE:

FLUOR

AA QUELLAVECO S.A.

EXPEDIENTE TECNICO DE USO DE DERECHO DE VIA DE CARRETERA INTEROCEANICA PARA EMPALME CON CAMINO DE ACCESO A TITIRE

Stantec

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	M.B.	SET.18	
DISEÑADO	L.P.	SET.18	
REVISADO	C.T.	SET.18	
APROBADO	R.A.	SET.18	

SEÑALES INFORMATIVAS

ESCALA:

Nº DE SECUENCIA:

PLANO Nº: MQ11-58-DR-1120-CE1376

REVISION 0

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE STANTEC PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

Date: Nov 23 , 2018 , 5:44pm Print by: anavarrete

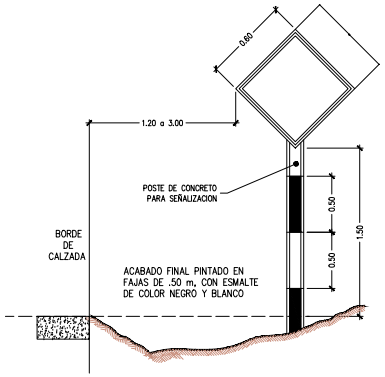
Location: M:\PROYECTOS PERU\60501387 Exp Tec Empalme Interoceanica\04 Desarrollo del Proyecto\050 CAD\021-Back up\Rev 0\Anexo A Planos\MQ11-58-DR-1120-CE1376_0.dwg

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

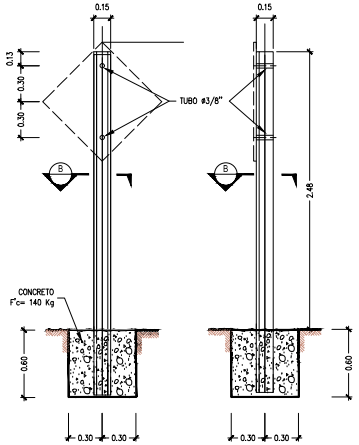
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Date: Nov 23 , 2018 , 5:41pm Print by: anavarrete
Location: M:\PROYECTOS PERU\605501387 Exp Tec Empalme Interoceanica\04 Desarrollo del Proyecto\050 DAD\021-Book up\Rev 0\Anexo A Planos\MQ11-58-DR-1120-CE1377_0.dwg

DIMENSIONAMIENTO DE POSTES DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS

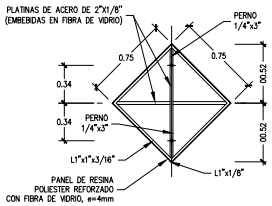


UBICACION DE SEÑALES VERTICALES
CON RELACION AL BORDE Y NIVEL DE LA VIA

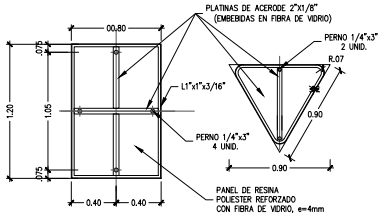


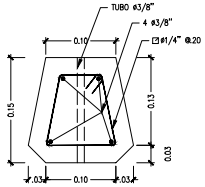
DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOS POSTES DE CONCRETO
PARA LA SEÑALIZACION PREVENTIVA Y REGLAMENTARIA

UBICACIONES TRANSVERSALES DE LAS SEÑALES



REFUERZO SEÑAL PREVENTIVA



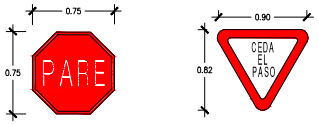


REFUERZO SEÑAL REGLAMENTARIAS
E INFORMATIVAS GENERALES

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

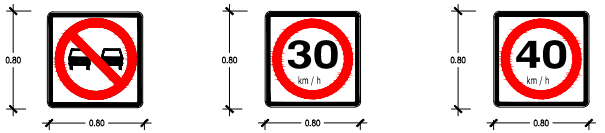
–PANELES RESINA POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO: e=4mm
–PERNOS GL. 3/8" X 7" C/ T Y A
–PINTURA ESMALTE SINTETICO

SEÑALES REGLAMENTARIAS



R-1 PARE

R-2 CEDA EL PASO



R-16 PROHIBIDO ADELANTAR

R-30 VELOCIDAD MAXIMA 30 KPH

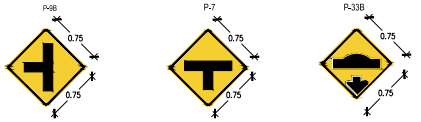
R-30 VELOCIDAD MAXIMA 40 KPH

SEÑALES PREVENTIVAS

P-2A CURVA A LA DERECHA

P-2B CURVA A LA IZQUIERDA

P-9A EMPALME A 90° VIA LATERAL DER.



P-9B EMPALME A 90° VIA LATERAL IZQ.

P-2B INTERSECCION EN T

P-33B RESALTO

NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES MOSTRADAS EN ESTE PLANO ESTAN EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
2. TODAS LAS OBRAS DE IMPLEMENTACION DE CAMINOS, SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL DEBERAN CUMPLIR CON LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11–02–TE–0000–CE0003 "ESPECIFICACION TECNICA CAMINOS PRINCIPALES Y ACCESOS SECUNDARIOS DE SERVICIOS", ASI COMO LA NORMATIVA NACIONAL VIGENTE DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES (MTC).

N° DE PLANO	DESCRIPCION

PLANOS DE REFERENCIA

FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	REV.	APRO.
26/11/18	0	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	C.T.	R.A.
28/09/18	B	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	C.T.	R.A.
24/09/18	A	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	M.B.	C.T.	R.A.

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO			
DISEÑADO			
REVISADO			
APROBADO			

REVISADO POR EL CLIENTE:

APROBADO POR EL CLIENTE:

AngloAmerican

FLUOR

Stantec

AA QUELLAVECO S.A.

EXPEDIENTE TECNICO DE USO DE DERECHO DE VIA DE CARRETERA INTEROCEANICA PARA EMPALME CON CAMINO DE ACCESO A TITIRE

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	M.B.	SET.18	
DISEÑADO	L.P.	SET.18	
REVISADO	C.T.	SET.18	
APROBADO	R.A.	SET.18	

SEÑALES REGLAMENTARIAS
Y PREVENTIVAS

ESCALA:

N° DE SECUENCIA:

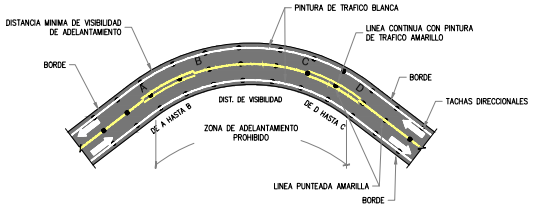
PLANO N°: MQ11-58-DR-1120-CE1377

REVISION: 0

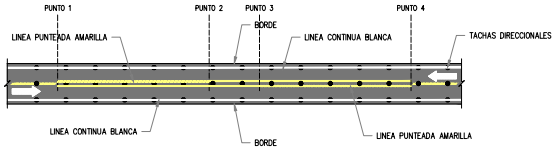
ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE STANTEC PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

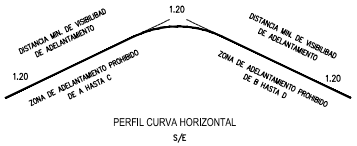
Date: Nov 23 , 2018 - 5:39pm Print by: cmovarrete



CURVA HORIZONTAL
SEÑALIZACION HORIZONTAL
S/E

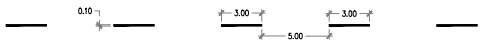


PLANTA CURVA HORIZONTAL
S/E

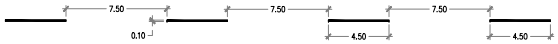


PERFIL CURVA HORIZONTAL
S/E

DETALLES DE PINTURA EN EL PAVIMENTO

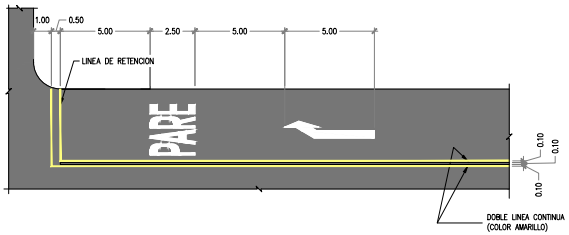


LINEAS SEPARADORAS DE CARRIL EN ZONA URBANA
S/E

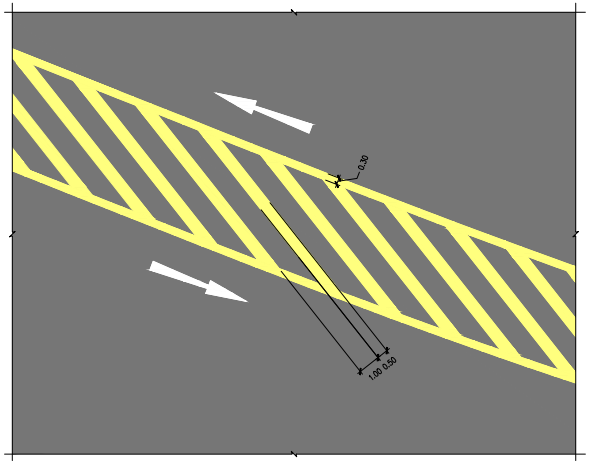


LINEAS SEPARADORAS DE CARRIL EN ZONA RURAL
S/E

LINEAS EN LA ORILLA DE LA CALZADA
S/E



DETALLE DE APROXIMACION CON LINEA DE RETENCION
S/E



DETALLE DE MARCAS EN LA BERMA CENTRAL
S/E

NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES MOSTRADAS EN ESTE PLANO ESTAN EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
2. TODAS LAS OBRAS DE IMPLEMENTACION DE CAMINOS, SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL DEBERAN CUMPLIR CON LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11-02-TE-0000-CE0003 "ESPECIFICACION TECNICA CAMINOS PRINCIPALES Y ACCESOS SECUNDARIOS DE SERVICIOS", ASI COMO LA NORMATIVA NACIONAL VIGENTE DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES (MTC).

N° DE PLANO	DESCRIPCION
	PLANOS DE REFERENCIA

FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	REV.	APRO.
26/11/18	0	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	C.T.	R.A.
28/09/18	B	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	C.T.	R.A.
24/09/18	A	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	M.B.	C.T.	R.A.

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO			
DISEÑADO			
REVISADO			
APROBADO			

REVISADO POR EL CLIENTE:
APROBADO POR EL CLIENTE:

AngloAmerican
FLUOR
Stantec

AA QUELLAVECO S.A.

EXPEDIENTE TECNICO DE USO DE DERECHO DE VIA DE CARRETERA INTEROCEANICA PARA EMPALME CON CAMINO DE ACCESO A TITIRE

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	M.B.	SET.18	
DISEÑADO	L.P.	SET.18	
REVISADO	C.T.	SET.18	
APROBADO	R.A.	SET.18	

MARCAS EN PAVIMENTO
HOJA 1 DE 2

ESCALA:
N° DE SECUENCIA:
PLANO N°: MQ11-58-DR-1120-CE1378
REVISION: 0

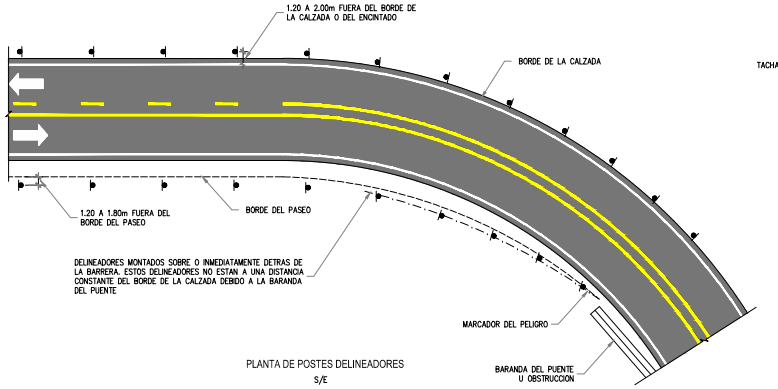
ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE STANTEC PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

Location: M:\PROYECTOS PERU\60501387 Exp Tec Empalme Interoceanico\04 Desarrollo del Proyecto\050 CAD\021-Block up\Rev 0\Anexo A Planos\MQ11-58-DR-1120-CE1378_0.dwg

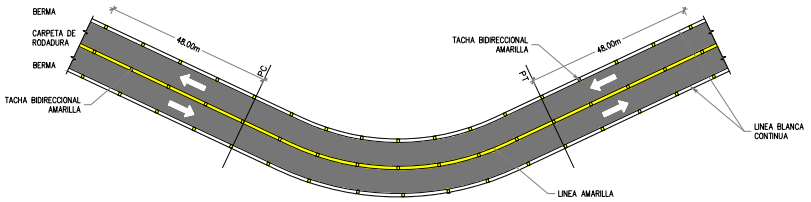
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269. Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2722/3842]

Date: Nov 23 , 2018 , 5:35pm Print by: cmovarrete
Location: M:\PROYECTOS PERU\60501387 Exp Tec Empalme Interoceanico\04 Desarrollo del Proyecto\050 CAD\021-Block up\Rev 0\Anexo A Planos\MQ11-58-DR-1120-CE1380_0.dwg

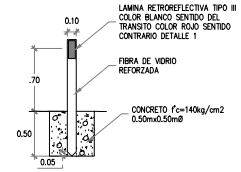


PLANTA DE POSTES DELINEADORES
S/E

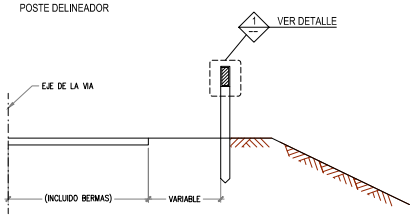


TACHAS DELINEADORAS
S/E

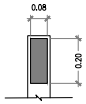
POSTE DELINEADOR



POSTE DELINEADOR FLEXIBLE
S/E



UBICACION DE POSTES DELINEADORES
S/E



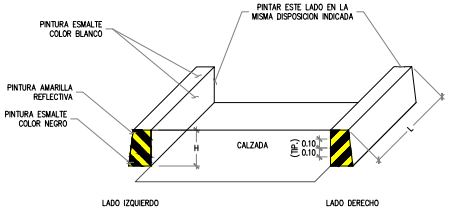
DETALLE 1
S/E

RADIO DE LA CURVA	ESPACIAMIENTO EN CURVA mts.	ESPACIAMIENTO 48m ANTES Y DESPUES DE LA CURVA
30	4.00	12.00
40	5.00	12.00
50	6.00	12.00
60	7.00	12.00
70	8.00	12.00
80	9.00	12.00
100	10.00	12.00
150	12.50	12.50
200	15.00	15.00
250	17.00	17.00
300	18.50	18.50
350	20.00	20.00
400	21.50	21.50
450	23.00	23.00
500	24.00	24.00
600	26.00	26.00
700	28.00	28.00
800	30.00	30.00

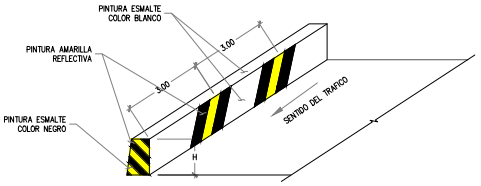
ESPACIAMIENTO DE TACHAS DELINEADORAS EN BORDES DE CURVAS HORIZONTALES

NOTA:
1. TODAS LAS DIMENSIONES MOSTRADAS EN ESTE PLANO ESTAN EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
2. TODAS LAS OBRAS DE IMPLEMENTACION DE CAMINOS, SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL DEBERAN CUMPLIR CON LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11-02-TE-0000-CE0003 "ESPECIFICACION TECNICA CAMINOS PRINCIPALES Y ACCESOS SECUNDARIOS DE SERVICIOS", ASI COMO LA NORMATIVA VIGENTE DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES (MTC).
3. LOS POSTES DELINEADORES SE DEBEN COLOCAR A UNA DISTANCIA CONSTANTE DEL BORDE DE LA BERMA, SALVO QUE EXISTA UNA OBSTRUCCION CERCA DEL BORDE DEL PAVIMENTO. LA LINEA DE DELINEADORES HACE UNA TRANSICION SUAVE HACIA ADENTRO DE LA OBSTRUCCION.
4. SOBRE EL POSTE DELINEADOR SE COLOCARAS LAMINAS RETRORREFLECTIVAS DEL TIPO III, DE COLOR BLANCO EN EL SENTIDO DEL TRAFICO Y DE COLOR ROJO EN SENTIDO CONTRARIO.
5. LA LINEA CENTRAL PUNTEADA, TANTO EN TANGENTE COMO EN CURVA, DEBERA TRAZASE SIEMPRE EN EL EJE DE LA CALZADA. LA PINTURA A EMPLEARSE SERA DE COLOR AMARILLO QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA NORMA PARA "PINTURAS DE PAVIMENTOS", Y SU COLOCACION ESTARA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS.
6. SE UTILIZARA LINEA CONTINUA PARA PROHIBIR EL ALCANCE O PASE A OTRO VEHICULO EN CURVAS HORIZONTALES O VERTICALES, CUANDO LA DISTANCIA DE VISIBILIDAD SEA IGUAL O MENOR A LA MOSTRADA EN EL SIGUIENTE CUADRO:

VELOCIDAD DIRECTRIZ (Km. por hora)	DISTANCIA DE VISIBILIDAD (metros) para adelantar
40	150
60	180
80	250
100	320
120	400



PINTADO DE PARAPETOS DE ALCANTARILLAS Y PONTONES
S/E



PINTADO DE PARAPETOS DE MUROS
S/E

Nº DE PLANO	DESCRIPCION

PLANOS DE REFERENCIA

FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	REV.	APRO.
26/11/18	0	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	C.T.	R.A.
28/09/18	B	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	C.T.	R.A.
24/09/18	A	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	M.B.	C.T.	R.A.

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO			
DISEÑADO			
REVISADO			
APROBADO			

REVISADO POR EL CLIENTE:
APROBADO POR EL CLIENTE:

AngloAmerican
FLUOR
Stantec

AA QUELLAVECO S.A.

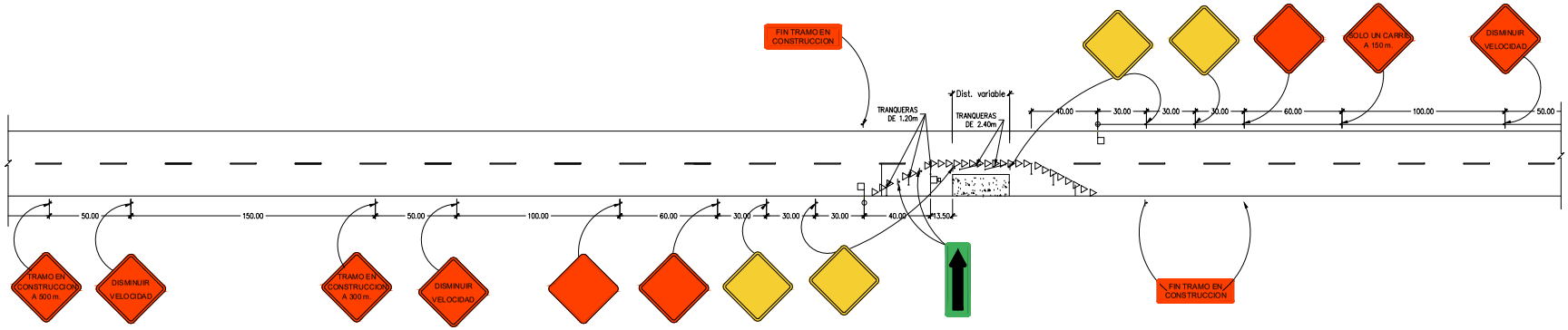
EXPEDIENTE TECNICO DE USO DE DERECHO DE VIA DE CARRETERA INTEROCEANICA PARA EMPALME CON CAMINO DE ACCESO A TITIRE

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	M.B.	SET.18	
DISEÑADO	L.P.	SET.18	
REVISADO	C.T.	SET.18	
APROBADO	R.A.	SET.18	

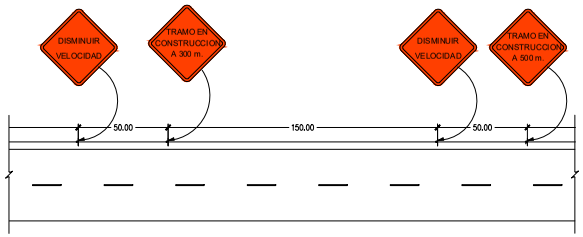
POSTES DELINEADORES E HITOS

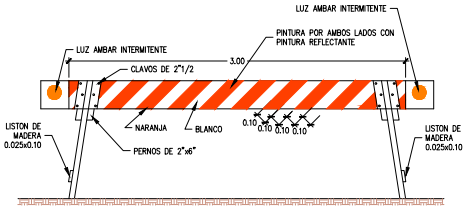
ESCALA:
Nº DE SECUENCIA:
PLANO Nº: MQ11-58-DR-1120-CE1380
REVISION: 0

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE STANTEC PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

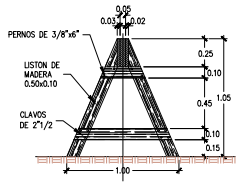


PLANTA DE SEÑALIZACION EN ZONA DE TRABAJO
ESC. 1:25





ELEVACIÓN FRONTAL
ESC. 1:20



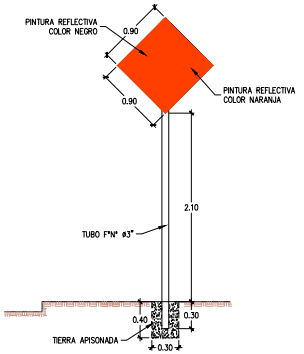
ELEVACIÓN LATERAL
ESC. 1:20

CLAVE	
○□	SEÑALERO
△	CONO O POSTE

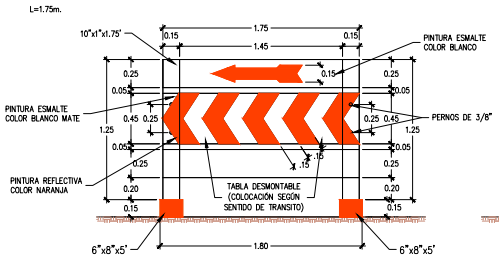
ESPECIFICACIONES TECNICAS

PANEL: LATÓN mm 6 TRIPLEY mm
POSTE: MADERA 1.5"x1.5" 6 TUBO NEGRO ø2"

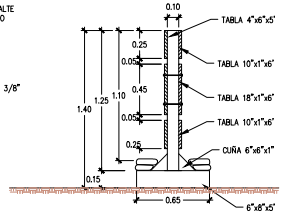
TRANQUERA DE CIERRE



SEÑALES UNIPOSTE
ELEVACIÓN
ESC. 1:25



ELEVACIÓN FRONTAL
ESC. 1:20



ELEVACIÓN LATERAL
ESC. 1:20

TRANQUERA - TRANSICIÓN

N° DE PLANO	DESCRIPCION

PLANOS DE REFERENCIA

FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	REV.	APRO.
26/11/18	0	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	C.T.	R.A.
26/09/18	B	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	C.T.	R.A.
24/09/18	A	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	M.B.	C.T.	R.A.

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO			
DISEÑADO			
REVISADO			
APROBADO			

REVISADO POR EL CLIENTE:
APROBADO POR EL CLIENTE:

AA QUELLAVECO S.A.

EXPEDIENTE TECNICO DE USO DE DERECHO DE VIA CARRETERA INTEROCEANICA PARA EMPALME CON CAMINO DE ACCESO TITIRE

SEÑALIZACION EN ZONAS DE OBRA
PLANTA Y ELEVACIONES

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	M.B.	OCT.18	
DISEÑADO	L.P.	OCT.18	
REVISADO	C.T.	OCT.18	
APROBADO	R.A.	OCT.18	

ESCALA:
N° DE SECUENCIA:
PLANO N°: MQ11-58-DR-1120-CE1387
REVISION: 0

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE WMH PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

Location: M:\PROYECTOS PERU\60501387 Exp Tec Empalme Interoceanica\05 Entregables\Vdo Envio en Rev 0 27.11.18\[DWG]\Vdo Envio A Planos\MQ11-58-DR-1120-CE1387_0.dwg

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[2723/3842]

APÉNDICE 1B **LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA**	**APPENDIX 1B** **ENGINEERING DOCUMENT LIST**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE 1B – LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 INTRODUCCIÓN 2

2.0 LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA 2

APPENDIX 1B – ENGINEERING DOCUMENT LIST

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 INTRODUCTION 2

2.0 ENGINEERING DOCUMENT LIST 2

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 INTRODUCCIÓN

Todo el Trabajo será ejecutado estrictamente por el Contratista de acuerdo con lo descrito en las especificaciones, planos, anexos y otros documentos que por la referencia indicada en el Artículo 2.0 de este Apéndice 1B – Listado de Documentos de Ingeniería, forman parte de este Contrato.

2.0 LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA

Este Anexo 1 – Índice de Documentación Técnica, estará constituido por este documento y los siguientes Apéndices, las cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

1.0 INTRODUCTION

All Work shall be performed by Contractor in strict accordance with the specifications, drawings, exhibits and other documents, which by the reference set forth in Article 2.0 of this Appendix 1B – Engineering Document List, made a part of this Contract.

2.0 ENGINEERING DOCUMENT LIST

This Exhibit 1 – Technical Documentation Index, shall consist of this document and the following Appendixes, all of which by this reference are incorporated herein:

Ítem	Descripción	No.	Rev	Fecha
2.1	**Especificación Y Documentos De Referencia**			
2.1.1	SITE CONDITIONS TECHNICAL SPECIFICATION	MQ11-02-TE-0000-ME0001	0	05Mar2018
2.1.2	CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO	MQ11-58-DC-1100-CE0006	1	11Ago2017
2.1.3	CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD	MQ11-58-DC-1100-EE0002	0	21Jul2015
2.1.4	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS ELÉCTRICOS PRESA VIZCACHAS ELECTRICIDAD	MQ11-58-TE-1130-EE0012	1	08Sep2017
2.1.5	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE ELÉCTRICO	MQ11-58-TE-1100-EE0015	0	30Nov2015
2.1.6	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EQUIPOS MECÁNICOS - PRESA VIZCACHAS	MQ11-58-TE-1130-ME0020	3	08Sep2017
2.1.7	TECHNICAL SPECIFICATION - POWER AND LIGHTING PANEL BOARDS	MQ11-02-TE-0000-EE0017	0	22Mar2018
2.1.8	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS	MQ11-02-TE-0000-PD0001	0	27Abr2018
2.1.9	SOLDADURAS DE TUBERÍAS DE ACERO	MQ11-02-TE-0000-PD0003	0	20Dic2017
2.1.10	PRUEBAS DE PRESIÓN PARA SISTEMAS DE TUBERÍAS	MQ11-02-TE-0000-PD0005	0	20Dic2017
2.1.11	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA LIMPIEZA INTERIOR DE TUBERÍAS	MQ11-02-TE-0000-PD0009	0	02Ene2018
2.1.12	CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS	MQ11-02-TE-0000-PD0010	1	03Ago2015
2.1.13	STRUCTURAL AND MISCELLANEOUS STEEL FABRICATION - TECHNICAL SPECIFICATION	MQ11-02-TE-0000-SS0001	2	25Abr2018
2.1.14	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MONTAJE DE ESTRUCTURAS DE ACERO	MQ11-02-TE-0000-SS0004	3	20Ago2018
2.2	**CIVIL**			
2.2.1	CAMINO DE ACCESO A PLATAFORMAS SALA ELÉCTRICA Y ESTACIÓN DE BOMBEO PLANTA GENERAL	MQ11-58-DR-1130-CE1101	3	Sep2017
2.2.2	CAMINO DE ACCESO ENTRE PLATAFORMA DE BOMBEO Y PLATAFORMA DE TUBERÍA	MQ11-58-DR-1130-CE1260	4	Ago2017

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ítem	Descripción	No.	Rev	Fecha
	PLANTA Y PERFIL			
2.2.3	ACCESOS TEMPORALES PLANTA GENERAL	MQ11-58-DR-6010-CE1570	4	Oct2017
2.2.4	ACCESOS TEMPORALES EN ZONA DE PRESA PLANTA	MQ11-58-DR-6010-CE1571	3	Ago2017
2.2.5	CARRETERA INTEROCEÁNICA SECCIONES TRANSVERSALES, KM 113+940 AL 114+020	MQ11-58-DR-1120-CE1369	0	Jul2018
2.2.6	CAMINO DE ACCESO A TITIRE SECCIONES TRANSVERSALES, KM 0+010 AL 0+100	MQ11-58-DR-1120-CE1370	0	Jul2018
2.2.7	CAMINO DE ACCESO A TITIRE SECCIONES TRANSVERSALES, KM 0+110 AL 0+165	MQ11-58-DR-1120-CE1371	0	Jul2018
2.2.8	SEÑALIZACIÓN KM 113+250 AL KM 130+850	MQ11-58-DR-1120-CE1372	0	Sep2018
2.2.9	SEÑALIZACIÓN KM 13+850 AL KM 14+300	MQ11-58-DR-1120-CE1373	0	Sep2018
2.2.10	SEÑALIZACIÓN KM 14+300 AL KM 14+500	MQ11-58-DR-1120-CE1374	0	Sep2018
2.2.11	SEÑALIZACIÓN PÓRTICOS	MQ11-58-DR-1120-CE1375	0	Sep2018
2.2.12	SEÑALES INFORMATIVAS	MQ11-58-DR-1120-CE1376	0	Sep2018
2.2.13	SEÑALES REGLAMENTARIAS Y PREVENTIVAS	MQ11-58-DR-1120-CE1377	0	Sep2018
2.2.14	MARCAS EN PAVIMENTO HOJA 1 DE 2,	MQ11-58-DR-1120-CE1378	0	Sep2018
2.2.15	MARCAS EN PAVIMENTO HOJA 2 DE 2,	MQ11-58-DR-1120-CE1379	0	Sep2018
2.2.16	POSTES DELINEADORES E HITOS	MQ11-58-DR-1120-CE1380	0	Sep2018
2.2.17	CAMINO DE ACCESO A TITIRE BARRERAS DE SEGURIDAD	MQ11-58-DR-1120-CE1381	0	Sep2018
2.2.18	RESALTO Y BANDAS SONORAS	MQ11-58-DR-1120-CE1382	0	Sep2018
2.2.19	DRENAJE TRANSVERSAL – ALCANTARILLA PROG. 113+527.50, PLANTA Y PERFIL	MQ11-58-DR-1120-CE1383	0	Sep2018
2.2.20	DRENAJE TRANSVERSAL – ALCANTARILLA PROG. 113+933.00, PLANTA Y PERFIL	MQ11-58-DR-1120-CE1384	0	Sep2018
2.2.21	DRENAJE TRANSVERSAL CABEZALES DE CONCRETO	MQ11-58-DR-1120-CE1385	0	Sep2018
2.2.22	EMPALME CON CAMINO DE ACCESO A TITIRE TRIÁNGULOS DE VISIBILIDAD PLANTA Y SECCIÓN	MQ11-58-DR-1120-CE1386	0	Sep2018
2.2.23	SEÑALIZACIÓN EN ZONAS DE OBRA PLANTA Y ELEVACIONES	MQ11-58-DR-1120-CE1387	0	Oct2018

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	Ítem	Descripción	No.	Rev	Fecha
	2.2.24	SEÑALIZACIÓN EN ZONAS DE OBRA SEÑALES MANUALES	MQ11-58-DR-1120-CE1388	0	Oct2018
	2.2.25	CAMINO DE ESTRIBO DERECHO A IZQUIERDO PLANTA Y PERFIL, PROG. 0+000.00 - 0+500.00	MQ13-56-FSK-1130-CE6469	B	15Nov2019
	2.2.26	CAMINO DE ESTRIBO DERECHO A IZQUIERDO PLANTA Y PERFIL, PROG. 0+500.00 - 1+000.00	MQ13-56-FSK-1130-CE6470	B	15Nov2019
	2.2.27	CAMINO DE ESTRIBO DERECHO A IZQUIERDO PLANTA Y PERFIL, PROG. 1+000.00 - 1+500.00	MQ13-56-FSK-1130-CE6471	B	15Nov2019
	2.2.28	CAMINO DE ESTRIBO DERECHO A IZQUIERDO PLANTA Y PERFIL, PROG. 1+500.00 - 2+000.00	MQ13-56-FSK-1130-CE6472	B	15Nov2019
	2.2.29	CAMINO DE ESTRIBO DERECHO A IZQUIERDO PLANTA Y PERFIL, PROG. 2+000.00 - 2+500.00	MQ13-56-FSK-1130-CE6473	B	15Nov2019
	2.2.30	CAMINO DE ESTRIBO DERECHO A IZQUIERDO PLANTA Y PERFIL, PROG. 2+500.00 - 2+642.37	MQ13-56-FSK-1130-CE6474	B	15Nov2019
	2.2.31	CAMINO DE ESTRIBO DERECHO A IZQUIERDO SECCIONES TRANSVERSALES, PROG. 0+000 AL 0+730	MQ13-56-FSK-1130-CE6475	B	15Nov2019
	2.2.32	CAMINO DE ESTRIBO DERECHO A IZQUIERDO SECCIONES TRANSVERSALES, PROG. 0+740 AL 1+480	MQ13-56-FSK-1130-CE6476	B	15Nov2019
	2.2.33	CAMINO DE ESTRIBO DERECHO A IZQUIERDO SECCIONES TRANSVERSALES, PROG. 1+500 AL 2+240	MQ13-56-FSK-1130-CE6477	B	15Nov2019
	2.2.34	CAMINO DE ESTRIBO DERECHO A IZQUIERDO SECCIONES TRANSVERSALES, PROG. 2+260 AL 2+642.37	MQ13-56-FSK-1130-CE6478	B	15Nov2019
	2.2.35	CAMINO DE ACCESO A ESTRIBO IZQUIERDO PLANTA Y PERFIL, PROG. 0+000.00 - 0+600.00	MQ13-56-FSK-1130-CE6486	B	24Nov2019
	2.2.36	CAMINO DE ACCESO A ESTRIBO IZQUIERDO PLANTA Y PERFIL, PROG. 0+600.00 - 1+200.00	MQ13-56-FSK-1130-CE6487	B	24Nov2019
	2.2.37	CAMINO DE ACCESO A ESTRIBO IZQUIERDO PLANTA Y PERFIL, PROG. 1+200.00 - 1+800.00	MQ13-56-FSK-1130-CE6488	B	24Nov2019
	2.2.38	CAMINO DE ACCESO A ESTRIBO IZQUIERDO PLANTA Y PERFIL, PROG. 1+800.00 - 2+359.71	MQ13-56-FSK-1130-CE6489	B	24Nov2019
	2.2.39	CAMINO DE ACCESO A ESTRIBO IZQUIERDO SECCIONES TRANSVERSALES, PROG. 0+000 AL 0+600	MQ13-56-FSK-1130-CE6490	B	24Nov2019
	2.2.40	CAMINO DE ACCESO A ESTRIBO IZQUIERDO SECCIONES TRANSVERSALES, PROG. 0+600 AL 1+200	MQ13-56-FSK-1130-CE6491	B	24Nov2019
	2.2.41	CAMINO DE ACCESO A ESTRIBO IZQUIERDO SECCIONES TRANSVERSALES, PROG. 1+220 AL 1+800	MQ13-56-FSK-1130-CE6492	B	24Nov2019
	2.2.42	CAMINO DE ACCESO A ESTRIBO IZQUIERDO SECCIONES TRANSVERSALES, PROG. 1+820 AL 2+359.71	MQ13-56-FSK-1130-CE6493	B	24Nov2019
	2.3	**PIPING**			
	2.3.1	PRESA VIZCACHAS, DIAGRAMA DE TUBERÍAS E INSTRUMENTACIÓN,	MQ13-58-DR-1130-PD1001	1	Oct2019

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ítem	Descripción	No.	Rev	Fecha
	COMPUERTAS REGULADORAS DE CAUDAL ECOLÓGICO			
2.4	**ELÉCTRICA & INSTRUMENTACIÓN**			
2.4.1	CASETA TEMPORAL ARREGLO DE EQUIPOS Y UBICACIÓN	MQ13-02-FSK-1130-EE1001	0	23Nov2019
2.4.2	DIAGRAMA UNIFILAR - SISTEMA 400V AC,	MQ13-58-DR-1130-EE2001	0	Oct2019
2.4.3	SISTEMA PRIMER LLENADO Y AGUA PARA CONSTRUCCIÓN PRESA VIZCACHAS DIAGRAMA DE BLOQUES, SEÑALES Y ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	MQ13-02-DR-1130-IN2102	0-04	23Nov2019
2.4.4	DIAGRAMA UNIFILAR - 1130-JP-002-1,	MQ13-58-DR-1130-IN2001	B	Oct2019
2.4.5	DIAGRAMA DE LAZO COMPUERTAS REGULADORAS DE CAUDAL ECOLÓGICO	MQ13-58-DR-1130-IN7001	0	Oct2019
2.4.6	DIAGRAMA DE LAZO COMPUERTA DE CIERRE DEFINITIVO REGULACIÓN DE CAUDAL, ESCENARIO I	MQ13-58-DR-1130-IN7002	0	Oct2019
2.4.7	SECUENCIA DE OPERACIÓN COMPUERTAS REGULADORAS DE CAUDAL ECOLÓGICO	MQ13-58-DR-1130-IN8001	0	Oct2019

FIN DE APÉNDICE 1B – LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA

END OF APPENDIX 1B – ENGINEERING DOCUMENT LIST

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican FLUOR

SITE CONDITIONS TECHNICAL SPECIFICATION

This document has been revised as indicated below and described in the revision record shown in the next page. Please destroy all previous revisions.

Revision No.	Date	Originator's name and sign	Reviewer/Approver's name and sign	Pages
A	27-Feb-2015	Jorge Lara	Mauricio Silva	23
B	09-Apr-2015	Camilo Orellana	Jorge Lara	23
0	05-Mar-2018	Jorge Lara	Mauricio Silva	23

APPROVALS	SIGNATURES	DATE
Discipline Lead	Mauricio Silva	06/MAR/2018
Engineering Manager	Freddy Colon	06 MAR 2018
Area Manager	T. Mulkey / P. Lattus / P. Chan	9 MAR. 2018
Project Manager	Craig LaFortune	
Client:	José Mendivil	

ISSUED FOR : [X] Design [ ] Construction [ ] Other _____

FLUOR
IFA – Issued for Approval
Mar 13, 2018

Mechanical

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SITE CONDITIONS TECHNICAL SPECIFICATION

Record of Revisions

Revision N°	Date	Description
A	27-Feb-2015	Issued for Internal Review
B	09-Apr-2015	Issued for Client Approval
0	05-Mar-2018	Issued for Design

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SITE CONDITIONS TECHNICAL SPECIFICATION

Table of Contents

1.0 GENERAL 4

2.0 REFERENCES 4

3.0 SITE LOCATION 5

4.0 ACCESS 7
- 4.1 Access by Air 7
- 4.2 Access by Land 7
- 4.3 Access by Sea – Major Seaport Facilities 10

5.0 ENVIRONMENTAL CONDITIONS 11
- 5.1 Elevations 11
- 5.2 Temperature and Humidity 12
- 5.3 Rainfall 13
- 5.4 Evaporation 14
- 5.5 Solar Radiation 15
- 5.6 Snowfall 15
- 5.7 Wind Conditions 16
- 5.8 Seismic Conditions 17
- 5.9 Topographical Conditions 17
- 5.10 Geological and Geotechnical Conditions 17
- 5.11 Hydrologic Conditions 17
- 5.12 Keraunic Level 18

Keraunic Level 18

Days storm/year (per Isoceraunicos de Perú – Ing. Justo Yanque). 18
- 5.13 Fog 18

6.0 UTILITIES 18
- 6.1 Plant Air 18
- 6.2 Instrument Air 18
- 6.3 Voltage Levels 18
- 6.4 Chemical Properties of the Rivers 19

7.0 ATTACHMENT 1. METEREOLOGICAL AND PLUVIMETRIC STATIONS LOCATION 25

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SITE CONDITIONS TECHNICAL SPECIFICATION

1.0 GENERAL

Anglo American Quellaveco S.A. (AAQSA) is developing the "Quellaveco" Project, for Detail Engineering stage, which comprised a 127,5 ktpd copper and molybdenum ore concentrate plant.

This document provides geographic, climatic, seismic, quality water site information, to be used in design, installation and supply of equipment and materials required for the project.

2.0 REFERENCES

The following documents are used as reference for defining site conditions:

[1] Environmental Data Base from AAQSA – Resumen Meteorológico 1999 – 2006. Estación Meteorológica Automática Chilota N: 8.158,316 ; E: 349,532.

[2] Environmental Data Base from AAQSA – Resumen Meteorológico 2000 – 2006. Estación Meteorológica Convencional Quellaveco N: 8.108,881 ; E: 327,869.

[3] MQSA Knight Piésold, Septiembre 1999. "Critical Parameters Report" Table 4.3

[4] Informe Designación de Caminos, MQ08-RE-0000-CE0006.

[5] Reglamento Nacional Edificaciones RNE, Ministerio de Vivienda del Perú. Junio 2006.

[6] "Análisis de Corrosividad de Agua Fresca / Análisis de Prueba de Tuberías y Revestimientos", reporte N° MQ09-09-RE-0000-GA0009.

[7] Water Quality Measure of Asana River, 100 meters upstream of Quebrada Altarani inlet, Sampling Point: P-11/P-12 (AS-1), 2008 – 2010.

[8] "Criterio de Diseño Estructural" document N° MQ11-02-DC-0000-SC-0001.

[9] Port Feasibility Study Design Criteria, DC-352023-P000-00010 rev P1, June 2009, by Sandwell.

[10] "Criterios Ambientales para diseño" document N° AAQSA-PR-PR-0001.

[11] "Alcances de Servicios de Topografía Etapa Ingeniería de Detalle Proyecto Quellaveco" N° MQ0902-SW-0000-CE0004.

[12] "Listado General de Información Geológica y Geotécnica del Proyecto document N° MQ11-02-LI-0000-SC0010.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SITE CONDITIONS TECHNICAL SPECIFICATION

3.0 SITE LOCATION

The operational plant is located at south of Peru, between the Asana River valley and the Cortadera valley, at Torata District, in Mariscal Nieto Province, Moquegua Department, 30 kilometers north-east of Moquegua Village as shown in the figure N°1.

According to the WBS of the project the main areas are as follows:

- High Mountain water supply area includes Titire River intake and pumping station, Vizcacha River dam and pumping facility, fresh water pipeline to Papujune and Quellaveco, Vizcacha River diversion tunnel and the Chilota Electric Substation. 0
- Quellaveco Mine Area includes open mine pit, primary crushing, coarse ore handling to stockpile, truck shop, Asana River diversion barrier, Coarse Ore Conveyance Tunnel and By-Pass Road.
- Papujune Process Plant includes coarse ore stockpile, grinding and pebbles area, flotation and regrinding plant, molybdenum plant, lime and reagents plant, copper concentrate thickening, filtering and storage, the tailing thickener, 220 kV main power sub-station, administration building and main control room.
- Tailing disposal area located at Cortadera, 16 kilometers southeast of Papujune, includes tailings transport and distribution (with two tunnels and one steel bridge), tailings disposal facility, deposit and water recirculation and power supply line. 0
- Infrastructure Areas include: Main Access Road Moquegua – Papujune, Main Power Supply Montalvo Substation – Papujune – Construction and Permanent Camps.
- Port Facilities for copper concentrate ship loading. The Port Facilities is located adjacent to ENGIE Coal Fired Power Station. 25 km South from the city of Ilo in south west Peru. Port facilities includes, truck receiving station, storage and conveyor concentrate, shiploader and infrastructure area. 0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

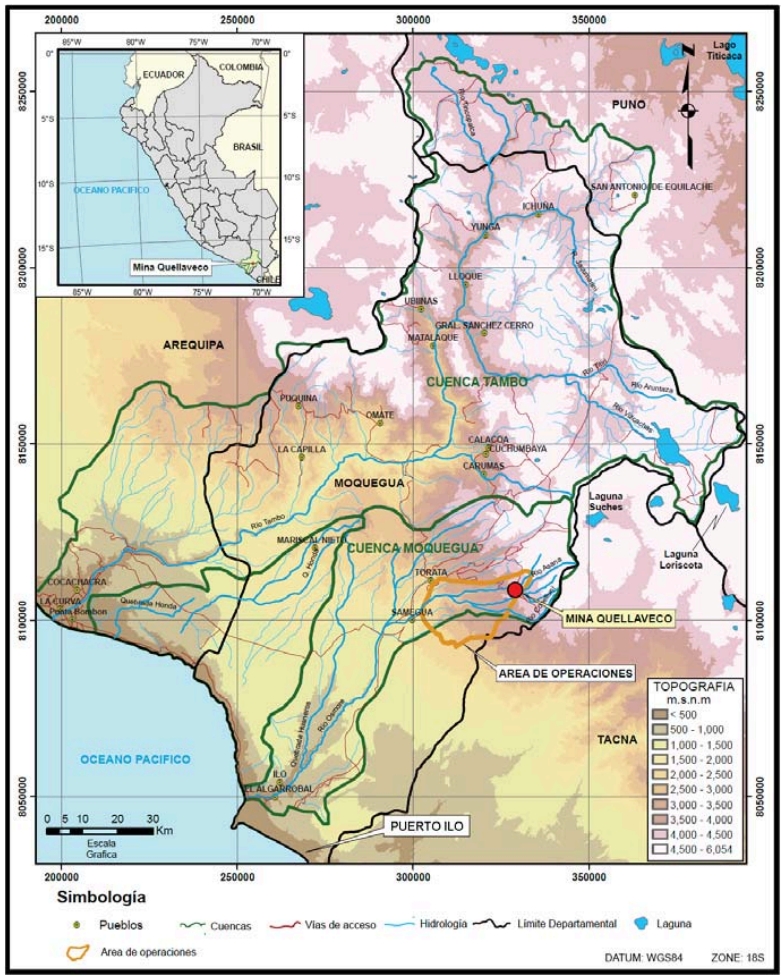


Figure N°1. Mine Location

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SITE CONDITIONS TECHNICAL SPECIFICATION

4.0 ACCESS

4.1 Access by Air

Access by air can be done through the Arequipa International Airport "Teniente FAP Alfredo Rodriguez Ballon" or through the Tacna International Airport "Crnl. FAP Carlos Ciriani Santa Rosa". These two airports are connected to Moquegua by land through the Southern Panamericana Highway. An option also exists to use the Ilo Airport (Aeropuerto de Ilo) in the Moquegua Region. Another option by air is through the Arica International Airport (Chacalluta International Airport) in Chile, which connects to Moquegua by land using the Southern Panamericana Highway but requires crossing the Peru-Chile border.

0

4.2 Access by Land

Moquegua town can be accessed from Arequipa (170 km distance), Tacna (150 km distance) or Arica (260 km) through the Southern Panamericana Highway (asphalted road).

The access from Ilo Sea Port can be done through PE-36 and PE-1S roads (147 km).

The current access from Moquegua to Quellaveco is a 518 public road that continue into the 523 route through Cuajone Area (green line, figure N° 2). The 518 route from Moquegua to Cuajone is an asphalt road (26 km distance), and the 523 route from Cuajone to Quellaveco is a gravel road (38 km distance).

The main Access Road will be prepared by the Project from Moquegua-Chilca-Papujune (107 route) which will be finished for the project operation phase. This access road will consist in a 21 km Moquegua-Papujune Tramo I (continuous yellow line, figure N° 2) and a new stretch of 27 km from Moquegua to Papujune tramo II (discontinuous yellow line, figure N° 2).

The following table shows the distances between Papujune (Plant Area) and different cities.

Table N°1: Chart of Road Distances.

Stretch	Distance (km)
Papujune – Chilca – Moquegua	61
Papujune – Ilo Seaport	147
Papujune – Matarani Seaport	284
Papujune – Callao Seaport	1.220
Papujune – Arequipa	236
Papujune – Tacna	206

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SITE CONDITIONS TECHNICAL SPECIFICATION

Papujune – Lima	1.200
Papujune – Arica (Chile)	260

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SITE CONDITIONS TECHNICAL SPECIFICATION

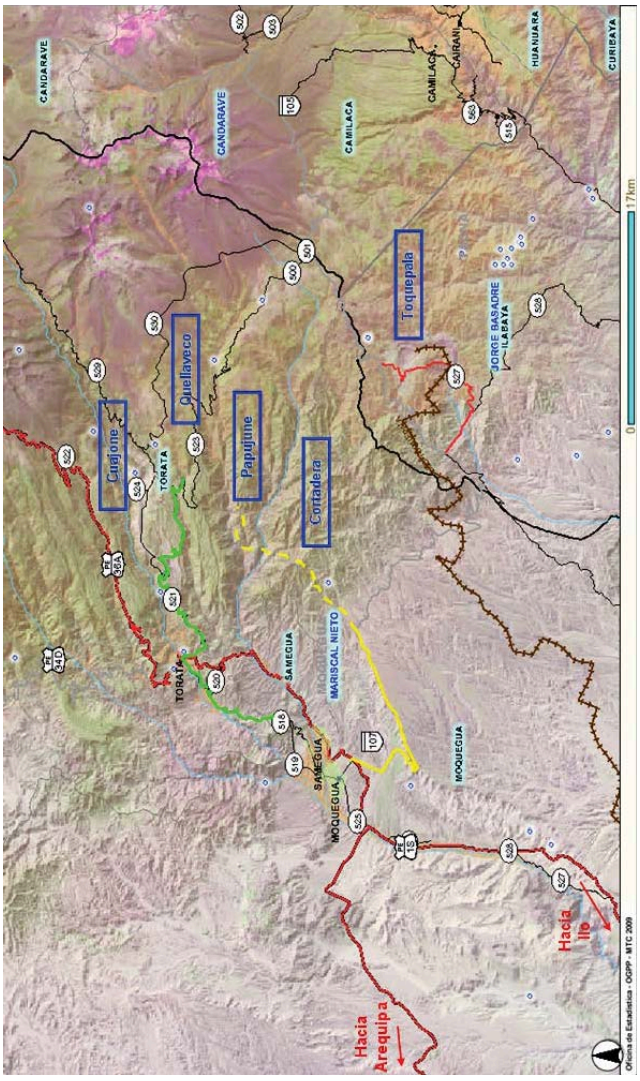


Figure N°2 Quellaveco Access Road
Ref. www.mtc.gob.pe

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.3 Access by Sea – Major Seaport Facilities

The seaport where the copper concentrate will be shipped out is adjacent to ENGIE coal fired power station, 25 km south from the city of Ilo, 121 km of Toquepala and 147 km of Cuajone. 0

The following seaports shall be considered for equipment and material unloading:

- "Terminal Marítimo de Ilo", administrated by "Empresa Nacional de Puertos ENAPU S.A." (www.enapu.com.pe), with capacity for ships up to 10 meters draft and cranes with 18 ton capacity.
- "Matarani Seaport", administrated by "Terminal Internacional del Sur TISUR S.A." (www.tisur.com.pe), with capacity for ships up to 10 meters draft and crane with 63 ton capacity with a boom of 14 m. There are 2 tunnels on the road from Matarani Seaport to the plant site, but they can be avoided using a new road to Ilo.
- "Terminal Marítimo del Callao", administrated by "Empresa Nacional de Puertos ENAPU S.A." (www.enapu.com.pe), with capacity for ships up to 10 meters draft and cranes with 45 ton capacity. There are 3 tunnels on the road from this seaport to the plant site.
- "Terminal Marítimo de Arica", located in Chile, administrated by "Terminal Puerto Arica S.A." (www.tpa.cl). There are 7 sites from 2,8 to 12,4 meter draft.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.0 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

5.1 Elevations

The following tables show reference elevations at different areas:

Table N°2. Project Elevations.

Installation	Elevation (m.a.s.l.)
Ilo (Engie facilities)	20
Moquegua (facilities)	1.410
Construction Temporary Camp (Chilca km 24)	2.320
Tailing Disposal (Cortadera)	3.320
Salviani Camp	3.340
Primary Crusher (Quellaveco)	3.485
Truck Shop (Quellaveco)	3.505
Process Plant (Papujune)	3.500 to 3.600
Vizcachas Dam Water Supply	4.335
Titire Water Intake	4.350
Construction Temporary Camp (High Mountain)	4.405
Chilota Substation	4.500
Pelluta Hill Tank	4.800

m.a.s.l - meters about sea level,

Table N°3. Outside Project Elevations.

Installation	Elevation (m.a.s.l.)
Arequipa	2.350
Tacna	560
Lima	160

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.2 Temperature and Humidity

The seasonal rainfall cycle is quite marked with a wet season between December to March and the dry season between April to November when dry season and the hottest temperatures occurs. The coldest temperatures occur during June and July. The tables N° 4, 5, 6 & 7 show climatological information according to the following considerations:

- Chilota weather station representing the main weather conditions at High Mountain area.
- Quellaveco weather Station representing the main weather conditions for the Mine and Process Plant.
- Toquepala weather Station as the closer station to Cortadera valley, representing the main weather conditions for the Tailing Dam.

Table N° 4. Temperatures (Dry Bulb)

	High Mountain [1]	**Mine, Process Plant [2]**	**Tailing Dam [3] ***	**Copper concentrate ship loading, Ilo (Enersur) ****
Dry Season – Maximum, °C	+ 21,8	+ 21,7	+ 28,8	+ 28,0
Wet Season – Minimum, °C	- 24,0	- 6,1	- 0,2	+ 13,0
Annual Average Maximum, °C	+ 18,1	+ 18,6	---	---
Annual Average Minimum, °C	- 23,3	- 1,4	---	---
Annual Average, °C	+ 2,1	+ 10,8	+ 10,5	+ 18,0

Notes:
1. * These values were confirmed by ARCADIS.
2. ** These values were taken as a reference from a Fluor project developed in Ilo.
3. Numbers in brackets in the heading of this table refer to references under section 2.0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Table N° 5. Humidity and Pressures

	High Mountain [1]	Mine, Process Plant [2]	Copper concentrate ship loading, Ilo (Enersur) *
Annual Average, %	62,1 (monthly average between 48,9% and 82,8%)	40,7	84,0
Maximum, %	100	100	93,0
Minimum, %	7,4	9,7	66,0
Average Barometric Pressure, kPa	---	65	101,3

Notes:
1. * These values were taken as a reference from a Fluor project developed in Ilo Port.
2. Numbers in brackets in the heading of this table refer to references under section 2.0

5.3 Rainfall

The following table shows rainfall data at the project site:

	High Mountain	Quellaveco Mine and Process Plant	Cortadera Tailings Disposal Facility *	Copper Concentrate Shiploading, Ilo (Engie)
Annual Average	478 mm / year	268 mm / year	48 mm / year	Negligible
Average Maximum – Day	28.4 mm	23 mm	11.4 mm	Negligible
Monthly Maximum	141.4 mm / month	140.3 mm / month	68 mm / month	Negligible
Annual Average Days of Rainfall	**122.5 days**	**62 days**	**17 days**	**Negligible**

Table N° 6. Rainfalls (90% from December to March).

0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SITE CONDITIONS TECHNICAL SPECIFICATION

	High Mountain [1]	Mine, Process Plant [2]	Tailing Dam *	Copper concentrate ship loading, Ilo (Engie)
Annual Average, mm/year	521,2	169	48	negligible
Average Maximum Day, mm	37	24	11,4	-
Max Monthly, mm/month	240	196	68	-
Annual Average Days of Rainfall	122,5	62	17	-

Notes
1. * Values measured in a climatological station located in Cortadera Valley, from year 2003 to 2011. Information provided by AAQSA / Schlumberger Water Services on June of 2011.
2. Numbers in brackets in the heading of this table refer to references under section 2.0

Even though these precipitation references exist; the analysis of flows will be calculated over basis of the Indirect Methods of Precipitation-Runoff that will be analyzed by means of Statistics of Extreme Variables, this will settle within the election, other stations for the design of the civil works (platforms and roads). Finally the responsibility of the election will be determined by the hydraulic specialist of the Civil Discipline, within the group of stations available according to can be reviewed in the Attachment 1. The flows will have to be clearly established in each design criteria.

5.4 Evaporation

The following table shows evaporation data, at the project site:

Table N° 7. Evaporations

	High Mountain (1)	Mine, Process Plant (2)	Tailing Dam *
Annual Average, mm/year	1.574	1.681	1.958
Maximum, mm/month	232	228	241

Notes
1. * Pan evaporation measured in a climatological station located in Cortadera Valley, between years 2003 to 2011. Information provided by AAQSA / Schlumberger Water Services on June of 2011.
2. Numbers in brackets in the heading of this table refer to references under section 2.0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.5 Solar Radiation

The highest levels of radiations have been detected from July to August. This is concordant with the highest levels of humidity. There are not measures about solar radiation.

5.6 Snowfall

Snowfall considerations shall be in accordance with the Peruvian National Construction Regulations (Reference [5] chapter 2.0, point 6).

The regional temperature analysis shows that annual average temperatures at elevation above 5.000 m.a.s.l. may be below freezing, leading to the long-term accumulation of snow. Snowfall events happen from April to September. However, snowfall is unlikely to accumulate to the point where rain occurs on fallen snow resulting in large floods.

At the High Mountain area, located at affluent of Titire and Vizcacha rivers, upper to 4.350 masl, it shall be considered as a design load of 250 mm snow thickness. 0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.7 Wind Conditions

The following table shows wind conditions data, at the Quellaveco site:

Table N°8. Wind Conditions.

	Mine, Process Plant and Cortadera [2]	Copper concentrate ship loading, Ilo (EnerSur)
Maximum Speed, km/hr	50	75*
Mean Speed, km/hr	10,8	-
Daytime prevailing direction	West to East (240° - 270°)	-
Nighttime prevailing direction	East to West (70° - 90°)	-

Notes
1. The maximum values of the wind speed were observed from May to August and the lowest values between January to March.
2. * Minimum Design wind speed.
3. Numbers in brackets in the heading of this table refer to references under section 2.0

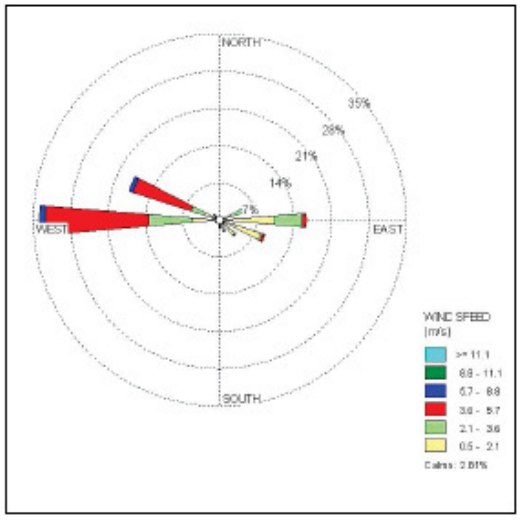


Figure N°3 Wind directions and speed.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.8 Seismic Conditions

For seismic conditions see document MQ11-02-DC-0000-SC-0001 “Criterio de Diseño Estructural”.

5.9 Topographical Conditions

Information regarding Topographical Conditions available to date can be found in Fluor document N° MQ09-02-SW-0000-CE0004 “Alcance de servicios de topografía etapa ingeniería de detalle”.

5.10 Geological and Geotechnical Conditions

Information regarding Geological and Geotechnical Conditions available to date can be found in Fluor document N° MQ11-02-LI-0000-SC0010 “Listado General de Información Geológica y Geotecnica del Proyecto”.

5.11 Hydrologic Conditions

Information regarding Hydrologic Conditions available to date can be found in the following documents:

- Reporte de Diseños Hidráulicos para la Bocatoma de Alta Montaña en el Río Vizcachas, MQ10-53-RE-1000-GA0001, Rev 0, Schlumberger Water Services, Dic. 2013.
- Obras de Desvío Río Asana, Anexo 2.1 Estudio Hidrológico, Ingendesa, Sep. 2008.
- Revisión Hidrológica Quebrada Cortadera, Schlumberger Water Services, Marzo 2014, MQ10-53-RE-4200-GA0001 Rev 0.
- Informe Técnico Rev.0, Ingendesa, 09215-80-04-IIHH-ITE-001, Nov. 2009.
- Primera Modificatoria del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Quellaveco, Knight Piélsod, Sep. 2008.
- Waste Rock Infiltration Model Quellaveco Projects (51817/R1). Schlumberger Water Services, Jun.2013.
- Asesoría Hidrogeológica e Hidrológica para el Diseño Final de la Presa Vizcachas-Etapa III, Estudios Hidrológicos (52929/R1), Schlumberger Water Services,Oct.2013.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SITE CONDITIONS TECHNICAL SPECIFICATION

5.12 Keraunic Level

0

Area	Keraunic Level Days storm/year (per Isoceraunicos de Perú – Ing. Justo Yanque).
Moquegua	15
Mine/Papujune Plant	30
High Mountain - Chilota	30

5.13 Fog

To consider that according to information of Cuajone Mine Pit (to approximately 10 km of Quellaveco Mine Pit), the fog in this area can complicate the route of mining trucks in January and February, affecting between 2 to 3% the production these months.

0

6.0 UTILITIES

Pressures, flows and electrical power utilities showed in this chapter will be available only in the operational phase of the project.

6.1 Plant Air

The nominal plant air pressure available at the plant is 700 kPag (avg.).

6.2 Instrument Air

The nominal instrument air pressure available at the plant is 700 kPag (avg.) with a dew point of -40°C.

6.3 Voltage Levels

All control equipment and powered devices will be suitable for satisfactory, continuous and stable operation from the following voltages supply:

- 125 Vdc, from battery bank for dc control voltage.
- 120 V, single phase, 60 Hz, for ac control voltage.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- 231 V, single phase, 60 Hz, for 220 V nominal voltages for auxiliaries (lighting, heaters, etc.).
- 400 V, 3 phases, 5 wires, 60 Hz, solid grounded for 380–220 V lighting and outlets
- 480 V, 3 phases, 4 wires, 60 Hz, solid grounded for 460 V nameplate motor voltages.
- 4160 V, 3 phase, 3 wire, 60 Hz, resistance grounded system for 4000 V nameplate motor voltage.

6.4 Chemical Properties of the Rivers

Following tables show the water chemical properties of the main rivers used in the project.

Table N° 9. Chemical characteristics Vizcachas River

Mes	pH	Temperatura	Alcalinidad	Dureza Cálcica	SDT	ISL	IR
Unidades	-	°C	mg/L	$mgCaCO_3/L$	mg/L	-	-
Mayo´11	7,1	-	28	20,2	112	-1,73	11,01
Junio´11	7,4	8,7	31	18,2	153	-1,48	10,79
Julio´11	6,7	11,4	31	15,6	113	-2,17	11,41
Septiembre´11	7,1	8,4	44	19,7	146	-1,61	10,67
Noviembre´11	4,9	10,7	8	71,0	730	-4,57	13,31
Diciembre´11	7,9	12,2	35	28,5	830	-0,94	9,77
Septiembre´12	7,5	4,8	40	17,2	127	-1,54	10,60
Octubre´12	7,8	8,0	58	34,9	144	-0,71	9,25
Noviembre´12	4,9	18,2	<2	49,0	346	-4,76	14,44
Enero´13	8,1	20,3	25	26,0	155	-0,67	9,46

ISL	Tipo de agua
>0	Tendencia incrustante
=0	Equilibrio químico
<0	Tendencia corrosiva

IR	Tipo de agua
4,0-5,0	Fuertemente incrustante
5,0-6,0	Débilmente incrustante
6,0-7,0	Equilibrio químico
7,0-7,5	Débilmente corrosiva
7,5-9,0	Fuertemente corrosiva
>9,0	Intolerablemente corrosiva

Notes:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. The values of this table are confirmed by report MQ09-09-RE-0000-GA0009.
2. SDT: Total dissolved solids (TDS)
3. ISL: Langelier Saturation Index (LSI)
4. IR: Ryznar Index

Table N° 10. Microbiological Characterization of Vizcachas River

Mes	Recuento total	Viabilidad	IRB	SRB	SLYM
	Cel/ml	%	-	-	-
Mayo´11	$6{,}74 \times 10^5$	83	SR	A	M
Junio´11	$6{,}00 \times 10^5$	87	A	A	M
Julio´11	-	-	-	-	-
Septiembre´11	$5{,}70 \times 10^5$	93	NA	NA	A
Noviembre´11	$4{,}86 \times 10^6$	80	A	SR	M
Diciembre´11	$6{,}90 \times 10^6$	97	A	NA	M
Septiembre´12	$2{,}10 \times 10^6$	78	A	SR	A
Octubre´12	$1{,}59 \times 10^8$	81	A	SR	A
Noviembre´12	$1{,}03 \times 10^7$	79	A	SR	A
Enero´13	$1{,}56 \times 10^7$	94	A	A	A
A: Agresivo M: moderada NA: No agresiva SR: Sin reacción					

Notes:
1. The values of this table are confirmed by the Report MQ09-09-RE-0000-GA0009.
2. IRB: Iron Related Bacteria.
3. SRB: Sulfate Reducing Bacteria
4. SLYM: Slime Forming Bacteria

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SITE CONDITIONS TECHNICAL SPECIFICATION

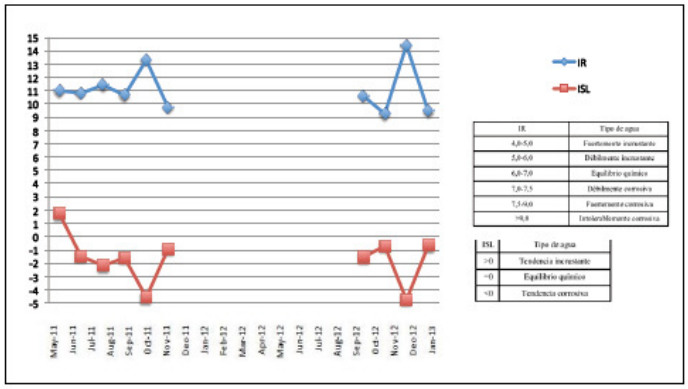


Figure N°4 Graphic representation of Langelier and Ryznar values from samples

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Table N° 11. Physical-Chemical parameters to calculation of ISL and IR values and results (Titire River)

Mes	pH	Temperatura	Alcalinidad	Dureza Cálcica	SDT	ISL	IR
Unidades	-	°C	mg/L	$mgCaCO_3/L$	mg/L	-	-
Mayo´11	6,5	13,1	26	213	1649	-1,64	9,74
Junio´11	6,7	13,2	36	218	2022	-1,02	8,83
Julio´11	6,4	19,1	62	243	2357	-1,13	8,69
Septiembre´11	7,1	20,6	195	393	2460	0,28	6,54
Noviembre´11	7,8	25,6	382	546	5420	1,41	4,92
Diciembre´11	5,9	14,1	17	161	3280	-2,53	10,95
Septiembre´12	7,2	15,9	180	341	3504	0,18	6,85
Octubre´12	7,5	21,8	232	442	4600	0,80	5,90
Noviembre´12	7,3	26,2	165	346	4329	0,46	6,42
Enero´13	5,6	20,5	20	99	713	-2,81	11,18

ISL	Tipo de agua
>0	Tendencia incrustante
=0	Equilibrio químico
<0	Tendencia corrosiva

IR	Tipo de agua
4,0-5,0	Fuertemente incrustante
5,0-6,0	Débilmente incrustante
6,0-7,0	Equilibrio químico
7,0-7,5	Débilmente corrosiva
7,5-9,0	Fuertemente corrosiva
>9,0	Intolerablemente corrosiva

Notes:
1. The values of this table are confirmed by the Report MQ09-09-RE-0000-GA0009.
2. IRB: Iron Related Bacteria.
3. SRB: Sulfate Reducing Bacteria
4. SLYM: Slime Forming Bacteria
5. ISL: Langelier Saturation Index (LSI)
6. IR: Ryznar Index

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Table N ° 12 Microbiological Characterization of Titire River

Mes	Recuento total	Viabilidad	IRB	SRB	SLYM
Unidades	Cel/ml	%	-	-	-
Mayo´11	2,23 x 10^6	66	SR	A	A
Junio´11	1,96 x 10^6	83	SR	A	A
Julio´11	3,06 x 10^6	81	SR	A	M
Septiembre´11	7,39 x 10^6	94	SR	A	A
Noviembre´11	1,69 x 10^6	94	A	A	A
Diciembre´11	2,53 x 10^6	79	A	SR	M
Septiembre´12	1,76 x 10^6	80	A	A	A
Octubre´12	9,32 x 10^7	83	A	A	A
Noviembre´12	1,57 x 10^7	92	A	A	A
Enero´13	2,16 x 10^6	94	M	SR	A
A: Agresivo M: moderada NA: No agresiva SR: Sin reacción					

Notes:
1. The values of this table are confirmed by the Report MQ09-09-RE-0000-GA0009.
2. IRB: Iron Related Bacteria.
3. SRB: Sulfate Reducing Bacteria
4. SLYM: Slime Forming Bacteria

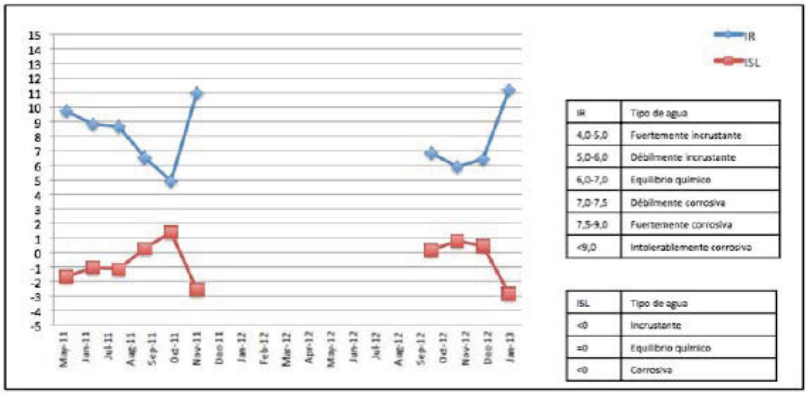


Figure N°5 Graphic representation of Langelier and Ryznar values, from samples

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SITE CONDITIONS TECHNICAL SPECIFICATION

Table N° 13. Asana River [7]

Parámetro / LD	Analito	Unidades	Promedio	Máximo	Mínimo
PARAMETROS FISICOQUIMICOS					
EACI-VOL302 / 1	Acidez	mg CaCO3/L	3,1	8,0	1,0
EALCT-VOL304 / 1	Alc Total	mg CaCO3/L	16,3	40,8	9,0
ECE-POT401 / 2	CE	uS/cm	125,1	174,0	99,0
EDURT-VOL306 / 0.5	Dur Total	mg CaCO3/L	38,6	56,6	30,0
EPH-POT403 / 0.01	pH		7,1	7,6	6,0
ESTD-GRA203 / 10	STD	mg/L	91,1	128,0	68,0
ESTS-GRA203 / 3	STS	mg/L	4,0	13,0	1,0
ETUR-NEF761 / 1	Turbidez	NTU	2,6	8,0	1,0
PARAMETROS INORGANICOS					
Aniones					
EMA-CRO536Br / 0.01	Br	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
EMA-CRO536Cl / 0.2	Cl	mg/L	0,87	1,00	<0,01
EMA-CRO536F / 0.02	F	mg/L	0,07	0,10	0,04
EMA-CRO536NO2 / 0.001	N-NO2	mg/L	0,001	0,001	<0,001
EMA-CRO536NO3 / 0.005	N-NO3	mg/L	0,021	0,081	<0,001
ESO4-TUR762 / 1	SO4	mg/L	35,84	62,40	23,80
Cianuros					
ECNL-COL101 / 0.005	CN-L	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005
ECNT-COL101 / 0.005	CN-T	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005
ECNW-COL101 / 0.005	CN-W	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005
Fosfatos					
EP-COL109 / 0.01	P React D	mg/L	0,014	0,03	<0,01
EP-COL110 / 0.01	P-Total	mg/L	0,034	0,06	0,02
Nitrógeno					
ENH3-POT406 / 0.03	NH3	mg/L	<0,03	0,03	<0,03
METALES DISUELTOS					
EHG-VF81 / 0.00005	Hg	mg/L	<0,00005	<0,00005	<0,00005
EMA-ICP651Ag / 0.010	Ag	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
EMA-ICP651Al / 0.20	Al	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2
EMA-ICP651As / 0.20	As	mg/L	<0,18	<0,2	<0,1
EMA-ICP651B / 0.10	B	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1
EMA-ICP651Ba / 0.010	Ba	mg/L	<0,012	0,019	<0,01
EMA-ICP651Be / 0.050	Be	mg/L	0,0451	<0,05	<0,005
EMA-ICP651Bi / 0.20	Bi	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2
EMA-ICP651Ca / 0.050	Ca	mg/L	10,88	16,60	8,02
EMA-ICP651Cd / 0.010	Cd	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
EMA-ICP651Co / 0.010	Co	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
EMA-ICP651Cr / 0.010	Cr	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
EMA-ICP651Cu / 0.010	Cu	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
EMA-ICP651Fe / 0.030	Fe	mg/L	<0,04	0,091	<0,03
EMA-ICP651K / 2.0	K	mg/L	1,73	2,60	<0,05
EMA-ICP651Li / 0.010	Li	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
EMA-ICP651Mg / 0.10	Mg	mg/L	2,20	3,69	1,47
EMA-ICP651Mn / 0.0050	Mn	mg/L	0,015	0,055	<0,005
EMA-ICP651Mo / 0.030	Mo	mg/L	<0,03	<0,03	<0,03
EMA-ICP651Na / 2.0	Na	mg/L	6,3	7,3	5,0
EMA-ICP651Ni / 0.050	Ni	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05
EMA-ICP651P / 0.30	P	mg/L	<0,3	<0,3	<0,3
EMA-ICP651Pb / 0.050	Pb	mg/L	0,04	<0,05	<0,01
EMA-ICP651Sb / 0.20	Sb	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2
EMA-ICP651Se / 0.20	Se	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2
EMA-ICP651Si / 0.050	Si	mg/L	15,71	17,40	14,30
EMA-ICP651Sn / 0.030	Sn	mg/L	0,030	0,043	<0,03
EMA-ICP651Sr / 0.0050	Sr	mg/L	0,0882	0,1370	0,0611
EMA-ICP651Ti / 0.010	Ti	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
EMA-ICP651Tl / 0.20	Tl	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2
EMA-ICP651V / 0.030	V	mg/L	<0,03	<0,03	<0,03
EMA-ICP651Zn / 0.0050	Zn	mg/L	0,0063	0,052	<0,005

Parámetro / LD	Analito	Unidades	Promedio	Máximo	Mínimo
METALES TOTALES					
EHG-VF82 / 0.00005	Hg	mg/L	<0,00005	<0,00005	<0,00005
EMA-ICP652Ag / 0.010	Ag	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
EMA-ICP652Al / 0.20	Al	mg/L	0,58	2,81	<0,2
EMA-ICP652As / 0.20	As	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2
EMA-ICP652B / 0.10	B	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1
EMA-ICP652Ba / 0.010	Ba	mg/L	0,014	0,04	<0,01
EMA-ICP652Be / 0.050	Be	mg/L	0,0451	<0,05	<0,005
EMA-ICP652Bi / 0.20	Bi	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2
EMA-ICP652Ca / 0.050	Ca	mg/L	11,10	16,70	1,00
EMA-ICP652Cd / 0.010	Cd	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
EMA-ICP652Co / 0.010	Co	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
EMA-ICP652Cr / 0.010	Cr	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
EMA-ICP652Cu / 0.010	Cu	mg/L	0,0153	0,145	<0,01
EMA-ICP652Fe / 0.030	Fe	mg/L	0,257	1,999	0,050
EMA-ICP652K / 2.0	K	mg/L	2,16	3,1	<2
EMA-ICP652Li / 0.010	Li	mg/L	0,469	3,64	<0,01
EMA-ICP652Mg / 0.10	Mg	mg/L	1,863	3,83	0,0238
EMA-ICP652Mn / 0.0050	Mn	mg/L	0,021	0,06	<0,005
EMA-ICP652Mo / 0.030	Mo	mg/L	<0,03	<0,03	<0,03
EMA-ICP652Na / 2.0	Na	mg/L	6,6	7,9	5,4
EMA-ICP652Ni / 0.050	Ni	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05
EMA-ICP652P / 0.30	P	mg/L	<0,3	<0,3	<0,3
EMA-ICP652Pb / 0.050	Pb	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05
EMA-ICP652Sb / 0.20	Sb	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2
EMA-ICP652Se / 0.20	Se	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2
EMA-ICP652Si / 0.050	Si	mg/L	16,634	19,985	14,0
EMA-ICP652Sn / 0.030	Sn	mg/L	<0,03	<0,03	<0,03
EMA-ICP652Sr / 0.0050	Sr	mg/L	0,093	0,141	0,063
EMA-ICP652Ti / 0.010	Ti	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
EMA-ICP652Tl / 0.20	Tl	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2
EMA-ICP652V / 0.030	V	mg/L	<0,03	<0,03	<0,03
EMA-ICP652Zn / 0.0050	Zn	mg/L	0,0075	0,053	<0,005

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

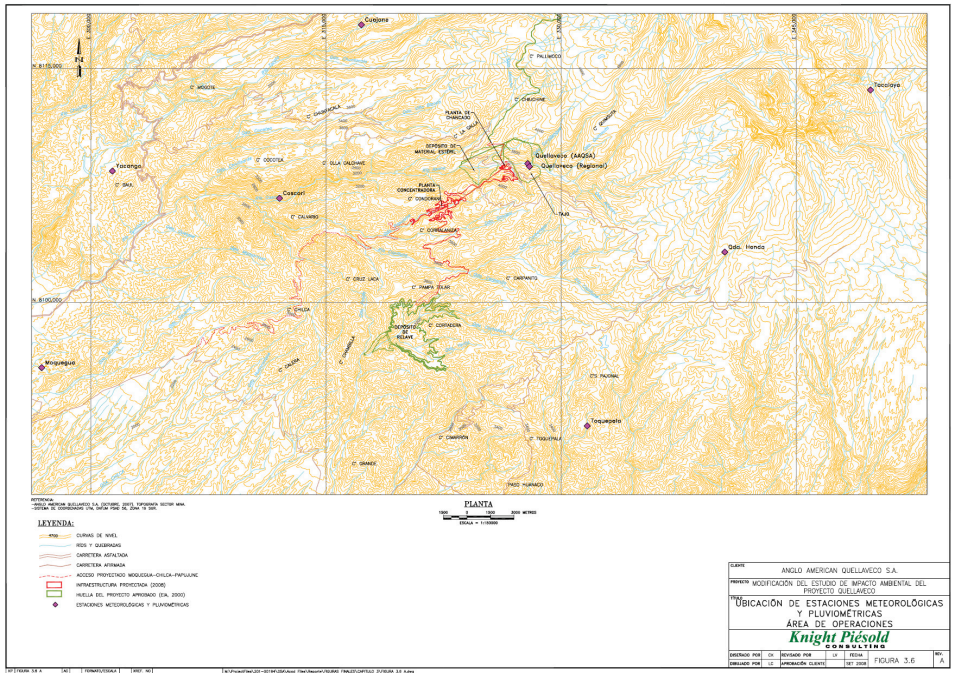
7.0 ATTACHMENT 1. METEREOLOGICAL AND PLUVIMETRIC STATIONS LOCATION

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican

FLUOR

SITE CONDITIONS



Mechanical

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es: autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2755/3842]

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO

Este documento ha sido revisado como se indica abajo, y describe en el registro de revisiones en la página siguiente. Por favor destruir todas las revisiones previas.

Revisión No.	Fecha	Nombre y Firma del emisor (Contratista)	Nombre y Firma del Revisor/Aprobador (Contratista)	Páginas
A	29-10-14	José Caballero	Jorge Bustamante	19
B	16-06-15	Roy Abarca	Jorge Bustamante	19
0	20-07-15	Roy Abarca	Jose Alvoeiro	19
1	11-08-17	Miguel Alvarez	Roy Abarca / John Duque	19

APROBADORES		FIRMAS	FECHA
Jefe de Disciplina	Roy Abarca		
Gerente de Proyecto	Jason Reynolds		
Lider Técnico	John Duque		
Patrocinador de Proyecto	Andrew Watson		
Cliente:			

EMITIDO PARA : ☐ Diseño ☐ Construcción ☒ Otro: Aprobación del cliente

FLUOR

D – DATA ACCEPTED FOR INFORMATION ONLY

Authorization to proceed does not relieve Contractor/Supplier of its responsibility or liability under the Contract and or Purchase Order.

By Roberto Orellana at Dec 24, 2019

CIVIL

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO

Registro de Revisiones

Revisión N°	Fecha	Descripción
A	29/10/14	Para Revisión Interna
B	16/06/15	Para Aprobación del Cliente
0	20/07/15	Para Aprobación del Cliente
1	11/08/17	Para Aprobación del Cliente

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO

TABLA DE CONTENIDOS

1. GENERALIDADES 4
1.1 Introducción 4
1.2 Alcance 5
1.3 Unidades 6

2. REFERENCIAS 7
2.1 Informes 7
2.2 Bibliografía 7

3. CRITERIOS DE DISEÑO HIDRÁULICO DE LA OBRA DE CAPTACIÓN TITIRE 8
3.1 Caudales de Diseño 8
3.2 Bocatoma Titire 8
3.3 Obra de Toma y Conducto de Conexion 9
3.4 Desarenador Titire 9

4. CRITERIOS DE DISEÑO HIDRÁULICO DE LA PRESA VIZCACHAS 10
4.1 Caudales de Diseño 10
4.2 Muro de la Presa 11
4.3 Obras Conexas 17

LISTA DE TABLAS

Tabla 1-1: Memorias de Cálculo Hidráulico 6
Tabla 3-1: Caudales de Diseño de la Obra de Captación Titire 8
Tabla 4-1: Caudales de Diseño de la Presa Vizcachas y sus Obras Conexas 10
Tabla 4-2: Curvas de Embalse y Superficie Inundada - Presa Vizcachas 11

LISTA DE FIGURAS

Figura 4-1: Curva de Volumen Embalsado en la Presa Vizcachas 12
Figura 4-2: Curva de Superficie Inundada por la Presa Vizcachas 12
Figura 4-3: Niveles Notables de la Presa Vizcachas 13
Figura 4-4: Definición Conceptual del Borde Libre - Presa Vizcachas 15
Figura 4-5: Direcciones de Viento Consideradas para el Fetch Efectivo 16

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO

1. GENERALIDADES

1.1 Introducción

Anglo American Quellaveco S.A., (AAQSA), posee los derechos sobre el yacimiento Quellaveco, que comprende una nueva mina de cobre y molibdeno y concentradora ubicada al noreste de Moquegua en el sur de Perú; aproximadamente 130 km de Arequipa y 34 km en línea recta de Moquegua. La mina de tajo abierto está a 3500 m en el Valle Quellaveco y la concentradora está en el Valle Papujune a una elevación entre 3400 y 3700 m.

El sistema de suministro de agua fresca considera dos fuentes previstas: El río Titire y el río Vizcachas. Las obras de captación de estas dos fuentes están ubicadas aproximadamente a una elevación de 4300 m.s.n.m.

La Obra de Captación Titire está conformada por una bocatoma, un canal de conexión, un desarenador, sala eléctrica y estación de bombeo.

La presa Vizcachas, ubicada en el río del mismo nombre, está conformada por el cuerpo de presa, sus obras conexas, sala eléctrica y estación de bombeo.

La presa Vizcachas contempla una estructura de concreto rodillado compactado (RCC según sus siglas en inglés) emplazada en el río homónimo, para la cual se considera un realizar el llenado en dos etapas, la primera etapa será un volumen de 28,5 MMC y la segunda etapa será un volumen neto de 60,0 MMC.

Cabe señalar que el volumen de regulación de la presa Vizcachas corresponde al volumen neto máximo de agua que requiere ser almacenado con el objeto de garantizar las entregas que se especifican a continuación:

- Caudales de compensación a terceros.
- Caudal ecológico.
- Regulación de la reserva del Proyecto Especial Pasto Grande (PEPG).
- Caudal de agua fresca para el proyecto Quellaveco, en períodos deficitarios de la bocatoma Titire.

AAQSA contrató los servicios de MWH Perú S.A. (MWH) para desarrollar la “Ingeniería de Detalle del Sistema de Suministro de Agua Bocatoma Titire y Presa Vizcachas - Alta Montaña", cuyo servicio fue culminado en el año 2016.

Posteriormente, AAQSA realizó la revisión independiente de la ingeniería del Proyecto y también realizó la actualización de sus criterios de diseño de acuerdo a los nuevos estándares de diseño de AAQSA, que incluyó la revisión de los criterios de las avenidas de diseño, resultando en un escalamiento para el diseño de aliviaderos desde la avenida de diseño de 1.000 años hasta una avenida de diseño de 10.000 años.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En consecuencia, MWH llevó a cabo una revisión interna del actual diseño de la presa Vizcachas y los resultados de esa revisión se presentaron a AAQSA y FLUOR en una carta y posterior teleconferencia celebrada el 23 y 29 de marzo de 2017. Estos resultados incluyeron recomendaciones para estudiar alternativas que puedan mejorar la constructabilidad y potencialmente harán el proyecto más práctico y económico para construir, mantener y operar, las mismas que se plasmaron en la minuta de reunión recibida el 05 de abril del 2017.

Finalmente, AAQSA contrató de MWH para los "Servicios de Consultoria para la Actualizacion del Diseño de la Presa Vizcachas". Como tarea inicial de este nuevo contrato, se realizaron un trade-off de las alternativas, tanto para aliviadero de crecidas como para el desvio de rio. Como resultados de estos trade-off, se optó por eliminar el aliviadero Morning Glory y reemplazarlo por un aliviadero escalonado en cuerpo de presa, asimismo, se modificó el diseño del desvio de rio con canales para un periodo de retorno de 20 años.

1.2 Alcance

En este documento se presentan los criterios generales de Diseño Hidráulico correspondientes a la obra de captación Titire, la presa Vizcachas y sus correspondientes obras conexas, es decir, corresponden a las bases de cálculo fundamentales y que tienen un impacto global sobre la concepción de las obras.

La obra de captación Titire y la presa Vizcachas con sus obras conexas, comprenden las siguientes obras:

- Obra de Captación Titire:
  - Desvío del río Titire (para construcción de la bocatoma).
  - Bocatoma Titire.
  - Desarenador Titire.
- Presa Vizcachas y Obras Conexas:
  - Desvío del río Vizcachas (para construcción de la presa).
  - Presa Vizcachas.
  - Evacuación de las crecidas (Aliviadero).
  - Desagüe (vaciado) parcial del embalse en caso de una anomalía.
  - Entrega de agua al río por conceptos de compensaciones, caudal ecológico y agua de reserva del Proyecto Especial Pasto Grande (PEPG); esta última correspondiente a 6,8 MMC anuales.
  - Tuberías para el abastecimiento de agua para el proyecto Quellaveco.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO

Las bases de cálculo particulares para cada estructura, que incluyen las ecuaciones utilizadas en el diseño de las obras, se detallan en las memorias de cálculo hidráulico respectivas, teniéndose los siguientes:

Tabla 1-1: Memorias de Cálculo Hidráulico

Documento N°	Memoria de Cálculo
MQ11-58-CM-1120-CE0040	Cálculo Hidráulico Obra de Desvío Titire
MQ11-58-CM-1120-CE0046	Cálculo Hidráulico Bocatoma Titire
MQ11-58-CM-1120-CE0047	Cálculo Hidráulico Desarenador Titire
MQ11-58-CM-1130-CE0041	Cálculo Hidráulico Obra de Desvío – Presa Vizcachas
MQ11-58-CM-1130-CE0048	Cálculo Hidráulico Aliviadero – Presa Vizcachas
MQ11-58-CM-1130-CE0042	Cálculo Hidráulico Obra de Desagüe – Presa Vizcachas
MQ11-58-CM-1130-CE0012	Cálculo Hidráulico Tránsito de Avenidas - Presa Vizcachas

Cabe señalar que, en el caso particular de la obra de entrega de agua, sus criterios de diseño, que no forman parte de este documento, se presentan en el documento N° MQ11-58-DC-1100-PD0002. El detalle de las bases de cálculo, se presentan en la memoria de cálculo respectiva Documento N° MQ11-58-CM-1130-PD0003.

Asimismo, no forman parte de este documento los criterios de diseño hidráulico de las estaciones de aforos de caudales ubicados aguas arriba y aguas abajo de la captación Titire y presa Vizcachas, teniéndose dos en el río Titire y tres en el río Vizcachas. El diseño de las estaciones de aforo que incluyen los criterios de diseño hidráulico se presentan por separado en los informes N° MQ11-58-ES-1130-CE0010 y N° MQ11-58-ES-1130-CE0036.

1.3 Unidades

El sistema de unidades que se utilizará en los diseños corresponde al Sistema Internacional de Unidades (SI).

Las dimensiones y las elevaciones se indicarán en metros con dos cifras decimales, no requiriéndose, para esta última la inclusión de las abreviaturas correspondientes. Todas las elevaciones se referirán al nivel medio del mar (n.m.m.).

El separador de miles será el punto, mientras que el separador de decimales equivaldrá a la coma.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO

2. REFERENCIAS

2.1 Informes

[1]. Anglo American Quellaveco S.A., Proyecto Quellaveco (Abr. 2012), AEO de Aprovechamiento Hídrico para Obtención de Licencia de Uso de Agua Superficial.

[2]. Anglo American Quellaveco S.A., Proyecto Quellaveco (Jul. 2014), AEO - Modificación a los Diseños del Sistema de Captación Titire y Presa Vizcachas.

[3]. Perú Hydraulics S.A.C. (Oct. 2014), Determinación de Caudales de Crecida en las Futuras Ubicaciones de la Bocatoma Titire y la Presa Vizcachas Proyectadas por el Proyecto Quellaveco.

[4]. AMEC (Abr. 2013), Criterios Generales de Diseño Hidráulico, Documento N° MQ09-21-DC-1100-PD0002.

[5]. Cálculo de Hidrogramas de Entrada y Salida de la Presa Vizcachas para Eventos de Tormenta con Diferentes Periodos de Retorno y PMF. Documento N° MQ11-53-MOU-000-GA0036 Rev1. WSP – Junio 2017.

[6]. Memoria de Cálculo Hidráulico – Tránsito de Avenida en la Presa Vizcachas. Documento N° MQ11-58-CM-1130-CE0012 Rev.1 MWH – Agosto 2017.

2.2 Bibliografía

[7]. U.S. Bureau of Reclamation (1987), Design of Small Dams.

[8]. U.S. Bureau of Reclamation (1978), Hydraulic Design of Stilling Basins and Energy Dissipators.

[9]. U.S. Bureau of Reclamation (1990), Cavitation in Chutes and Spillways. Engineering Monograph N° 42.

[10]. Freeboard Allowances for Waves in Inland Reservoirs. Journal of the Waterways and Harbors Division, Journal ASCE, Vol 88, Paper 3138, No. WW2, pp 93-124. Saville, McClendon & Cochran (1962).

[11]. C.D. Smith. University of Saskatchewan Printing Services, (1978), Hydraulic Structures.

[12]. Ven Te Chow (1994), Hidráulica de Canales Abiertos

[13]. Ven Te Chow (1987), Hidrología Aplicada.

[14]. US Army Corps of Engineers (2010), Manual del Usuario de HEC-RAS

[15]. US Army Corps of Engineers (1997), Hydrologic Engineering Requirements for Reservoirs.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO

3. CRITERIOS DE DISEÑO HIDRÁULICO DE LA OBRA DE CAPTACION TITIRE

3.1 Caudales de Diseño

En la Tabla 3-1 se presentan los caudales de diseño considerados en el dimensionamiento de la obra de captación Titire.

Tabla 3-1: Caudales de Diseño de la Obra de Captación Titire

Obra	$Q_{DISEÑO}$ (m^3/s)	Observación
Obras de desvío temporal del río	139,9	Caudal avenida de periodo de retorno 10 años (Ref. [3])
Barraje bocatoma	362,2	Caudal avenida de periodo de retorno 100 años (Ref. [3])
Captación lateral (bocatoma)	0,8	Caudal a derivar del río que considera 0,7 m^3/s para la aducción Titire y 0,1 m^3/s para la purga del desarenador que devuelve el flujo de manera continua al río (Ref. [1]).
Desarenador	0,8	Caudal de diseño que considera una holgura de aprox. 15% respecto del caudal autorizado para el suministro de agua a la mina (0,7 m^3/s) por conceptos de seguridad en el dimensionamiento del desarenador.

3.2 Bocatoma Titire

La bocatoma Titire corresponde a una obra de captación del tipo lateral, con un barraje frontal al escurrimiento y una toma ubicada en la ribera izquierda del río Titire.

Si bien todas las consideraciones particulares de diseño se exponen en detalle en los criterios plasmados en la memoria de cálculo hidráulico de esta obra, a continuación se presentan los criterios de diseño generales:

- El barraje estará compuesto por una estructura vertedora (barraje fijo) y un barraje móvil consistente en dos compuertas radiales.
- Se considera un canal de limpia continua de material grueso frente a la obra de captación lateral, con el objeto de atenuar el ingreso de sólidos a través de las ventanas de entrada.
- Las condiciones de escurrimiento aguas abajo del barraje se determinarán mediante el cálculo de eje hidráulico en el río, considerando el levantamiento de perfiles batimétricos en el cauce los que se llevarán a cabo durante el desarrollo del Proyecto.
- Para la avenida de diseño, se considera que el caudal es evacuado completamente sobre la barraje fija, ante la eventualidad de no contar con energía para movilizar las compuertas o información oportuna sobre la ocurrencia de este fenómeno climático.
- El barraje fijo considera un perfil de vertido tipo Creager, cuya carga hidráulica en función del caudal se determina mediante la expresión para vertedero de pared gruesa que indica en la memoria de cálculo hidráulico de la bocatoma.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO

3.3 Obra de Toma y Conducto de Conexión

La obra de toma Titire capta las aguas en la bocatoma y las deriva hacia el desarenador mediante un conducto de conexión de sección cubierta con la finalidad de asegurar minimizar las pérdidas por infiltración y evitar la incorporación de aguas lluvias con contenido incontrolado de sólidos.

Los criterios generales de diseño hidráulico de esta obra son las siguientes:

- Los parámetros hidráulicos del escurrimiento se determinarán a partir de la ecuación de Manning, considerando un coeficiente de rugosidad n = 0,014 para concreto.
- En base a iteraciones entre la cota de ubicación del desarenador y la energía en la entrada a la derivación, se obtendrán las pérdidas de carga y el perfil hidráulico.

3.4 Desarenador Titire

El desarenador Titire tiene por objetivo remover el sedimento a partir de cierto tamaño de partícula que será transportado por el agua captada, principalmente en época de lluvias, antes que el agua sea entregada a la estación de bombeo.

Los criterios generales de diseño hidráulico de esta estructura son las siguientes:

- Con fines de garantizar la operación permanente de la obra, aún durante el periodo de mantenimiento, se proyectan dos naves paralelas para operar en forma alternada. Cada nave tendrá capacidad para permitir el tránsito del 100% del caudal de diseño.
- El diámetro a remover será definido según requerimiento de los equipos de la estación de bombeo. Preliminarmente, el diseño considera remover partículas de diámetro igual o superior a 0,2 mm que corresponde a un valor usual para este tipo de obra.
- La longitud de cada nave se determinará asegurando que la eficiencia total de la operación de decantación del material sólido será superior al 80%.
- El diseño considerará para las naves una geometría tal que permita realizar la purga gravitacionalmente al río, por sobre la profundidad del escurrimiento correspondiente a una crecida con período de retorno de 5 años.
- Se adopta un peso específico del agua con sedimentos de 1,03 kg/cm^3.
- El peso específico del sedimento a remover se considera un valor de 2,43 gr/cm^3.
- La eficiencia de remoción de sólidos se estima mediante la teoría de Camp en función de las dimensiones adoptadas para la nave.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO

4. CRITERIOS DE DISEÑO HIDRÁULICO DE LA PRESA VIZCACHAS

La presa Vizcachas corresponde al muro de RCC que permite embalsar las aguas. Los criterios hidráulicos que se presentan en esta sección se refieren a la presa propiamente y a sus obras conexas:

- Desvío del río Vizcachas (para construcción de la presa).
- Presa Vizcachas.
- Aliviadero de las crecidas.
- Desagüe (vaciado) parcial del embalse en caso de una anomalía.
- Entrega de agua al río por conceptos de compensaciones, caudal ecológico y agua de reserva del Proyecto Especial Pasto Grande (PEPG).

4.1 Caudales de Diseño

En la Tabla 4-1 se presentan los caudales de diseño considerados en el dimensionamiento de la presa Vizcachas y sus obras conexas.

Tabla 4-1: Caudales de Diseño de la Presa Vizcachas y sus Obras Conexas

Obra	$Q_{DISEÑO}$ (m^3/s)	Observación
Desvío del río Vizcachas	186,0	Crecida de periodo de retorno T_R = 20 años (Ref. [5]).
Aliviadero de crecidas	251,58	Caudal laminado para diseño (Ref.[6]), asociado a la crecida de periodo de retorno T_R = 10.000 años para la tormenta de 48 horas cuyo valor de caudal de entrada es 1.016,20 m^3/s (Ref.[5]).
	304,45	Caudal laminado para verificación (Ref.[6]), asociado a la crecida de periodo de retorno T_R = 10.000 años para la tormenta de 72 horas cuyo valor de caudal de entrada es 1.115,50 m^3/s (Ref.[5]).
Obra de Desagüe	26<Q<186	La obra de desagüe, considerándola completamente abierta con nivel de aguas máximo en el embalse, debe ser capaz de evacuar el caudal máximo histórico descargado por el PEPG, sin embargo debe ser menor al caudal del desvío de río, debido a que la estructura de disipación se diseña para este caudal.
Entrega Tambo Bajo 1 (Compensación Vizcachas)	0,307	El embalse entrega este caudal durante los meses secos (Septiembre a Diciembre).
Entrega Tambo Bajo 2 (Compensación Titire)	0,70	El embalse restituye al río Vizcachas lo captado en el río Titire.
Entrega Moquegua (Cuenca del río Chincune)	0,651	Caudal promedio anual que restituye al río Vizcachas el agua proveniente de la cuenca del río Chincune, según cédula agraria de cultivo se requiere un caudal promedio anual de 0,217 m^3/s concentrado en el último cuatrimestre de cada año.
Entrega Caudal Ecológico	0,150	Caudal continuo estipulado según lo aprobado para la tercera modificación al EIA (2012).
Entrega a la mina Quellaveco	0,70	Corresponde al caudal de alimentación a la estación de bombeo ubicada aguas abajo de la presa.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO

4.2 Muro de la Presa

La presa Vizcachas corresponde al muro de RCC que permite embalsar las aguas. Los criterios hidráulicos que se presentan en esta sección se refieren fundamentalmente a las curvas de embalse y superficie inundada, a la definición de los niveles de operación máxima y mínima, a la revancha a considerar para definir la cota de coronamiento de la presa y al volumen de sedimentos acumulados.

4.2.1 Curvas de Embalse y Superficie de Inundación

Las curvas de embalse y superficie inundada, que corresponden a la representación del volumen y del área de inundación del agua embalsada por la presa en función de la elevación del espejo de agua, se han generado utilizando la base topografía recibida, que corresponde al levantamiento topográfico de detalle realizado por Global Mapping desarrollado en coordenadas locales con origen UTM en el punto de referencia A011 Alta Montaña.

La Tabla 4-2 presenta en forma tabulada los valores de volumen embalsado en MMC y superficie inundada en km^2 según el valor de la elevación del espejo de agua en el embalse.

Tabla 4-2: Curvas de Embalse y Superficie Inundada - Presa Vizcachas

Elevación (nmm)	Volumen (MMC)	Área (Km^2)
4.340,00	0,000	0,001
4.345,00	0,026	0,012
4.350,00	0,532	0,238
4.355,00	3,503	1,045
4.360,00	11,339	2,156
4.365,00	26,076	3,817
4.369,00	44,947	5,680
4.370,00	50,886	6,204
4.371,00	57,340	6,706
4.372,00	64,28	7,177
4.373,00	71,69	7,638
4.374,00	79,51	8,011
4.375,00	87,69	8,344
4.376,00	96,18	8,639
4.377,00	104,95	8,903
4.378,00	113,97	9,144

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO

Las Figuras 4-1 y 4-2 representan las curvas de volumen embalsado y superficie inundada respectivamente.

Figura 4-1: Curva de Volumen Embalsado en la Presa Vizcachas

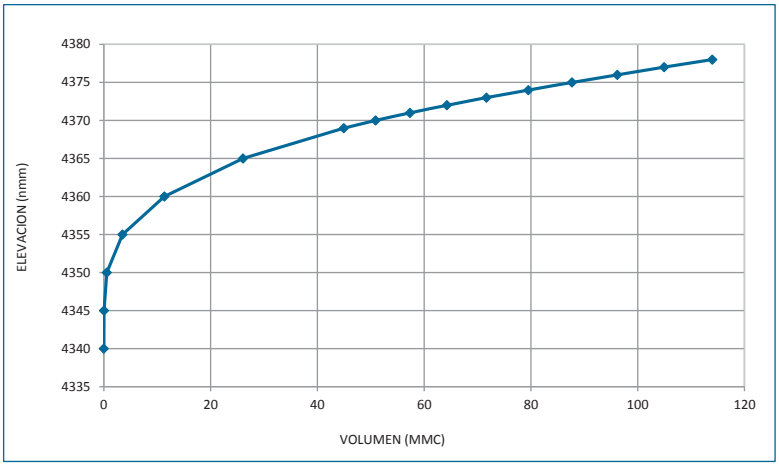
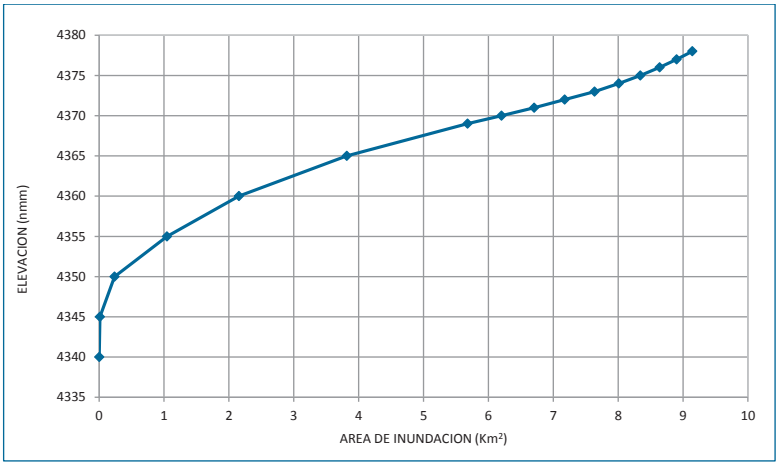


Figura 4-2: Curva de Superficie Inundada por la Presa Vizcachas



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

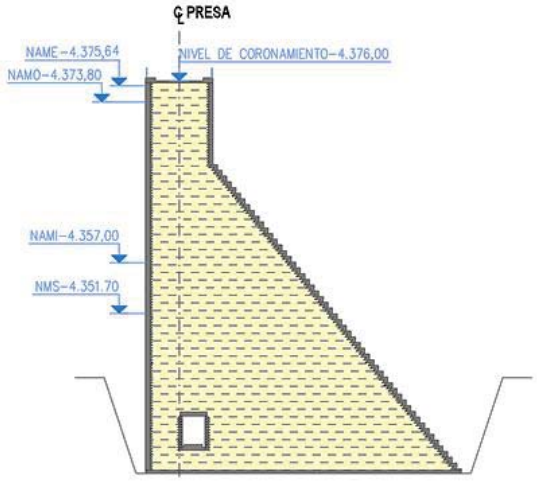
CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO

4.2.2 Niveles de Operación

En la operación de la presa Vizcachas existen cinco niveles notables que son fundamentales para el diseño de las obras y que se han determinado en la siguiente secuencia:

- Nivel máximo de sedimentos (NMS),
- Nivel de aguas mínimo (NAMI),
- Nivel de aguas máximo operacional (NAMO),
- Nivel de aguas máximo eventual o extraordinario (NAME), y
- Nivel de Coronamiento.

Figura 4-3: Niveles Notables de la Presa Vizcachas



El NMS corresponde a la estimación del nivel máximo de sedimentos acumulado en la cara de aguas arriba de la presa, el cual ha sido estimado en 1 millón de m^3, valor considerado en las referencias [1] y [4], de este modo, la elevación máxima de sedimento acumulado se ha fijado en la elevación 4.351,70 m.s.n.m., de acuerdo a la curva de embalse detallada en la Tabla 4-2.

El NAMI se ha fijado considerando la suma del NMS, la altura de la sección de toma de la obra de entrega, la sumergencia requerida para evitar el ingreso de aire a la obra entrega y 0,5 m adicionales para evitar el eventual arrastre de sedimento por resuspensión del material ya depositado, obteniéndose para el NAMI el nivel 4.357 m.s.n.m.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO

El NAMO corresponde a aquel nivel de aguas que, considerando como referencia el NAMI, confiere al embalse la capacidad de regulación neta de agua requerida (60 MMC). A partir de la curva de embalse presentada en la Figura 4-1, se ha determinado que el NAMO corresponde a la cota 4.373,80 m.s.n.m.

El NAME corresponde al nivel de aguas en el embalse que se alcanza durante una avenida de periodo de recurrencia de 10.000 años, considerando la situación más desfavorable, es decir, que esta se produzca cuando el nivel de aguas embalsadas coincida con el NAMO. Su determinación se realiza en función de los criterios señalados en el acápite 4.3.2, en particular, de la carga hidráulica que se produce sobre el umbral del aliviadero durante el paso de la avenida de diseño, el cual se presenta en el documento de la Ref. [6], por lo que el NAME resulta en el nivel 4.375,64 m.s.n.m.

Nivel de Coronamiento: corresponde a la elevación del coronamiento del muro de la presa, el cual se determina en función del borde libre requerido según los criterios establecidos en el siguiente acápite, resultando que el nivel de coronamiento es de 4.376,00 m.s.n.m.

4.2.3 Borde Libre

El borde libre, conocido también con el término “revancha”, corresponde a la distancia vertical medida entre el nivel de coronamiento de la presa y el nivel de aguas embalsadas.

Debido a que el nivel del agua en el embalse es fundamentalmente variable, una práctica usual, tal como lo recomienda el United States Bureau of Reclamation (USBR) en su publicación “Small Dams” [Ref. 7], corresponde a considerar dos tipos de borde libre, en función del nivel del agua al cual éste es referido:

- Borde libre normal: diferencia en elevación entre el coronamiento y el nivel de aguas máximo operacional o NAMO.
- Borde libre mínimo: diferencia en elevación entre el coronamiento y el nivel de aguas máximo eventual o NAME.

El borde libre normal debe cumplir con requerimientos asociados al embalsamiento de aguas en el largo plazo, por un lado conteniendo la sobreelevación provocada por la ocurrencia de ondas superficiales producidas por la acción de vientos de duración y velocidad inusualmente elevada; y por otro, confiriendo una altura de seguridad en el caso eventual que se produzca un asentamiento de la presa (el cual se considera nulo en el caso de la presa Vizcachas dado que se trata de una presa de concreto).

Por su parte, el borde libre mínimo se refiere a la ocurrencia de eventos de menor duración, como es, por ejemplo, la acción de vientos extremos en forma simultánea a la crecida de diseño. Otro ejemplo corresponde al caso en que se produzca un funcionamiento anómalo del aliviadero.

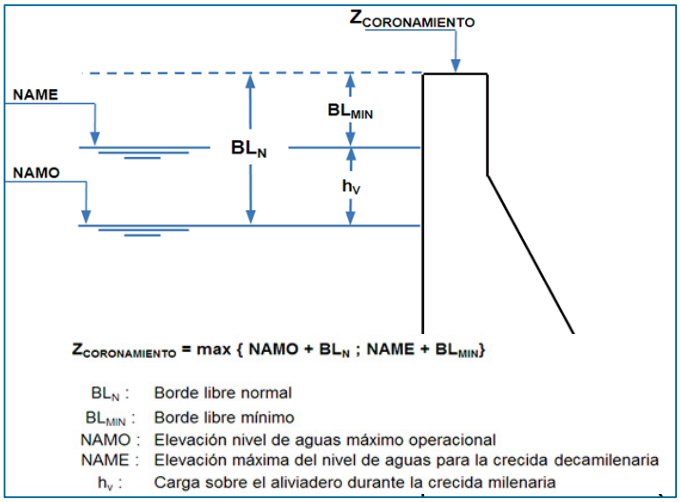
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO

La determinación de los bordes libres normal y mínimo se ha efectuado siguiendo los lineamientos establecidos en la Ref. [7]. Un esquema con el criterio adoptado se presenta en la Figura 4-4.

Figura 4-4: Definición Conceptual del Borde Libre - Presa Vizcachas



Cabe señalar que los lineamiento establecidos en la Ref. [7] son referidos a presas de tierra, que por ser de relleno presentan las paredes con taludes (inclinados). Sin embargo, en la Ref. [15], se indica para las presas que puedan admitir un vertimiento sobre su cresta, es decir, presas de concreto, el borde libre mínimo puede ser nulo.

Para el caso de la presa Vizcachas, al proyectarse una presa de RCC con la pared vertical aguas arriba, se considera que no existirán daños en la estructura de la misma de ocurrir un vertimiento sobre la cresta, por lo que el borde mínimo puede llegar a ser nulo. No obstante, para la condición de la avenida de diseño, se ha adoptado un borde libre mínimo de 0,50 m y para la avenida de verificación, un borde libre mínimo de cero, es decir, sin vertimiento.

Es importante tener en cuenta en la definición del borde libre la altura de rodamiento de las olas, el cual depende fundamentalmente de la velocidad del viento, la duración de éste y del *fetch*[1].

[1] El *fetch* es la distancia a lo largo de la cual el viento de una dirección arbitraria actúa sobre el espejo de agua, medida desde la orilla más alejada hasta el muro de la presa.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

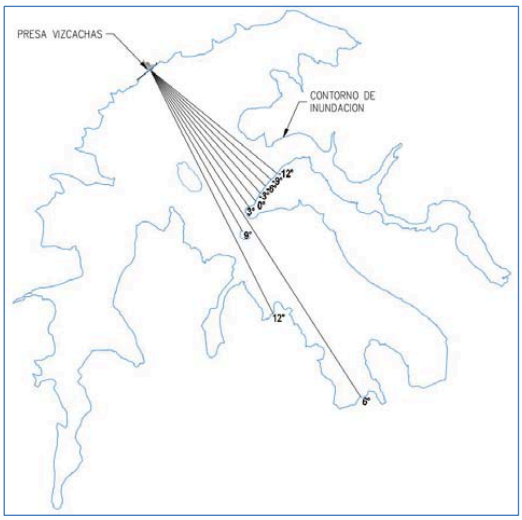
CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO

Debido a que los criterios frecuentemente empleados para estimar la altura máxima de rodamiento de las olas consideran implícitamente la duración del viento (métodos empíricos), se debe, por una parte, calcular el fetch efectivo (ponderación de distintos fetchs considerando un abanico de distintas direcciones posibles del viento), y por otro, seleccionar la velocidad del viento.

Fetch Efectivo

Para el cálculo del fetch efectivo se han considerado las direcciones de ataque del viento mostradas en la Figura 4-5.

Figura 4-5: Direcciones de Viento Consideradas para el Fetch Efectivo



Velocidad del Viento

Las velocidades del viento adoptadas se fijan siguiendo las recomendaciones del Bureau of Reclamation [Ref. 7], según el criterio siguiente:

- Para borde libre normal: V_{VIENTO} = 160 km/h
- Para borde libre mínimo: V_{VIENTO} = 120 km/h

En consecuencia, la cota de coronamiento de la presa se determina entonces considerando el caso más desfavorable entre el borde libre normal y el borde libre mínimo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO

4.2.4 Acumulación de Sedimentos

Para la acumulación de sedimentos en el embalse, correspondiente a la deposición de los sedimentos en suspensión y también al arrastre de sedimentos de fondo, se ha considerado un volumen muerto de 1 millón de m^3, valor que fue informado a la Asociación Nacional del Agua en la Solicitud de Autorización de Ejecución de Obras (AEO) del año 2012. (Ref. [1]).

De este modo, la elevación máxima de sedimento acumulado se ha fijado en la elevación 4351,70 m.s.n.m., de acuerdo a la curva de embalse según la Tabla 4-1.

Cabe señalar que la presa Vizcachas se ubica unos 11 km aguas abajo del embalse Pasto Grande existente, por lo que se espera que la carga de sedimentos afluentes a la presa proyectada sea relativamente baja.

4.3 Obras Conexas

4.3.1 Desvío del Río Vizcachas

La obra desvío del río Vizcachas se ha diseñado para conducir la crecida de un período de retorno 20 años, según lo detallado en la Tabla 4-1, cuyos valores fueron estimados en el documento de la referencia [5], resultando un caudal de 186,00 m^3/s.

El desvío de río consiste en la construcción de un canal de concreto armado por la margen derecha del río, mientras el río continúa por su cauce natural. Luego, el río será desviado hacia este canal mediante la ataguía de desvío que permitirá la construcción de las obras definitivas de la presa.

Las obras que incluye este desvío de rio son el canal de desvío, el conducto de desvío, el canal de descarga, la poza de disipación y el canal de enrocado embebido en concreto a la salida de la poza disipadora para su devolución al rio Vizcachas.

Para el diseño del sistema de desvío temporal del río durante la construcción de la presa se han considerado los siguientes criterios:

• Coeficiente de Rugosidad Manning “n”	
- Obras de concreto	0,014
- Superficie de geomembrana	0,010
- Enrocado embebido en concreto	0,025
- Cauce del río (material aluvial)	0,035
• Velocidad de flujo libre (supercrítico)	10,0 m/s
• Ataguías de desvío	
- Material	Enrocado
- Membrana impermeable en cara aguas arriba	Geomembrana
- Ancho de cresta	4,0 m
- Talud aguas arriba y aguas abajo	2H:1V
- Borde Libre	0,50 m

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

• Pre-ataguías	
- Material	Enrocado
- Ancho de cresta	3,0 m
- Talud aguas arriba y aguas abajo	2H:1V
- Borde Libre	0,50 m

El detalle de las ecuaciones y procedimiento empleados en el diseño de las obras de desvío, se presentan en la memoria de cálculo respectiva (Documento N° MQ11-58-CM-1130-CE0041).

4.3.2 Aliviadero de Crecidas

El aliviadero o vertedero de demasías tiene como función descargar los caudales entrantes al embalse que excedan el caudal nominal de la presa con el embalse al nivel de aguas máximo operacional (NAMO).

El aliviadero de crecidas corresponde a un vertedero de descarga libre con rápida escalonada ubicado en cuerpo de presa. La rápida escalonada es de concreto armado, la cual varía su ancho gradualmente desde la parte superior con el objetivo de acomodarse al ancho natural del río. Esta rápida escalonada permite disipar la energía gradualmente entre los escalones, entregando el flujo a la poza de disipación, y esta a su vez, devuelve el flujo al río.

La obra se ha diseñado para evacuar la crecida de periodo de retorno de 10.000 años y duración de tormenta de 48 horas, que corresponde a un caudal laminado de 251,58 m^3/s. Asimismo, se verificará que no ocurra vertimiento sobre la cresta para la crecida de periodo de retorno de 10.000 años y duración de tormenta de 72 horas, que corresponde a un caudal laminado de 304,45 m^3/s.

Asimismo, se ha establecido como criterio que la evacuación del flujo de avenidas no considera la descarga a través de las obras de desagüe debido a que ésta incluye obras mecánicas que pueden estar inoperativas durante la ocurrencia de una avenida.

El dimensionamiento de las obras del aliviadero se realiza el mediante las formulaciones que consisten básicamente en la determinación de la curva que define el perfil del cimacio (ojiva) del vertedero. La cota de vertido del aliviadero corresponde al NAMO, determinado de acuerdo a los criterios mencionados en el punto 4.2.2. Para la optimización del diseño del aliviadero (incluyendo las gradas de disipación) se realizará el análisis numérico de volúmenes finitos en el programa ANSYS CFD.

Para el dimensionamiento de la poza de disipación se emplea los ábacos del USBR (Ref. [7]) en base al número de Froude del flujo de descarga. La optimización de las dimensiones se realizará utilizando el modelo hidráulico en ANSYS CFD.

El detalle de las ecuaciones y procedimiento empleados, se presentan en la memoria de cálculo respectiva (Documento N° MQ11-58-CM-1130-CE0048).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO HIDRÁULICO

4.3.3 Obra de Desagüe

La obra de desagüe está compuesta por una torre de captación ubicada en la cara de aguas arriba de la presa controlada por una compuerta plana, un ducto de sección rectangular al interior de la presa, que empalma al canal de descarga de las obras de desvío, continuando hacia la poza de disipación y el canal de enrocado embebido en concreto.

Los principales criterios de diseño hidráulico para la obra de desagüe son los siguientes:

- Caudal de descarga por obra de desagüe debe ser como mínimo el caudal máximo descargado por Pasto Grande (26 m^3/s máximo instantáneo ; 6,8 MMC anuales como promedio).
- Caudal máximo (i.e. considerando NAMO en el embalse y compuerta completamente abierta), debe ser inferior al caudal de diseño del desvío de río (186,00 m^3/s), debido a que la descarga del desague se realiza a la poza disipadora del canal de desvío de río, dimensionada para éste caudal.
- Vaciado del embalse en un tiempo inferior a 15 días.
- Cota de losa de piso de la toma ubicada 0,5 m por sobre el nivel máximo de sedimentos.
- Para prevenir efectos adversos por cavitación, abertura mínima de la compuerta plana de 25 cm.
- Velocidad máxima admisible en el ducto de 6 m/s.
- Canal rectangular dimensionado mediante la expresión de Manning y verificado mediante la modelación computacional, se ha considerado la condición más crítica del concreto un coeficiente de rugosidad n = 0,016.

El detalle de las bases de cálculo, se presentan en la memoria de cálculo respectiva (Documento N° MQ11-58-CM-1130-CE0042).

4.3.4 Obra de Entrega

Se contempla la disposición de una obra de captación única tanto para la entrega de las compensaciones al río Vizcachas como para la alimentación a la mina Quellaveco. Lo anterior se llevará a cabo mediante una tubería principal de la cual se bifurcan tuberías secundarias de entrega.

Los criterios de diseño hidráulico para la obra de entrega de agua se consideran en la disciplina Piping que se presentan en el documento N° MQ11-58-DC-1100-PD0002. El detalle de las bases de cálculo, se presentan en la memoria de cálculo respectiva Documento N° MQ11-58-CM-1130-PD0003.

FIN DEL DOCUMENTO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican MWH FLUOR

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

Este documento ha sido revisado como se indica abajo, y describe en el registro de revisiones en la página siguiente. Por favor destruir todas las revisiones previas.

Revisión No.	Fecha	Nombre y Firma del emisor (Contratista)	Nombre y Firma del Revisor/Aprobador (Contratista)	Páginas
A	20/10/14	Elmer León	Alfredo Milla	32
B	24/10/14	Elmer León	Alfredo Milla	32
B1	30/12/14	Elmer León	Alfredo Milla	34
0	21/07/15	Elmer León	Alfredo Milla	33

REVIEWED
By Kamlesh at 4:23 pm, Jul 24, 2015

APROBADORES		FIRMAS	FECHA
Jefe de Disciplina	Elmer León		22/07/15
Gerente de Proyecto	Héctor Velásquez		22/07/15
Gerente de Área	José Alvoeiro		22.07.15
Cliente:			

EMITIDO PARA : [x] Diseño [ ] Construcción [ ] Otro: _____

FLUOR
A – PROCEED

Authorization to proceed does not relieve Contractor/Supplier of its responsibility or liability under the Contract and or Purchase Order.
By Kamlesh on Aug 07, 2015

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

Registro de Revisiones

Revisión N°	Fecha	Descripción
A	20-10-2014	Para Aprobación Interna
B	24-10-2014	Para Aprobación del Cliente
B1	30-12-2014	Para Aprobación del Cliente
0	21-07-2015	Para Diseño

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

Tabla de Contenido

1. GENERALIDADES 4
2. NORMAS, CODIGOS Y ESTÁNDARES 7
3. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN 9
4. NIVELES DE VOLTAJE 12
5. REQUERIMIENTOS Y CONSIDERACIONES GENERALES DE DISEÑO 13
6. EQUIPAMIENTO ELECTRICO PRINCIPAL 18
7. DISEÑO DE CANALIZACIONES 21
8. CABLES ELÉCTRICOS 25
9. SISTEMA DE ALUMBRADO 28
10. TOMACORRIENTES 30
11. PROTECCIÓN ANTE TRANSITORIOS Y DESCARGAS ATMOSFÉRICAS 31
12. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA 32
13. PLACAS DE IDENTIFICACION 33

Lista de Tablas

TABLA 1-1: FACTORES DE CORRECCIÓN POR ALTURA 6
TABLA 5-1: TERMINALES DE CONEXIÓN TRANSFORMADORES Y BARRAS 15
TABLA 5-2: COLORES DE LUCES INDICADORAS 17
TABLA 6-1: COLORES DE EQUIPOS 20
TABLA 9-1: NIVELES DE ILUMINACIÓN 28

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

1. GENERALIDADES

1.1. Antecedentes

Anglo American Quellaveco S.A. (en adelante AAQSA) ha contratado los servicios de MWH Perú S.A (en adelante MWH) para desarrollar la “Ingeniería de Detalle del Sistema de Suministro de Agua Bocatoma Titire y Presa Vizcachas - Alta Montaña", requerido para sus operaciones en el proyecto Quellaveco, ubicado a 37 km de la ciudad de Moquegua al sur del Perú.

El sistema de suministro de agua fresca está conformado fundamentalmente por tres áreas físicas:

- La Bocatoma Titire.
- La Presa Vizcachas.
- El sistema de impulsión y conducción asociado al tanque de carga del Cerro Pelluta.

El agua del río Titire será captada mediante una bocatoma y en el río Vizcachas se construirá una presa multianual y multipropósito con una capacidad de embalse prevista de 60 MMC.

El embalse conformado por la presa Vizcachas almacenará agua durante el periodo de lluvias y durante el periodo de Septiembre a Diciembre suministrará agua a Tambo Bajo para compensar la extracción de agua del río Titire de acuerdo a los permisos aprobados.

1.2. Objetivo

El presente documento establece los criterios técnicos que sustentarán el desarrollo de la ingeniería de detalle del sistema de suministro eléctrico en baja tensión para la Bocatoma Titire y Presa Vizcachas.

1.3. Condiciones Geográficas

Todos los equipos instalados a la intemperie deberán ser diseñados para cumplir con las condiciones ambientales identificadas en el documento N° MQ10-02-TE-0000-ME0001, “Site Conditions”.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los equipos eléctricos instalados tanto al exterior e interior de las salas eléctricas y casetas en el área de Alta Montaña estarán sujetas a un rango de temperatura de:

- Bocatoma Titire: -23,3°C a + 21,8°C.
- Presa Vizcachas: -23,3°C a + 21,8°C.

El equipamiento eléctrico será diseñado para servicio continuo considerando una altura de instalación en:

- Bocatoma Titire: 4350 m.s.n.m.
- Presa Vizcachas: 4335 m.s.n.m.

1.4. Niveles de Aislamiento

El nivel de aislamiento de los equipos eléctricos y los factores de derrateo por altura estarán en conformidad a las normas mencionadas en la Tabla 1-1, los cuales servirán para la correcta selección y/o dimensionamiento de los equipos.

La tensión nominal, corriente, aislamiento, clase de aislamiento y temperatura de los equipos será normalizada según tipo de equipo y la altura de instalación.

Los motores serán estandarizados para la operación a la altitud correspondiente según norma NEMA MG1 (SECTION II / 14.4).

Las temperaturas máximas de operación, según clase de aislamiento, no excederán en operación en condiciones de corriente y/o potencia nominales.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Tabla 1-1: Factores de Corrección por Altura

EQUIPO	TENSION NOMINAL (V)	PARAMETROS	FACTOR DE CORRECCION FCA (4 400m)	ESTÁNDAR
Transformador de distribución tipo seco	400	Aislamiento Potencia Nominal	0,680 0,898	IEEE C57.12.01 (Tabla 1) IEEE C57.96 (Tabla 3)
Motor	400	Temperatura	0,65	NEMA MG1 (SECTION II / 14.4)

1.5. Documentos Relacionados

- MQ10-02-TE-0000-ME0001 Site Conditions
- MQ10-02-DC-0000-EE0001 Criterio de Diseño Eléctrico Proyecto Quellaveco.
- MQ11-58-DC-1100-IN0002 Criterio de Diseño Instrumentación y Sistema de Control.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

2. NORMAS, CODIGOS Y ESTÁNDARES

El diseño, fabricación, instalación y operación de los sistemas eléctrico deberán ajustarse a la última edición de las siguientes normas y reglamentos:

CNE	Código Nacional Eléctrico Peruano
DS-020-97-EM	Norma Técnica de Calidad de Servicios Eléctricos
RM-308-2001-EM/UME	Norma Técnica de Uso de Electricidad en Minas
RM-263-2001-EM/UME	Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Subsector Electricidad
DS-055-2010-EM	Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional Minera
RM-161-2007-MEM/DM	Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas.
NEMA	National Electrical Manufacturer's Association
NEC	National Electrical Code
ANSI	American National Standard Institute
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IES	Illumination Engineers Society
ASTM	American Society for Testing of Materials
UL	Underwriters Laboratories
ICEA	Insulated Cable Engineers Association
NFPA	National Fire Protection Association
FMEA	Factory Mutual Engineering Association

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

MSHA	U.S. Mine Safety and Health Act
NESC	U.S. National Electric Safety Code
OSHA	U.S. Occupational Safety and Health Act
ASI	American Iron and Steel Institute
UBC	1997, Seismic Design
AWS	American Welding Society
ISA	Instrument Society of America
ICEA	Insulated Cable Engineers Association

En caso de conflictos o contradicciones entre Normas y Reglamentos, se aplicará aquellos que presenten una mayor exigencia.

Los datos a ser usados en el diseño deberán expresarse en el Sistema Internacional de Unidades (SI), y aplica a planos, manuales, y cualquier otra documentación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

3.1. Descripción del Suministro Eléctrico BT

3.1.1. Bocatoma Titire

Alimentación en 400-231V:

A partir de un interruptor reservado en el Tablero 1120-DP-002 ubicado en la Sala Eléctrica 1120-ER-001 se desarrolla la alimentación eléctrica. Esta alimentación deberá tener la capacidad de suministrar energía eléctrica a las siguientes cargas:

- Iluminación de la Plataforma de Maniobras.
- Iluminación de la Bocatoma Titire.
- Tomacorrientes.
- Motores de las Unidades Hidráulicas para compuertas.
- Tecle de Compuertas.
- Compuertas.
- Bomba de Sedimentos.

Alimentación en 120V Monofásica:

A partir de un interruptor reservado en el Tablero 1120-JP-001 ubicado en la sala eléctrica 1120-ER-001 se desarrolla la alimentación eléctrica. Esta alimentación deberá tener la capacidad de suministrar energía eléctrica a los tableros de instrumentación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.1.2. Presa Vizcachas

Alimentación en 400-231V:

A partir de un interruptor reservado en el Tablero 1130-DP-002 ubicado en la sala eléctrica 1130-ER-001 se desarrolla la alimentación eléctrica. Esta alimentación deberá tener la capacidad de suministrar energía eléctrica a las siguientes cargas:

- Válvulas de Entrega.
- Motores de las Unidades Hidráulicas.
- Iluminación de la Plataforma de Tuberías.
- Iluminación de la Presa.
- Bomba Sumergible de Drenaje.
- Campamento de Operación.

Alimentación en 120V Monofásica:

A partir de un interruptor reservado en el Tablero 1130-JP-001 ubicado en la sala eléctrica 1130-ER-001 se desarrolla la alimentación eléctrica. Esta alimentación deberá tener la capacidad de suministrar energía eléctrica a las siguientes cargas:

- Instrumentación
- Flujómetros

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

3.2. Nivel de Cortocircuito

Los valores de corriente de cortocircuitos calculados son tomados a partir de la información de cliente:

- Tablero 1120-DP-002 (Sala Eléctrica – Bocatoma Titire) 400 V: 8kA
- Tablero 1120-JP-001 (Sala Eléctrica – Bocatoma Titire) 120 V: 10kA (*)
- Tablero 1130-DP-002 (Sala Eléctrica – Presa Vizcachas) 400 V: 8kA
- Tablero 1130-JP-001 (Sala Eléctrica – Presa Vizcachas) 120 V: 10kA (*)

Las corrientes de cortocircuito para diseño de los tableros:

- Tableros de sistemas en 400V: 14 kA (*)
- Tableros de sistema en 120V: 10 kA (*)

(*) Datos son tomados de la Tabla 2. Niveles de cortocircuito para diseño del documento MQ10-01-DC-0000-EE0001. Para el caso de 120V el valor de corriente de cortocircuito será el mismo valor de diseño y calculado.

3.3. Regulación de Voltaje

La regulación en régimen permanente del sistema eléctrico, será de ±5%, respecto del voltaje nominal en barras. La máxima caída de voltaje admisible durante el arranque de un motor será de 15%, respecto del voltaje nominal, en barra del centro de control de motores que lo alimenta.

De conformidad con NEMA los motores estarán preparados para operar con un 90% de su tensión nominal de placa.

Para los circuitos de alumbrado, la regulación de voltaje en la última luminaria del circuito deberá ser menor o igual a 3%.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

4. NIVELES DE VOLTAJE

4.1. Voltajes Nominales

Los niveles de voltaje a utilizar serán los siguientes:

400-231V Sistema de Distribución de Baja Tensión (Alumbrado y servicios auxiliares), 3 fases, un neutro, 4 alambres, sólidamente puesto a tierra.

120V Sistema de Control, una fase, un neutro, 2 alambres, sólidamente puesto a tierra, para equipos de medición.

4.2. Niveles de Voltaje de Utilización

Los niveles de voltaje a utilizar serán los siguientes:

400V Motores trifásicos de baja tensión para tecles, motores eléctricos de las unidades hidráulicas y Válvulas motorizadas. (≥0,37 KW) y tomacorrientes trifasicos.

231V Motores de Baja Tensión monofásico (<0,37 KW), Iluminación y Tomacorrientes monofásicos.

120V Control de instrumentación. Monofásico.

4.3. Niveles de Tensión de circuitos de Control

Los niveles de tensión de los circuitos de control para los siguientes equipos serán:

- Alimentación del Sistema de Control e Instrumentación: 120 VAC / 60 Hz (Suministrados por el cliente)
- Alimentación de las electroválvulas y/o solenoides: 120VAC / 60 Hz.

Según determinado en los criterios de diseño de instrumentación y sistema de control (MQ11-58-DC-1100-IN0002).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5. REQUERIMIENTOS Y CONSIDERACIONES GENERALES DE DISEÑO

5.1. Requisitos de Diseño

En las especificaciones y cálculos de los equipos eléctricos estará considerado lo siguiente:

- Utilización de equipamiento eléctrico de alta eficiencia y bajas perdidas en conformidad con las normas y estándares.
- El diseño de las capacidades nominales de los equipos estarán previstas para atender el ritmo de operación de trabajo, confiabilidad y disponibilidad.
- El dimensionamiento de los conductores en función a la Ampacidad aplicando factores según el lugar de instalación y considerando los niveles de caída de tensión.
- La implementación del diseño eléctrico reflejara la simplicidad de la solución sin disminuir la seguridad del personal y de las instalaciones en la operación de los mismos.
- La distribución del equipamiento eléctrico será dirigido para un fácil mantenimiento y controlando los espacios necesarios de los demás equipos.
- Los equipos seleccionados resaltaran por su modularidad para una fácil instalación en campo e interconexión de forma rápida y segura ahorrando tiempo de habilitación e instalación en campo.
- La selección de los equipos también estará dirigido a simplificar la diversidad de los mismo de tal manera que se pueda aplicar un mismo equipo a varias soluciones, disminuyendo la complejidad de los repuestos. Teniendo en cuenta la alta eficiencia de los equipos.
- Todos los equipos eléctricos deben poseer los accesorios como palancas de maniobras y puertas de acceso que permitan efectuar los bloqueos de seguridad en caso mantenimiento.
- Los niveles de aislamiento serán compatibles con el rango de tensiones y disposición de los equipos, teniendo presente la altura de instalación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.2. Sismicidad

Los equipos se diseñarán, de modo que soporten plenamente las solicitaciones que sobre ellos se producen, a consecuencia de un sismo, para zona 4 según UBC–1997.

El diseño sísmico de los equipos, estará de acuerdo con el Criterio de Diseño N° MQ10-02-DC-0000-SC0001, “Criterio de Diseño Estructural” y con el estándar IEEE-693 última edición “Recommended practice for seismic design of substations”.

5.3. Márgenes

En general el sistema de distribución eléctrica deberá considerar una capacidad de 20% en espacio disponibles para futuros crecimientos no previstos actualmente.

5.4. Eficiencia

Se tomara en cuenta las perdidas garantizadas informadas según fabricantes, buscándose soluciones y puntos de operación que maximicen la eficiencia de las soluciones.

5.5. Designación de Fases del Sistema

Los cables o barras de tableros deberán efectuarse como se describe a continuación para un sistema de 3 hilos trifásico:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

Tabla 5-1: Terminales de Conexión Transformadores y Barras

TERMINAL DE TRANSFORMADOR	TERMINAL DEL DESCONECTADOR O BARRA	FASE DE CABLE
H1	A	A o L1
H2	B	B o L2
H3	C	C o L3
X1	A	A o L1
X2	B	B o L2
X3	C	C o L3
X0 (*)		

(*) Conectado al sistema de puesta a tierra

La designación de la unidad de control del motor deberá ser A–B–C cuando se encuentre frente a la unidad, como se señala a continuación:

A. Barras colectoras: de izquierda a derecha, de adelante hacia atrás, y de arriba hacia abajo.

B. Desconectador y terminales de encendido: izquierda a derecha.

5.6. Grados de Protección

Los tableros tendrán un grado de protección según el lugar de instalación:

- Al interior de la Sala Eléctrica Nema 1.
- Caseta de Tableros y Caseta Hidráulica NEMA 12.
- Área de procesos a la intemperie: NEMA 4.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Área con ambiente corrosivo (En caso de ser necesario): Nema 4X.
- Las botoneras de instalación local tendrán un grado de protección NEMA 4X.
- Actuadores Eléctricos instalados a intemperie: NEMA 4.

En los tableros ubicados en las áreas de baja temperatura, congelamiento y/o condensación se instalaran termostatos para controlar la calefacción y evitar la condensación al interior de los tableros.

5.7. Clasificación de Áreas

Las áreas peligrosas se definen de acuerdo a las siguientes normas en su última versión:

- NFPA 497 — "Recommended Practice for the Classification of Flammable Liquids, Gases, or Vapors and of Hazardous (Classified) Locations for Electrical Installations in Chemical Process Areas".
- NFPA 499 — "Recommended Practice for the Classification of Combustible Dusts and of Hazardous (Classified) Locations for Electrical Installations in Chemical Process Areas".
- NFPA 30 — "Flammable and Combustible Liquid Code".
- NFPA 77 — "Control of Static Electricity".

El tratamiento de las áreas clasificadas será implementadas según lo indicado en la norma NEC Art 500 al 504. Los equipos a implementarse en estas zonas contaran con gabinetes de protección adecuada a la clasificación.

5.8. Luces Indicadoras

Los colores de las luces indicadoras en los equipos serán conforme a la tabla 5-2.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

Tabla 5-2: Colores de luces indicadoras

COLOR	PANELES
Verde	Interruptor Abierto Estado Detenido o Desenergizado / Listo para arrancar
Rojo	Interruptor Cerrado Estado Conectado, Arrancado o Energizado
Ámbar	Estado Intermedio, Automático, Listo, Operado, Sobrecargado, Falla

Todas las luces indicadoras deben ser del tipo LED; transformador o resistencia a CC.

Tabla 5-2 de conformidad con el ítem 5.8 del documento Criterio de Diseño MQ10-02-DC-0000-EE0001 Rev R.

5.9. Control de Calidad

El diseño, fabricación, montaje y pruebas de las instalaciones se realizarán mediante procedimientos de control de calidad establecidos por la empresa proveedora y se privilegiará empresas certificadas por las normas serie ISO 9001 u otra.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

6. EQUIPAMIENTO ELECTRICO PRINCIPAL

6.1. Paneles de Iluminación y Distribución de Fuerza

Los paneles de Iluminación y Distribución de fuerza serán diseñados para voltaje nominal de 400-231V. Paneles trifásicos, tres barras para fases, una barra para neutro y una barra para tierra. La distribución interna de las barras serán verticales.

El equipamiento de los tableros será con interruptores automáticos de caja moldeada, termomagnéticos de corte rápido para proporcionar protección al circuito derivado.

Los interruptores serán dimensionados de forma tal que la carga nominal a servir no exceda un 80% de su capacidad de corriente permanente.

Para los circuitos de iluminación exterior se adicionaran interruptor horario con selector Auto-0-Man.

La tapa frontal e interior será abisagrada. La tapa frontal contara con cerradura.

Cada interruptor automático incluido en los paneles deberá estar provisto para instalar un candado de seguridad en posición “off”.

Los circuitos de tomacorrientes deberán contar con protección diferencial de 30 mA.

6.2. Transformadores de Control

Los transformadores de control deberán ser del tipo seco y con taps estándares en el devanado de alto voltaje. Los transformadores deberán tener un voltaje nominal de 400 V (primario en delta) – 208/120 V (secundario en estrella), trifásico, 60 Hz, 4 hilos con neutro sólidamente puesto a tierra.

6.3. Actuadores Eléctricos

Los actuadores serán diseñados para el funcionamiento de las válvulas garantizando el correcto funcionamiento de conformidad con la norma EN 15714-2: Electric Actuator for Industrial Valves – Basic Requeriments.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los motores deberán ser adecuados para funcionar a tensión trifásica de 400V (+/- 10%), 60 Hz (+/- 2%) y estará dirigida específicamente para la operación de la válvula-actuador, que se caracteriza por tener un alto par de arranque, bajo par de parada y baja inercia.

Los motores deberán ser totalmente cerrados sin ventilación tipo (TENV). El aislamiento del motor debe ser de clase F o superior según sea el caso.

Los motores deberán estar totalmente separados de lubricantes de los engranajes, permitiendo cambiar el motor sin pérdida del lubricante.

El diseño del actuador debe proporcionar un entorno sencillo, pruebas, mantenimiento y reparación.

La configuración del actuador deben ser a través de pulsadores en el control del motor sin necesidad de herramientas especiales o instrumentos.

6.4. Motores de BT

En general, los motores serán de eficiencia tipo Premium, adquiridos como parte integral de los equipos mecánicos o bombas, y serán seleccionados según sus requerimientos de carga, velocidad y torque para operación continua a la altura y temperatura ambientales. Se exceptúa del requerimiento de alta eficiencia cuando su uso sea esporádico.

La alimentación de los motores será en 400V trifásico y tierra. Se implementara según el caso la línea neutro en caso de ser necesario.

A menos que se requiera características especiales para el equipo a accionar, los motores de baja tensión serán del tipo jaula de ardilla, enfriado por ventilador ("totally enclosed fan cooled") TEFC, de alta eficiencia, con aislamiento clase F y elevación de temperatura clase B a factor de servicio 1,15 y diseñados para la altitud de operación.

Los datos de placa del motor serán proporcionados sobre una placa de acero inoxidable en concordancia con NEMA MG-1-20.25, y serán dados para la altura indicada en la Hoja de Datos. Esta característica junto con el Tag de identificación deberá ser claramente indicada en la placa del motor suministrado.

6.5. Colores de Equipos

Los colores de los equipos serán de acuerdo a la tabla 6.1:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

Tabla 6-1: Colores de Equipos

EQUIPOS	COLOR	RAL
Panel de Iluminación y Distribución de Fuerza	Gris	7032
Motores de Inducción Baja Tensión	Gris	7001
Transformador Tipo Seco	Gris	7032
Caseta		
Muros Externos	Beige	1001
Puertas	Gris	7001
Muro y cielo interior	Blanco	9003
Piso	Verde	6010
Barandas	Amarillo	1016

El área del piso frente a cualquier equipo eléctrico autosoportado, tendrá franjas diagonales amarillo/negro.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7. DISEÑO DE CANALIZACIONES

Los sistemas de canalización a considerar serán:

7.1. Conduits

Canalizaciones de cables de fuerza, control y alumbrado en general expuestos a la vista serán de acero galvanizado en caliente ANSI C80.1.

Canalizaciones en áreas corrosivas PVC Clase II (Sch 80).

Canalización con potencial daño mecánico, se usara conduit de acero galvanizado con recubrimiento en PVC o de PVC clase II (Sch 80).

Conduit PVC Sch 40 para banco de ductos o en losas armadas. Se podrá optar por la canalización con acero galvanizado para condiciones de riesgo de rotura en el proceso constructivo.

Los conduits de PVC o de acero galvanizado recubierto en PVC deberán ser resistentes a los rayos ultravioleta producidos por la luz solar.

La capacidad de cantidad de cables en los conduit será en conformidad con las exigencias del NEC.

Los tamaños mínimos para instalaciones dedicadas sobre y bajo tierra será 25 mm para PVC, o 3/4" para acero. El tamaño mínimo para instalaciones subterráneas multi-circuito será 50 mm. Los tamaños normales de conduit a emplear serán: 3/4", 1", 1½", 2", 2½, 3", 4" y 6".

Para los circuitos de alumbrado, podrán utilizarse ductos de 3/4” en el caso de tramos y conexiones cortas y para áreas de oficina interiores.

En general, los cables de fuerza, control y comunicaciones, se canalizarán en ductos separados.

Los ductos subterráneos deberán incluir cámaras (buzones) eléctricas cada 100 m o menos. Los ductos expuestos deberán incluir cajas de acceso o paso, cuando sea necesario de acuerdo con las siguientes reglas:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Cada tramo de no más de 50 m, ductos de hasta 2 pulgadas o ductos de 100 m de hasta 6 pulgadas.
- No más de dos curvas de 90º en cada tramo.
- La inclusión de todas las curvas en cada tramo no deberá superar 180º.

En situaciones de cruce de edificios, o juntas de expansión en fundaciones, se deberá utilizar fittings de expansión. La conexión a motores y otros elementos sometidos a vibraciones, se efectuará con ductos metálicos flexibles, estancos, con chaqueta de PVC, tipo UL.

Se proporcionarán manguitos de ductos en todas las penetraciones. Toda penetración a través de un muro, techo y piso deberá tener un sello hermético al polvo y cortafuegos.

La tubería liviana para uso eléctrico podrá ser utilizada sólo para instalaciones de alumbrado embutidas o escondidas.

Cuando se tenga que realizar canalizaciones subterráneas donde producto de la topografía predominen curvas se utilizará tuberías en HDPE conduit de conformidad con el Articulo 353 (High Density Polyethylene Conduit: Type HDPE Conduit) del NEC (National Electric Code) y se instalarán buzones eléctricos cada 100m o menos.

7.2. Bandejas Portacables Tipo Escalera

En general, se emplearan escalerillas porta conductores para canalizar cables de fuerza y control, en donde las condiciones se lo permitan.

La fabricación de las escalerillas y accesorios serán en acero para trabajo pesado y galvanizadas en caliente después de fabricadas según estándar NEMA VE1.

En caso de una aplicación donde no se pueda utilizar escalerillas de acero se optara por las de tipo fibra de vidrio FRP con estándar de fabricación NEMA FG1.

Las escalerillas contaran con tapas del mismo material en áreas exteriores y en condiciones de depósito de polvo y daño mecánico.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La fijación de los cables en las escalerillas será de manera ordenada y se fijaran a los perfiles transversales de las escalerillas con abrazaderas para perfil. La capacidad de cables en las escalerillas será en conformidad del NEC.

Las escalerillas metálicas deberán instalarse con un conductor a tierra de cobre desnudo de un mínimo Nº 2/0 AWG, el cual deberá ir fijado por la parte externa, mediante conectores a ésta, en distancias equidistantes y que aseguren la continuidad de ella.

Los cables de fuerza y control de igual nivel de aislación, podrán ser canalizados en una escalerilla común; en caso contrario, se usarán separadores o se utilizarán escalerillas independientes, según recomendaciones de IEEE 518 y los requerimientos del NEC.

Por ningún motivo, las escalerillas portaconductores correrán bajo ninguna tubería(s) de procesos, aire comprimido y/o agua, sin embargo podrán cruzar transversalmente debajo proveyendo cubiertas extras.

El recorrido de las escalerillas será coordinada con disciplinas mecánica y piping y evitará crear interferencias para trabajos de mantenimiento.

Todas las escalerillas serán identificadas mediante TAGs en las paredes laterales cada 20 m (dígitos negros en fondo amarillo). No se aceptaran TAGs en placas adhesivas.

7.3. Tubo de Plástico Rígido Embutido (Rigid Polyvinyl Chloride Conduit: Type PVC)

Este tipo de canalización está destinado para circuitos de alumbrado al interior de campamento. Las condiciones de diseño se basarán en lo establecido en la norma NEC, art. 352: Rigid Polyvinyl Chloride Conduit: Type PVC, para este tipo de canalización.

Será permitido conduits metálicos livianos y expuestos fijados con abrazaderas sobre rieles tipo Unistrut.

7.4. Sistemas Especiales

Se podrán usar sistemas especiales de canalización tales como barras o cables encapsulados, cables colgantes con mensajeros, etc. si las condiciones lo exigen. Cualquiera de estos sistemas especiales de canalización y sus condiciones de instalación deberá ser aprobado por el Cliente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

7.5. Banco de Ductos de Concreto

Las canalizaciones subterráneas se efectuarán con conduits de acero galvanizado ANSI C80.1 (por requerimientos de instrumentación y control) y los demás conduits serán de PVC Sch40 instalados en bancos de ductos.

Los bancos de ductos serán de concreto y se construirán con armadura de acero sólo en cruce de caminos o en aquellas áreas de tráfico pesado. Según requerimiento estructural.

Los ductos instalados en los bancos de ductos tendrán una pendiente mínima de 0,4% y 30% máxima entre cámaras.

Los bancos de ductos subterráneos deberán incluir una provisión de ductos de reserva de 25% y cámaras de acceso dispuestas a distancias de 100 m máximo; los ductos se instalarán de preferencia en forma rectilínea. El espacio libre entre ductos no será inferior a 50 mm.

La cobertura de concreto mínima (medido desde la clave de la tubería) a considerar para la canalización o ducto de concreto será en conformidad con la tabla 300.5 “Minimum Cover Requirements, 0 to 1000 Volts, nominal, Burial in Millimeters (Inches)” del NEC (National Electric Code), teniéndose:

- Área de tránsito pesado sin refuerzo estructural: 600 mm.
- Área de transito ligero sin refuerzo estructural: 450 mm.
- Área de tránsito peatonal: 150 mm.
- Canalización embebida en losa de concreto con refuerzo estructural: 100 mm.

Los bancos de ductos incluirán sobre la cara superior un conductor de Cu como línea de tierra N° 4/0 AWG mínimo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8. CABLES ELÉCTRICOS

8.1. General

Los conductores de fuerza y control serán de cobre trenzado clase B con aislación y con chaqueta. Los conductores con fines específicos, cordones y cables con múltiples conductores deberán utilizar hilos con flexibilidad adicional para el servicio requerido.

Todos los cables de fuerza multiconductores deberán tener conductores a tierra en los intersticios.

La chaqueta o cubierta exterior deberá ser libre de halógenos, baja emisión de gases y humos densos, baja toxicidad, altamente retardante a la llama, resistente a la humedad, al contacto con aceite y productos químicos, a la luz solar y a la radiación U.V.

No se permitirán uniones ni empalmes en el recorrido de los cables.

Los cables de fuerza y sus pantallas deberán ser dimensionados de forma tal que tengan capacidad para soportar un cortocircuito monofásico durante el tiempo máximo de interrupción y despeje del dispositivo de protección de cortocircuito, incluido el tiempo de operación del relé. La pantalla deberá conectarse a tierra en un solo punto.

Los cables canalizados en bandejas o subterráneos, no necesitan armadura y serán del tipo TC (NEC Art 336. Power and Control Tray Cable: Type TC). No se permitirá el uso de cables directamente enterrados.

Los cables de instrumentación deberán separarse tendiéndolos en ductos, en bandejas aparte o en bandejas con separadores. La separación entre señales análogas de energía, control e instrumentación deberá ejecutarse de acuerdo con el capítulo 6 de IEEE 518.

8.2. Cables de Baja Tensión (Cubierta exterior Color Negro)

Los cables alimentadores y sub alimentadores serán Clase 600 Volts, serán multiconductores, de cobre trenzado clase B, aislación de polietileno reticulado (XLPE) tipo TC, resistente a la humedad y el calor, y deberán cumplir norma de fabricación e inspección de NEMA WC70.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Temperatura operacional normal 90°C
- Temperatura máxima sobrecarga emergencia 130°C
- Temperatura máxima cortocircuito 250°C

El calibre mínimo para conductores de fuerza de baja tensión será Nº 12 AWG. En los circuitos de alumbrado la sección mínima será N° 14 AWG.

Los conductores de circuitos de alumbrado en interiores de salas, talleres, bodegas, y similares serán tipo THHN.

Para instalaciones en zonas húmedas se optará por conductores del tipo XHHW-2.

Los conductores y cables a emplear en alimentadores y fuerza serán multiconductores de cobre cableado hasta 4/0 AWG, sobre esta sección se usarán cables mono polares.

Cada circuito deberá tener necesariamente su propio neutro prohibiéndose compartir estos conductores en escalerillas o bandejas.

Según normativa peruana todos los cables de los circuitos de baja tensión deberán tener los siguientes colores:

- Fase A (R) Rojo
- Fase B (S) Negro
- Fase C (T) Azul
- Neutro Blanco o Gris Natural
- Tierra Verde o Amarillo/Verde

8.3. Cables de Control (Cubierta Exterior color Negro)

En general, los cables de control de motores serán multiconductores, con aislación de polietileno reticulado XLPE y su sección mínima será N° 14 AWG para los circuitos de control y para los circuitos de instrumentación que lleven señales analógicas N° 16 AWG.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los calibres Nº 16 AWG y Nº 18 AWG podrán ser utilizados para circuitos de control dedicados entre los gabinetes de entrada-salida (I/O) del sistema de control digital y los equipos de control, cuando estos estén contenidos en la misma sala de equipos eléctricos.

La cantidad mínima de hebras de los conductores de control será siete (7) y los tipos de cables multiconductores a usar podrán ser los siguientes: 3c, 5c, 7c, 9c, 12c, 19c, y 26c.

Los cables para los equipos de instrumentación se encuentran definidos en el documento N° MQ11-58-DC-1100-IN0002 “Criterio de Diseño Instrumentación y Control de Procesos”, ítem 5.11.

8.4. Dimensionamiento de Conductores

Para determinar la sección de los conductores se deberá considerar el cálculo por separado considerando tres condiciones:

- Dimensionamiento por Capacidad de Corriente (Capacidad Térmica Permanente por Operación Normal).
- Dimensionamiento por Capacidad al Cortocircuito (Capacidad Térmica ante Cortocircuito).
- Dimensionamiento por Caída de Tensión. En régimen permanente y durante partida de motores como se indica en 3.3.

Analizadas las tres condiciones y aplicando los factores de corrección y las definiciones del NEC art 310-16 y 17, se elegirá el conductor de mayor sección.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

9. SISTEMA DE ALUMBRADO

Las intensidades de iluminación serán provistas para las distintas áreas de la planta como se indica a continuación:

Tabla 9-1: Niveles de Iluminación

AREA	Promedio de Lux
Área al Interior de Caseta	400
Área al exterior de Caseta	150
Campamento – interior	400
Campamento – exterior	150
Iluminación Exterior de Bocatoma Titire	150
Iluminación Presa Vizcachas – Área Compuertas	150
Plataforma de presa	50
Escaleras al exterior en presa	100
Caminos (Donde se requiera)	20
Luces de Emergencia	20

Para el caso de otras áreas se seguirá las recomendaciones de Iluminación Engineering Society (IES).

El diseño de la iluminación será evitando sombras y una distribución uniforme. El contraste de los niveles de iluminación deberá limitarse a razones de 4:1 en áreas interiores y 6:1 en exteriores (alumbrado de caminos). Deberá evitarse el efecto estroboscópico sobre motores y otros equipos rotatorios.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

En caso de ser factible las luminarias de descarga de alta intensidad contaran con reguladores internos y partidores de re-encendido rápido, incluyendo la compensación del factor de potencia.

La alimentación de los circuitos de iluminación se alimentara desde los tableros trifásicos de 400-230V. Las luminarias y tomacorrientes serán monofásicos en fase a neutro de 230V.

La instalación de las luminarias exteriores será en los muros exteriores y en caso de no tener muros se instalara postes para una adecuada iluminación de la zona.

El control de la iluminación en las diferentes áreas se utilizara interruptores de pared excepto en la iluminación exterior que será con interruptor horario con selector Auto-0-Man.

Las luminarias a utilizar según el área serán:

- Campamento – Interior: Fluorescentes 2x36W, Color “Cool White”.
- Áreas Exteriores: Reflector tipo LED de luz blanca.
- Casetas: Fluorescentes 2x36W, Color “Cool White”.

El sistema de emergencia estará compuesto de un kit de emergencia conformado por un cargador, batería libre de mantenimiento y led de operatividad a instalarse en algunos de los fluorescentes de 2x36W. Para la alimentación del mencionado kit se contará con un circuito independiente dedicado para la iluminación de emergencia. La autonomía del sistema será de 1 hora.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

10. TOMACORRIENTES

Los tomacorrientes serán de dos tipos :

10.1. Tomacorrientes monofásicos en 220V, 15 A, tipo L6-15R, monofásico, con nuetro y tierra de proteccion para el equipo.

Se subdividen en dos tipos:

- Tomacorriente industrial adosadas en las paredes a instalarse en las casetas.
- Tomacorriente de muro, de placas lisas de plástico. para ser instaladas en el campamento.

Los circuitos de tomacorrientes contaran con protección diferencial de 30mA.

10.2. Tomacorrientes trifásico en 380V, 60 A, tipo L22-60R, trifásico con neutro y tierra de proteccion.

Los circuitos de tomacorrientes trifásico contaran con protección diferencial de 30mA.

Los tomacorrientes monofásico y trifásicos deberán ubicarse a no más de 50m entre sí.

Todo tomacorriente deberá ser identificado, de manera que indique desde que panel y circuito es alimentado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

11. PROTECCIÓN ANTE TRANSITORIOS Y DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Se tomarán los siguientes criterios:

- Diseño de supresores de transitorios de voltaje de baja tensión. Se utilizará las recomendaciones indicadas en el NEC–2011 art. 285.
- Diseño de protección de descargas atmosféricas. Se seguirán las recomendaciones del NFPA 780.
- Se deberá instalar supresor de transitorios (surge arrester), en los puntos en que una línea aérea cambia a cable subterráneo, o donde un equipo eléctrico se conecta a una línea aérea.

El diseño contra descargas atmosféricas en la presa y bocatoma, formará parte de una memoria de cálculo que será desarrollado oportunamente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[2805/3842]

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

12. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

En general el sistema de puesta a tierra tendrá las siguientes características y/o criterios de instalación:

- La conexión entre mallas deberán efectuarse en las pozas de inspección para facilitar las mediciones de cada una de ellas, por separado.
- El campamento y las casetas eléctricas tendrán su propio sistema de puesta a tierra y se interconectaran en la medida de lo posible para mantener potenciales de paso, de contacto y de potencial transferido dentro de los límites aceptables.
- Las estructuras metálicas, carcazas de equipos y tableros se conectaran a la malla del sistema de puesta a tierra.
- A lo largo de todas las escalerillas portacables deberán empernarse en la parte lateral externa de las escalerillas un conductor de cobre desnudo suave N° 2/0 AWG.

Las siguientes serán guías para la elaboración del diseño del sistema de puesta a tierra:

- IEEE 80-2000 Guide for Safety in Substation Grounding.
- IEEE 81-2000 Recommended Guide for Measuring Ground Resistance and Potential Gradients in the Earth.
- IEEE 142-2000 Recommended Practice for Grounding of Industrial and Commercial Power Systems.
- NEC-2011 National Electric Code.

Para motores de 50HP o menos, la conexión a tierra se llevara por un cuarto conductor del cable alimentador del motor, Este conductor se deberá conectar en forma individual a la barra de tierra del panel de distribución, según corresponda.

La identificación de los conductores de puesta a tierra con aislamiento, de los equipos eléctricos para servicios generales, deberá ser de color verde con franjas amarillas o color verde.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CRITERIO DE DISEÑO - DISCIPLINA ELECTRICIDAD

13. PLACAS DE IDENTIFICACION

Todos los equipos, como motores de baja tensión, tableros y cajas llevaran placas de identificación de plástico blanco con letras negras donde se visualice su TAG y descripción abreviada en un lugar de la puerta o cubierta que tenga buena visibilidad.

FIN DEL DOCUMENTO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS ELECTRICOS PRESA VIZCACHAS

Este Documento ha sido revisado como se indica abajo, y describe en el registro de revisiones en la página siguiente. Por favor destruir todas las revisiones previas.

Revisión No.	Fecha	Nombre y Firma del emisor (Contratista)	Nombre y Firma del Revisor/Aprobador (Contratista)	Páginas
A	27/10/15	Elmer León	José Alvoeiro	22
B	20/11/15	Elmer León	José Alvoeiro	22
0	30/11/15	Elmer León	José Alvoeiro	22
0A	28/08/17	Elmer León	Roy Abarca	22
1	08/09/17	Elmer León	John Duque	22

APROBADORES		FIRMAS	FECHA
Jefe de Disciplina	Elmer León		08-09-2017
Gerente de Proyecto	Jason Reynolds		08-09-2017
Líder Técnico	John Duque		08-09-2017
Patrocinador de Proyecto	Andrew Watson		08-09-2017
Cliente:			

EMITIDO PARA : ☐ Diseño ☐ Construcción ☒ Otro: Aprobación del Cliente

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS ELECTRICOS PRESA VIZCACHAS

Registro de Revisiones

Revisión N°	Fecha	Descripción
A	27/10/15	Para Aprobación Interna
B	20/11/15	Para Aprobación del Cliente
0	30/11/15	Para Aprobación del Cliente
0A	28/08/17	Revisión interna
1	08/09/17	Para Aprobación del Cliente

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS ELECTRICOS PRESA VIZCACHAS

TABLA DE CONTENIDOS

1.0 GENERALIDADES 4
2.0 REFERENCIAS, CÓDIGOS Y NORMAS 6
3.0 ESPECIFICACIONES TECNICAS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN, FUERZA Y ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES 8
4.0 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES ELÉCTRICOS MISCELANEOS 13
5.0 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES 18

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS ELECTRICOS PRESA VIZCACHAS

1.0 GENERALIDADES

1.1 Introducción

Anglo American Quellaveco S.A., (AAQSA) ha contratado los servicios de MWH PERU S.A. (MWH) para desarrollar los "Servicios de Consultoría para la Actualización del Diseño de la Presa Vizcachas", requerido para sus operaciones de su yacimiento Quellaveco, que comprende una nueva mina de cobre y molibdeno y concentradora ubicada al noreste de Moquegua en el sur de Perú; aproximadamente 130 km de Arequipa y 34 km en línea recta de Moquegua. La mina de tajo abierto está a 3500 m en el Valle Quellaveco y la concentradora está en el Valle Papujune a una elevación entre 3400 y 3700 m.

El sistema de suministro de agua fresca considera dos fuentes previstas: El río Titire y el río Vizcachas. Las obras de captación de estas dos fuentes están ubicadas aproximadamente a una elevación de 4300 m.s.n.m. Por esta razón, a toda esta área de infraestructuras se le denomina Alta Montaña.

La obra de Captación Titire está conformada por una bocatoma, un canal de conexión, un desarenador, sala eléctrica y estación de bombeo.

La presa Vizcachas considera una capacidad máxima de 60MMC, ubicada en el río del mismo nombre, está conformada por el cuerpo de presa, sus obras conexas, sala eléctrica y estación de bombeo.

1.2 Objetivo

Esta especificación cubre los requerimientos generales para el diseño, fabricación, pruebas y envío de los tableros de distribución, tableros de iluminación y tomacorrientes, y materiales eléctricos misceláneos que serán utilizados en el desarrollo de la Ingeniería de Detalle de la Presa Vizcachas perteneciente a AAQSA.

1.3 Condiciones del Sitio

Las obras e instalaciones del Proyecto se ubicarán en el distrito de Carumas, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua en el sur de Perú. Las condiciones ambientales del lugar se encuentran descritas en el documento N° MQ10-02-TE-0000-ME0001 – "Technical Specification for Site Conditions".

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.4 Trabajos del Contratista

En general el Contratista queda informado que le Propietario no proporcionara ningún material y/o equipamiento adicional para el funcionamiento del equipamiento ofertado por el Contratista.

1.4.1 Equipo

El diseño, fabricación, suministro, pruebas y entrega de los equipos indicados a continuación por parte del Contratista, de acuerdo con la especificación técnica, hojas de datos y diagramas unifilares.

- Tableros de distribución en baja tensión
  - ✓ Tablero de Distribución - Caseta Eléctrica 1130-DP-101.
  - ✓ Gabinete de Fuerza de Motores y Actuadores - Caseta Eléctrica: 1130-DP-103.
  - ✓ Tablero de Distribución - Caseta Hidráulica 1130-DP-105.
  - ✓ Gabinete de Fuerza Instrumentación y Control: 1130-JP-002
- Tablero de Alumbrado y Tomacorrientes - Galería de Drenaje Superior: 1130-DP-102.
- Tablero de Alumbrado y Tomacorrientes - Galería de Drenaje Inferior: 1130-DP-108.
- Tablero de Alumbrado y Tomacorrientes - Caseta Eléctrica: 1130-DP-104.
- Tablero de Alumbrado y Tomacorrientes - Caseta Hidráulica: 1130-DP-106.
- Materiales eléctricos misceláneos

1.4.2 Documentos Técnicos

El Contratista suministrará los planos, hoja de datos técnicos, reportes de pruebas, manuales de instalación, operación y mantenimiento, asimismo las garantías y el plan de control de calidad del equipamiento eléctrico.

El Contratista deberá presentar los certificados del fabricante mediante el cual certifica que el equipamiento eléctrico puede resistir eventos sísmicos de la zona, indicados en el documento N° MQ10-02-TE-0000-ME0001 - “Technical Specification for Site Conditions”.

1.4.3 Puesta en Servicio

El Contratista deberá considerar la asistencia de un especialista para el pre-comisionado, comisionado, pruebas de operación en campo y puesta en marcha.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.0 REFERENCIAS, CÓDIGOS Y NORMAS

2.1 Documentos de Referencia

El presente documento se complementa con los siguientes documentos

MQ11-58-DC-1100-EE0002	Criterio de Diseño Eléctrico
MQ11-02-TE-0000-ME0001	Site Conditions Technical Specification
MQ11-02-DC-0000-EE0001	Electrical Design Criteria
MQ11-02-DC-1100-EE0015	Especificaciones Técnicas de Construcción y Montaje Eléctrico
MQ11-58-DS-1130-EE0014	Hoja de Datos de Equipos Eléctricos Presa Vizcachas
MQ11-02-DC-0000-IN0001	Instrumentation and Control Design Criteria

2.2 Códigos y Normas

Todo el equipamiento eléctrico será diseñado, fabricado y probado de acuerdo con la última revisión de los códigos y normas de las siguientes instituciones:

- **ANSI** American National Standards Institute.
- **ASTM** American Society for Testing Materials.
- **IEEE** Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- **ICEA** Insulated Cable Engineers Association.
- **NEC** National Electrical Code.
- **NESC** National Electrical Safety Code.
- **NEMA** National Electrical Manufacturer's Association.
- **NFPA** National Fire Protection Association.
- **OSHA** Occupational Safety and Health Administration.
- **FMRC** Factory Mutual Research Corporation.
- **UL** Underwriters Laboratories
- **IEC** International Electrotechnical Commission.

Adicionalmente a lo indicado, los diseños y construcción deben regirse a los requerimientos de los códigos y regulaciones peruanas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS ELECTRICOS PRESA VIZCACHAS

- **RM-111-2013-MEM/DM (21/03/2013)** Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con Electricidad.
- **RM-308-2001-EM/VME (16/07/2001)** Norma Técnica de uso de Electricidad en Minas.
- **RM-214-2011- MEM/DM (29/04/2011)** Código Nacional de Electricidad Suministro.
- **RM-037-2006- MEM/DM (17/01/2006)** Código Nacional de Electricidad Utilización.
- **DS-055-2010-EM (22/08/2010)** Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería.

En caso de conflicto entre los códigos y/o los estándares, prevalecerá el más riguroso, previa aprobación del propietario.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS ELECTRICOS PRESA VIZCACHAS

3.0 ESPECIFICACIONES TECNICAS TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN, FUERZA Y ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES

Los Tableros de baja tensión deberán estar completos y listos para su operación y adecuado para el servicio especificado.

Los Tableros de baja tensión a suministrar deberán ser capaces de operar sin problemas en forma continua las 24 horas del día, y 365 días al año.

Los Tableros de baja tensión requeridos serán apropiados para operar en las condiciones ambientales del lugar del ítem 1.3 y serán derrateados para la altitud de servicio del proyecto, según factores que se recomienda en los criterios de diseño eléctrico (MQ11-58-DC-1100-EE0002) y/o en las normas aplicables.

Los tableros de baja tensión deberán soportar las situaciones sísmicas de la zona, manteniendo su capacidad de funcionar y operar normalmente durante el sismo y sin mostrar deformaciones permanentes o fallas, producto de los esfuerzos provocados. Los anclajes deberán asegurar a su vez su fijación bajo estas condiciones.

Los Tableros de Distribución de Fuerza se conectaran a un sistema eléctrico con las siguientes características:

- Voltaje Nominal : 400-231 V
- Frecuencia : 60 Hz
- Fases : 3
- Neutro

Los Tableros de Distribución de Instrumentación se conectaran a un sistema eléctrico con las siguientes características:

- Voltaje Nominal : 120 V
- Frecuencia : 60 Hz
- Fases : 1
- Neutro

Las características técnicas y codificación de los tableros se presentan en las Hojas de Datos de Equipo Eléctricos Presa Vizcachas MQ11-58-DS-1130-EE0014.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS ELECTRICOS PRESA VIZCACHAS

3.1 Características Específicas

Los tableros deberán ser fabricados en planchas de acero de 2 mm de espesor como mínimo. Deberán ser resistentes al polvo con puertas con cubrejuntas. El grado de protección del equipo será NEMA 12 para instalación al interior de la caseta, como se indica en la hoja de datos.

En general todas las partes metálicas interiores y exteriores no galvanizadas, serán limpiadas antes de pintarlas, todas las superficies deberán ser sometidas a tratamiento y pruebas según lo indicado en ANSI, ASTM y como mínimo a desengrase y doble decapado fosfatizado por inmersión en caliente. El acabado será con dos capas de base anticorrosiva y dos capas de pintura epóxica color RAL 7032, secado al horno.

Los gabinetes o tableros autosoportados deberán ser construidos para montaje sobrepuesto, considerando anclajes de soportacion con pernos de ¼" o ½" de diámetro según el tamaño. Deberán tener suficiente espacio para cableado interior en canaletas de PVC, tipo Legrand.

El ingreso y salida de los cables a los tableros será por la parte inferior y superior o según lo especificado en las hojas de datos técnico y planos, para tal propósito se tendrán tapas removibles en la parte inferior del tablero para hacer los knock-outs necesarios para el montaje y mantener la hermeticidad del mismo.

Se instalará un mecanismo de operación en el dispositivo de desconexión primaria de cada interruptor. Este debe ser mecánicamente enclavado con la puerta para prevenir accesos a menos que el interruptor esté en la posición OFF. Cuando la puerta este abierta, se proveerá un bloqueo, para prevenir un cierre inadvertido del interruptor, cuando se especifique en la hoja de datos.

Al interior del gabinete se debe incluir una contratapa de modo de no quedar al descubierto ninguna parte energizada de los circuitos y componentes, a excepción de las palancas actuadoras de los interruptores.

El tablero de distribución estará equipado con cáncamos de izaje de diseño adecuado, fijados en la parte superior, capaces de soportar el peso de todo el tablero con su equipamiento interior completo.

Al interior en la contra puerta se colocará una porta planos para los diagramas unifilares y planos de fuerza y control. Las dimensiones serán según los estándares y dimensiones del proveedor.

Los tableros de baja tensión deberán tener previstas espacios de reserva para futuras ampliaciones, a menos que se indique lo contrario

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los tableros deberán incluir una luz piloto por fase, de color según se indique en la hoja de datos, que indiquen tablero energizado.

Los tableros contaran con un voltímetro y selector de fase de voltímetro según se indique en la hoja de datos.

3.2 Barras

Todas las barras serán de cobre 99.9%. Las barras tendrán una capacidad nominal según la hoja de datos y serán dimensionadas considerando una sobre elevación de temperatura de 65°C y una temperatura ambiente de 40°C.

Las barras, uniones, tornillos, soportes, etc., deberán estar dimensionados y sujetos de manera que soporten los efectos dinámicos resultantes del valor de pico de la intensidad de cortocircuito indicado en la hoja de datos.

La distribución interna será por medio de barras verticales, tipo panel board, deberán estar provista de separadores que eviten en caso de falla, los gases que se generen puedan contagiar las fallas a las barras sanas.

Toda la ferretería utilizada para las fijaciones será de alta resistencia y de acabado zincado-plateado. La unión entre barras será firmemente asegurada mediante el uso de arandelas de presión.

Con el fin de poder identificar cada fase, las barras se pintarán con esmalte sintético, dejando una franja sin pintar o recubrir cada lado de las conexiones, uniones de barras, soportes, etc. Los colores a utilizar serán:

- Fase A : Rojo;
- Fase B : Negro;
- Fase C : Azul;
- Tierra : Verde.
- Neutro : Blanco o gris natural.

La secuencia de fases será A o L1(R) –B o L2 (S) – C o L3 (T), estando la fase B en el centro y la fase A, mirando desde el frente del tablero, en el lado izquierdo.

Las capacidades nominales deberán ser derrateados por el fabricante para asegurarse de que sean efectivas a la altura de operación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS ELECTRICOS PRESA VIZCACHAS

3.3 Interruptores

Los interruptores serán de operación manual y automáticos de caja moldeada MCCB de conformidad con NEMA AB1/AB3, UL489, termo magnético y tipo de cierre y corte rápido para proporcionar protección al circuito derivado. Serán trifásicos o monofásicos de corriente nominal en servicio continuo según se indique en los planos y hojas de datos.

Todos los interruptores serán conectados directamente a las barras, incluso el interruptor general. No existirá cableado entre los interruptores y las barras.

Todos los interruptores automáticos de similar potencia deben ser eléctrica y mecánicamente intercambiables.

3.4 Cableado, Borneras y Terminales

Las secciones de los cables mínimas a emplear serán 14 AWG para los circuitos de control y alumbrado; y 12 AWG para circuitos de fuerza, de ser aplicable.

Los cables de acometida de los distintos alimentadores, se conectarán a lugares accesibles que permitan el manipuleo de mantenimiento o reparación, sin sacar de servicio la unidad y de manera de dar seguridad al personal.

Los cables para circuitos auxiliares de maniobra y control deberán conectarse a borneras dispuestas para tal efecto.

En los extremos de los cables deberá colocarse un terminal del tipo a compresión para ser insertado en una bornera y ser presionado con una lámina de metal. No se admitirá otra conexión en bornera que no sea la antes descrita, solo se admitirá la conexión de un único conductor por borne.

Los cables de cualquier tipo deberán identificarse en sus dos extremos por medio de un número o letra que será el mismo que le corresponda a los planos de conexionado, para lo cual se utilizarán rótulos termocontraíbles o similar aprobado por el propietario, cuya rotulación será clara y durable, no debiendo afectarse por la humedad.

Estos rótulos deberán indicar la siguiente información; borne de llegada, borne de salida, número de cable y número de hilo.

Todo elemento como instrumentos de medición y protección u otro equipo tendrán prevista una bornera próxima de modo de facilitar su desconexión y desmontaje.

El cableado interno se realizará de tal forma que queden agrupadas las borneras por función como; control, medición, alarma, etc.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Con referencia a las borneras, todos los circuitos auxiliares de los tableros o aparatos deben terminar en borneras convenientemente dispuestas en cada tablero, con una clara rotulación por borne y del conjunto de bornes (regleta). El espacio de bornes de reserva por conjunto de bornera (regleta) será del orden del 20%.

3.5 Puesta a Tierra

Para el sistema de puesta a tierra de cada tablero, se dispondrá de una barra de cobre electrolítico, alojada a lo largo del tablero y unirá todas las partes metálicas pasivas La puerta del tablero se conectará directamente a la barra de tierra a través de un cable flexible.

Las dimensiones de esta barra deberán ser verificadas teniendo en cuenta las solicitaciones electrodinámicas de cortocircuito, se deberá prever las facilidades necesarias para conectar la barra en ambos extremos a la malla de tierra.

La barra de tierra será capaz de soportar el paso de la corriente máxima de defecto previsto, sin que se produzcan deformaciones permanentes.

En cada extremo de dicha barra se dispondrán unos terminales para conexión del cable de tierra que se especifique. También se dispondrán de agujeros taladrados para conexión de conductores exteriores.

3.6 Placas de Identificación

El frontis de los tableros deberá llevar una placa identificadora de plástico con fondo blanco con letras negras con la siguiente información mínima:

- TAG del equipo.
- Descripción del tablero.

También serán proporcionadas placas de identificación externamente visibles para identificar cada instrumento, conmutador del instrumento, medidor, conmutador de control, luces indicadoras, transformadores de potencial y compartimientos auxiliares. El equipo y los bloques de terminales dentro de los compartimientos serán también identificados convenientemente. Esto incluirá el lado posterior de la puerta del panel donde se encuentran montados estos ítems. Asimismo, cada interruptor llevará una placa con el TAG del equipo a alimentar.

Además los tableros deberán contar con una señalización de seguridad correspondiente al riesgo eléctrico de conformidad con el decreto supremo DS-055-2010-EM (22/08/2010) Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS ELECTRICOS PRESA VIZCACHAS

4.0 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES ELÉCTRICOS MISCELANEOS

4.1 Especificaciones Técnicas de Cables Eléctricos

Los cables de fuerza y control serán de cobre trenzado clase B

Los cables eléctricos se clasificaran en: Cables de Fuerza y alumbrado y Cables de control:

- ***Cables de Fuerza y Alumbrado:***

Los cables alimentadores y derivaciones serán clase 600V, de acuerdo al NEC serán del tipo XHHW-2 para ambientes secos y mojando con temperatura de operación en 90°C. Con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE). Chaqueta con baja emisión de humo y cero contenido de halógeno (LSZH), cumpliendo la norma de fabricación e inspección de NEMA WC70.

Serán del tipo TC (NEC Art 336. Power and Control Tray Cable: Type TC), para instalación en bandejas o ductos subterráneos.

Los conductores y cables a emplear en alimentadores y fuerza serán multiconductores hasta #4/0 AWG, sobre esta sección se usara cables monopolares.

- ***Cables de Control:***

Los cables para equipos de instrumentación se encuentran definidos en el documento N° MQ10-02-DC-0000-IN0001 “Instrumentation and Control Systems Design Criteria“

4.2 Tomacorriente Industrial Monofásico

Serán monofásicos y neutro, con toma de tierra de protección, 1F+N + T, 60 Hz, 231 Vac, de 15 A, tipo L6-15R, grado de protección NEMA 4, con una puerta con bisagra de resortes que asegure la hermeticidad cuando el enchufe no esté conectado.

El tipo de montaje requerido para estos tomacorrientes será adosado.

4.3 Tomacorriente Industrial Trifásico o de Máquinas de Soldar

Serán trifásico, con toma de tierra de protección, 3F+T, 60Hz, 600Vac de 60 A, 7H tipo L22-60R grado de protección NEMA 4, con puerta con bisagra de resortes que asegure la hermeticidad cuando el enchufe no esté conectado, con interruptor.

El tipo de montaje requerido para estos tomacorrientes será adosado.

.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.4 Tuberías y Accesorios

4.4.1 Tuberías Conduit de PVC y Accesorios

Serán a base de Cloruro de Polivinilo (PVC). Deberán ser resistentes a la humedad y a los ambientes químicos, retardante a la llama, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio. Además deberán ser resistentes a las bajas temperaturas.

Se utilizarán principalmente en los bancos de ductos y en aquellas instalaciones que quedan empotradas en losas de concreto o como protección para el sistema de puesta a tierra de sobre gradiente.

Sin embargo en el proceso de construcción de la Presa Vizcachas se optara por elegir tuberías conduit metálicas con recubrimiento de PVC para evitar potenciales daños mecánicos.

Las longitudes de las referidas tuberías serán en tramos de 3 m.

4.4.2 Curvas, Uniones y Terminales - Conduit PVC

Todas las curvas, uniones y terminales serán fabricados del mismo material que las tuberías rígidas.

Las curvas serán a 45° o 90°, serán de fábrica, con un radio interior mínimo de 6 veces el diámetro nominal de la tubería. Tendrán campana terminal en ambos extremos. La longitud de la campana no deberá formar parte del desarrollo de la curva.

Las uniones serán rectas con ambos extremos tipo campana. Los terminales de tubería serán tipo campana, alabeadas para que el punto de ingreso de los cables y conductores a la caja o buzón no presente borde cortante. Para el ingreso a cajas permitirán además la fijación de la tubería a la caja mientras que para el caso de buzones permitirán que los cables no se vean afectados durante el tendido de los mismos.

4.4.3 Tuberías Conduit Metálicas

Las tuberías conduit serán metálicas de acero galvanizado en caliente ANSI C80.1.

Deberán ser resistentes a la corrosión por humedad o química. No deberán presentar venas o protuberancias interiores que puedan dañar el aislamiento de los cables y conductores. Las roscas de fábrica deberán venir debidamente protegidas para evitar abolladuras de las mismas durante el transporte y manipuleo de las mismas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Se utilizarán principalmente para la distribución de circuitos de fuerza, control e instrumentación. Eventualmente se podrán instalar empotradas en losas o bajo ellas.

Las longitudes de fabricación para todos los diámetros referidos serán en tramos de 3m.

4.4.4 Curvas, Uniones y Contratuerca - Conduit Metálicas

Todas las curvas, uniones, tuercas y contratuercas serán fabricadas del mismo material que los tramos rectos de tubería.

Las curvas serán de fábrica o preparadas en obra en tramos de tubería de 45° o 90° para las de fábrica y según requerimientos específicos para las preparadas en obra. Tendrán un radio interior mínimo de curvatura de 6 veces el diámetro nominal de la tubería y sus extremos serán roscados con una conicidad de 1:16 utilizando tarraja apropiada. La longitud de los extremos roscados no deberá formar parte del desarrollo de la curva. Las curvas preparadas en obra tendrán el desarrollo que la instalación requiera y siempre deberán tener sus extremos roscados.

Las uniones serán rectas en ambos extremos con rosca interior. Sus dimensiones y espesores serán coherentes con las de los tramos rectos o curvas a unir. Para el caso de conexión de tubería a gabinete o caja, se deberán usar uniones especiales que aseguren mantener la clasificación del gabinete o caja.

Las tuercas tendrán rosca interior en uno de sus lados y borde alabeado en el otro lado. Este último tendrá comunicación directa con la caja y permitirá un seguro ingreso de los cables a la caja. Permitirán, conjuntamente con las contratuercas, la fijación de la tubería a la caja.

4.4.5 Tubería Conduit Flexible y Accesorios

La tubería conduit flexible será fabricada a base de fleje de acero galvanizado con un desarrollo helicoidal con engrampe flexible entre cada hélice a fin de permitir la flexibilidad de la misma. Exteriormente tendrá una cobertura de PVC flexible a todo su largo. Los extremos se cortarán de acuerdo a los requerimientos y se conectarán a los equipos o cajas de pase mediante la utilización de conectores adecuados. Después de cada corte, no se deberá permitir bordes cortantes que puedan dañar las partes blandas de los conectores o de los cables.

El conduit flexible deberá tener protección de PVC, resistentes a los rayos ultravioletas producidos por la luz solar.

Vendrán en tramos enrollados, con una longitud típica de 30 m. Para la conexión se utilizarán conectores apropiados al tipo de tubería flexible que se utiliza.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los conectores serán rectos o curvos a 90° y estarán conformados por una parte metálica roscada que se fijará al equipo o caja y una parte blanda o plástica que será la que sujetará el extremo de la tubería al conector formando una superficie suave para el ingreso de los cables.

Los accesorios para tuberías con forro de PVC también deberán tener el mismo acabado y cumplir las referidas normas para las tuberías. Se utilizarán las herramientas adecuadas para el manipuleo, corte y roscado de dichos accesorios o tuberías (no se debe de trabajar utilizando los mismos procedimientos que se utilicen para las tuberías sin forro).

4.4.6 Cajas de Paso

Todas las cajas de paso serán de una grado de hermeticidad NEMA 4 del tipo conduit de variadas formas: “L”, “T”, “X”, o del tipo convencional de dimensiones indicadas en los planos.

Todas las cajas estarán provistas de empaquetaduras debidamente fijadas a las puertas o por medio de las tapas removibles.

Las cajas para tuberías con recubrimiento de PVC también deberán tener el mismo acabado y cumplir las referidas normas para las tuberías.

4.5 Bandejas Porta cables Tipo Escalerillas

La fabricación de las escalerillas y los accesorios serán en acero para trabajo pesado y galvanizado en caliente después de fabricadas según estándar NEMA VE1.

En caso de una aplicación donde no se pueda utilizar escalerillas de acero se optara por las de tipo fibra de vidrio FRP con estándar de fabricación NEMA FG1

Las escalerillas contaran con tapas del mismo material en áreas exteriores y en condiciones de depósito de polvo y daño mecánico.

La fijación de los cables en las escalerillas será de manera ordenada y se fijaran a los perfiles transversales de las escalerillas con abrazaderas para perfil. La capacidad de cables en las escalerillas será en conformidad del NEC.

Las escalerillas metálicas deberán instalarse con un conductor a tierra de cobre desnudo de un mínimo Nº 2/0 AWG, el cual deberá ir fijado por la parte externa, mediante conectores a ésta, en distancias equidistantes y que aseguren la continuidad de ella.

Los cables de fuerza y control de igual nivel de aislación, podrán ser canalizados en una escalerilla común; en caso contrario, se usarán separadores o se utilizarán escalerillas independientes, según recomendaciones de IEEE 518 y los requerimientos del NEC.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS ELECTRICOS PRESA VIZCACHAS

4.6 Botoneras

Las botoneras están conformadas por los siguientes componentes:

4.6.1 Envolventes

Son los housing o cerramientos que contienen a los pulsadores, selectores e indicadores luminosos los cuales deben cumplir con las siguientes características:

Para el caso de ambientes externos:

- Grado de protección : NEMA 4
- Material : Acero galvanizado.

4.6.2 Pulsadores

Son los elementos de maniobra

- Diámetro : 30mm;
- Grado de protección : Nema 4
- Indicadores luminosos : Tipo led (Opcional);
- Contactos auxiliares : 1NC+1NO (por pulsador);
- La clasificación de los colores es:
  - ✓ Verde : Arrancar / Encender;
  - ✓ Rojo : Detener / Apagar;

4.6.3 Luz Indicadora

Representan los estados de operación de los equipos asociados a las botoneras y se clasifican en:

- Verde : Interruptor Abierto / Estado Detenido o Desenergizado / Listo para arrancar.
- Rojo : Interruptor Cerrado / Estado Conectado, Arrancado o Energizado.
- Ámbar : Estado intermedio, Automático, Listo, Operado, Sobrecargado, Falla.

Todas las luces indicadoras serán del tipo LED.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS ELECTRICOS PRESA VIZCACHAS

5.0 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

5.1 Generalidades

En esta sección se presentan las especificaciones técnicas de los distintos componentes que son comunes a los diferentes equipos eléctricos que han sido considerados en el área de la Presa Vizcachas.

5.2 Embalaje y Procedimientos de Transporte

El Embalaje y Transporte serán de entera responsabilidad del Contratista el cual deberá asegurar que el equipamiento no sufrirá ningún deterioro durante esta etapa.

A continuación se menciona los criterios a considerar en el embalaje y Transporte de los materiales y equipos

5.2.1 Embalaje

El embalaje y la preparación para el transporte deberán establecerse de tal manera que se garantice un transporte seguro de todo el material, considerando todas las condiciones climatológicas y de transporte a las cuales estarán sujetos.

Las cajas y los bultos deberán marcarse con el número del pedido y tendrán en anexo, una lista de embarque indicando las partes que contienen (Packing list with bill of material). En todas, se marcará su masa en kg, además de la siguiente información que estará impresa:

- Nombre del propietario;
- Nombre del Contratista;
- Nombre del equipo y cantidad.

Todo el conjunto será luego embalado en madera para evitar los golpes que puedan ocurrir durante el transporte.

El embalaje deberá asegurar que luego del transporte a obra, se conserven los valores y magnitudes medidos durante las pruebas protocolares, de manera de asegurar un perfecto funcionamiento de los equipos en el lugar de destino.

5.2.2 Procedimiento de Transporte

Los tableros de distribución en baja tensión y equipamiento asociado serán recubiertos con tela plástica negra o de color no transparente. El recubrimiento será cerrado en sus seis lados y se colocará bolsas de plástico antihumedad en forma interna al paquete y en cantidad suficiente para proteger al equipamiento contra lluvia humedad y polvo.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los aparatos de maniobra, medición y demás que deban ser transportado en bloque aparte, serán tratados de la misma forma en lo que respecta a recubrimiento exterior, pero interiormente se separarán los equipo convenientemente y se colocarán entre piso y piso, granos de poliuretano expandido en suficiente cantidad y se le dará la calificación de frágil según los requerimientos.

En todos los casos se debe asegurar que el conjunto esté protegido contra vibraciones, producto del transporte. Se adjuntará al mismo, las instrucciones para su manipuleo durante la carga y descarga y para su ensamblaje en el lugar del destino. Además se debe entregar la lista detallada de cajones y/o cajas numeradas precisando dimensiones y pesos.

5.3 INSPECCIONES Y PRUEBAS EN FÁBRICA

5.3.1 Inspección

El Contratista deberá permitir el ingreso y dar facilidades todas las veces que sea razonablemente necesarias al PROPIETARIO o a su INGENIERO autorizado, para que examine y verifique las características de todos los equipos componentes y materiales durante la fabricación y ensamble, a fin de asegurar la conformidad de los materiales, trabajo y acabado a los requerimientos de esta especificación y a los planos aprobados por el propietario.

5.3.2 Pruebas

Los tableros de distribución en baja tensión así como sus componentes deberán ser aprobados de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables listadas anteriormente.

El Contratista deberá ejecutar todas las pruebas de rutina indicadas en las normas listadas en el ítem 2, así como cualquier otra prueba normalmente ejecutada por él y que sea necesaria para asegurar la conformidad con estas especificaciones.

El Contratista deberá proporcionar junto con su oferta una lista de las pruebas que espera realizar en los componentes y en el equipo terminado.

El método de prueba deberá ser especificado haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba.

El propietario o su representante se reservan el derecho de presenciar una o todas las pruebas indicadas y pedir la realización de alguna otra prueba de rutina.

En un plazo prudencial el Contratista deberá estar en condiciones de realizar las pruebas seleccionadas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El tablero de distribución en baja tensión recibirá como mínimo las siguientes pruebas de rutina:

- Pruebas dieléctricas de los circuitos de fuerza y control;
- Pruebas de operación mecánica;
- Verificación de la secuencia de fases del circuito de fuerza;
- Pruebas de continuidad de los circuitos de fuerza y control;
- Calibración y ajustes de los dispositivos de protección;

5.3.3 Reporte de Pruebas

Después de las pruebas y antes de la entrega al propietario, el Contratista deberá proporcionar tres (3) copias de cada uno de los reportes de pruebas firmado por un representante responsable, como prueba del cumplimiento con los requerimientos de pruebas de esta especificación.

5.3.4 Dossier de Calidad

El Contratista entregará 03 juegos en físico y 03 juego en digital del dossier de calidad con la entrega del equipo, con la siguiente información como mínimo:

- Planos con los diagramas funcionales y de conexión;
- Planos del equipo con sus componentes;
- Hojas de datos técnicos del equipo;
- Manuales de operación y mantenimiento;
- Manual para el montaje;
- Copias de los reportes de pruebas realizados al equipo firmado por un representante responsable;
- Certificados de calidad y garantía;

5.4 Garantías

El Contratista deberá sustentar la producción del equipamiento eléctrico igual o similar por un período mínimo de cinco (5) años. Cuando el propietario lo requiera, una lista de aquellos será proporcionada.

El Contratista garantizará el total del equipamiento y su operatividad por un período de por lo menos doce (12) meses a partir de la puesta en marcha.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La reparación de averías ocasionadas en régimen de operación normal y la reposición de elementos y equipos deteriorados durante ese período serán a cargo del Contratista, incluyendo gastos de transporte de personal y recursos materiales que emplee el mismo, en la reparación de las averías.

5.5 Información

5.5.1 Información a ser Entregada por el Contratista en su Oferta

5.5.1.1. Hojas Técnicas

Tres (03) copias de la siguiente información serán suministradas por el Contratista en su oferta, para ser sometida a evaluación:

- Hoja de datos técnicos, debidamente llenada;
- Planos de planta y elevaciones;
- Diagramas esquemáticos básicos;
- Placas de características;
- Lista de materiales y equipos.

5.5.1.2. Catálogos

El Contratista deberá suministrar conjuntamente la información técnica (03 catálogos) del equipo asociado.

5.5.2 Información a ser Suministrada por el Contratista con el Equipo

5.5.2.1. Certificados

El Contratista deberá acompañar el equipo con los certificados y protocolos de pruebas efectuados en fábrica.

5.5.2.2. Documentación Técnica

La siguiente información será suministrada por el Contratista en un número de tres (03) copias, para efectos de operación, mantenimiento y archivo:

- Los diagramas detallados funcionales y de conexionado debidamente firmados por un ingeniero colegiado y habilitado;
- Planos de Fabricación.
- Los reportes certificados de las pruebas de fábrica;

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS ELECTRICOS PRESA VIZCACHAS

- Manual de operación y mantenimiento;
- Información para montaje;
- Recomendaciones para manipuleo y almacenaje;
- Lista de repuestos con su respectiva codificación según la pieza o accesorios.

FIN DE DOCUMENTO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican MWH FLUOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

Este Documento ha sido revisado como se indica abajo, y describe en el registro de revisiones en la página siguiente. Por favor destruir todas las revisiones previas.

Revisión No.	Fecha	Nombre y Firma del emisor (Contratista)	Nombre y Firma del Revisor/Aprobador (Contratista)	Páginas
A	27/10/15	Elmer León	José Alvoeiro	31
B	10/11/15	Elmer León	José Alvoeiro	31
0	30/11/15	Elmer León	José Alvoeiro	31

INFORMATION ONLY

APROBADORES		FIRMAS	FECHA
Jefe de Disciplina	Elmer León		30/11/2015
Gerente de Proyecto	Hector Velázquez		30/11/15
Gerente de Área	José Alvoeiro		30.11.15
Cliente:			

EMITIDO PARA : ☐ Diseño ☐ Construcción ☒ Otro: Aprobación del Cliente

FLUOR

A – PROCEED

Authorization to proceed does not relieve Contractor/Supplier of its responsibility or liability under the Contract and or Purchase Order.

By gup34769 on Dec 01, 2015

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

Registro de Revisiones

Revisión N°	Fecha	Descripción
A	27-10-15	Para Aprobación Interna
B	10-11-15	Para Aprobación del Cliente
0	30-11-15	Para Aprobación del Cliente

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

TABLA DE CONTENIDO

1.0 GENERALIDADES 4
2.0 PLANOS, DOCUMENTOS, CODIGOS Y NORMAS 5
3.0 ACTIVIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA 7
4.0 APROBACIONES DEL INGENIERO 9
5.0 RECEPCIÓN Y CUSTODIA DE LOS MATERIALES ENTREGADOS AL CONTRATISTA POR EL PROPIETARIO 10
6.0 PROVISION DE EQUIPOS Y MATERIALES 11
7.0 CARACTERISTICAS DE LA DISTRIBUCIÓN ELECTRICA 12
8.0 MONTAJE DE EQUIPOS ELÉCTRICOS 13
9.0 CANALIZACIONES 15
10.0 CABLES DE FUERZA, ALUMBRADO Y CONTROL 18
11.0 CAJAS 25
12.0 MALLA DE TIERRA 26
13.0 PRUEBAS 27
14.0 PUESTA EN SERVICIO 30
15.0 RECEPCIÓN 31

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

1.0 GENERALIDADES

1.1 Introducción

Anglo American Quellaveco S.A. (AAQSA) ha contratado los servicios de MWH Perú S.A (MWH) para desarrollar la “Ingeniería de Detalle del Sistema de Suministro de Agua Bocatoma Titire y Presa Vizcachas - Alta Montaña", requerido para sus operaciones en el proyecto Quellaveco (Proyecto), ubicado a 37 km de la ciudad de Moquegua al sur del Perú.

El sistema de suministro de agua fresca está conformado fundamentalmente por las siguientes áreas físicas:

- La Bocatoma Titire.
- La Presa Vizcachas.
- El sistema de impulsión y conducción asociado al tanque de carga Cerro Pelluta.

En este documento se presentan las especificaciones técnicas de tableros de distribución, tableros de iluminación y tomacorrientes, y otros equipos eléctricos misceláneos.

1.2 Objetivo

Esta especificación cubre los requerimientos generales para el diseño, fabricación, pruebas e instalación de los tableros de distribución, tableros de iluminación y tomacorrientes, y otros equipos eléctricos misceláneos que serán utilizados en el desarrollo de la Ingeniería de Detalles correspondiente a la Etapa V del “Proyecto Quellaveco”, perteneciente a ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A. (AAQSA).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

2.0 PLANOS, DOCUMENTOS, CODIGOS Y NORMAS

Para el desarrollo de las obras del Proyecto, el propietario entregara al contratista los planos y documentos del proyecto, también manuales de instrucciones de montaje de los fabricantes de equipos.

Para el estudio de la propuesta se suministrara, junto a estas especificaciones generales, el Proyecto Eléctrico correspondiente a la Ingeniería de Detalles.

Las presentes especificaciones proporcionaran la información complementaria no incluida en los planos o especificaciones especiales.

2.1 Documentos de Referencia

El presente documento se complementa con los siguientes documentos

MQ11-58-DC-1100-EE0002	Criterio de Diseño Eléctrico
MQ11-02-TE-0000-ME0001	Site Conditions Technical Specification
MQ11-02-DC-0000-EE0001	Electrical Design Criteria
MQ11-58-ET-1120-EE0011	Especificaciones Técnicas a Equipamiento Eléctricos - Bocatoma Titire
MQ11-58-ET-1130-EE0012	Especificaciones Técnicas a Equipamiento Eléctricos - Presa Vizcachas
MQ11-02-DC-0000-IN0001	Instrumentation and Control Design Criteria

2.2 Códigos y Normas

Todos los aspectos que estas especificaciones no consultan expresamente y que tengan relación directa con las obras por realizar, se entenderán, sin lugar a dudas, que deberán ser ejecutadas de acuerdo a las Normas y Procedimientos más actuales que se aplican en esta área y que a su vez garanticen una racional y eficaz utilización de las instalación, normas que se detallan a continuación:

- **ANSI** American National Standards Institute.
- **ASTM** American Society for Testing Materials.
- **IEEE** Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- **NEC** National Electrical Code.
- **NESC** National Electrical Safety Code.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

- **NEMA** National Electrical Manufacturer's Association.
- **NFPA** National Fire Protection Association.
- **OSHA** Occupational Safety and Health Administration.
- **UL** Underwriters Laboratories

Además las instalaciones eléctricas se ejecutaran de acuerdo a la reglamentación y normas de construcción y seguridad industrial peruanas.

- **RM-111-2013-MEM/DM (21/03/2013)** Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con Electricidad.
- **RM-308-2001-EM/VME (16/07/2001)** Norma Técnica de uso de Electricidad en Minas.
- **RM-214-2011- MEM/DM (29/04/2011)** Código Nacional de Electricidad Suministro.
- **RM-037-2006- MEM/DM (17/01/2006)** Código Nacional de Electricidad Utilización.
- **DS-055-2010-EM (22/08/2010)** Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.0 ACTIVIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

3.1 Alcance de los trabajos

El Contratista ejecutará todos los trabajos consultados en el proyecto incluidas el apoyo a las pruebas parciales de funcionamiento, puesta en servicio y recepción final de las instalaciones.

3.2 Idoneidad del Personal

El Contratista deberá disponer de personal altamente calificado e idóneo para las funciones específicas que realice.

Corresponderá también al Contratista suministrar toda la mano de obra, en cantidad y calidad, requerida para la correcta ejecución de las obras eléctricas y en general cualquier servicio necesario para lograr el propósito de ejecutar las instalaciones eléctricas que permitan el buen funcionamiento de éstas.

3.3 Revisión de la Información Recibida

El Contratista antes de iniciar las obras deberá revisar cuidadosamente toda la información entregada por el propietario según se indica en el ítem 2.0.

3.4 Interpretación de las Normas y Reglamentos

El Contratista deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en las normas y reglamentos detallados en los ítems 2.1 y 2.2.

En caso de conflicto entre los códigos y/o los estándares, prevalecerá el más riguroso, previa aprobación del propietario.

3.5 Consultas al Ingeniero

El Contratista deberá consultar oportunamente al Ingeniero toda duda, discrepancia o problema de interpretación del Proyecto.

En cualquier caso rige la interpretación del propietario.

3.6 Cronograma de Trabajo

El Contratista, antes de iniciar las obras, deberá elaborar Cronograma de trabajo de acuerdo con un reconocimiento previo del área de desarrollo del Proyecto en los que dejará claramente expresa la coordinación con otras actividades o contratistas, ya sea que el programa comprenda una parte o la totalidad del Proyecto. El Ingeniero ratificará por escrito la aprobación de estos programas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Será responsabilidad del Contratista fijar con el Ingeniero las fechas oportunas de iniciación, desarrollo y término de los trabajos y su consideración con las otras especialidades involucradas, con objeto de no retrasar el avance de las obras.

3.7 Planos y Documentos para registrar Modificaciones

El Contratista sólo podrá hacer cambios en lo indicado en los planos, estándares o especificaciones con la autorización por escrito del Ingeniero, para lo cual deberá mantener en sus oficinas de la obra un juego completo de los planos del Proyecto, con el único fin de señalar en ellos, en forma destacada, las modificaciones introducidas al proyecto durante el desarrollo de las obras, con las debidas autorizaciones.

Además deberá llevar un registro único, cronológico, que describa brevemente el caso tratado con la indicación del plano o documento comprometido y los acuerdos adoptados.

3.8 Aplicación de las Normas de Seguridad

El Contratista deberá dar fiel cumplimiento, sin excepciones, a las Normas de Seguridad establecidas por el propietario.

Si es necesario, a pedido del Contratista, el Ingeniero podrá dejar constancia por escrito de la interpretación que se debe dar a algún punto en particular de estas Normas.

3.9 Limpieza de las Áreas de Trabajo

El Contratista deberá mantener la limpieza de las áreas de trabajo.

3.10 Resolución de Problemas

El Contratista tendrá la obligación de resolver un problema planteado a la brevedad o dentro del plazo indicado por el Ingeniero.

3.11 Reparación

El Contratista será responsable de las reparaciones y terminaciones de las obras existentes o en ejecución por terceros que sufran daños o alteraciones durante el desarrollo de los trabajos de su competencia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

4.0 APROBACIONES DEL INGENIERO

El Ingeniero sin que esto signifique limitación o relevo de las responsabilidades del Contratista, deberá dar aprobación por escrito a:

- Cronogramas de trabajos y sus revisiones
- Documentación que prepara el Contratista para la atención y control de las obras.
- Cambios o modificación acordadas de planos y documentos
- Cumplimiento de exigencias de calidad de ejecución de los trabajos o manipulación de equipos y materiales que hayan sido motivos de observaciones en el sentido indicado.
- Avance de obras.
- Pruebas parciales de funcionamiento de los equipos e instalaciones conectadas
- Pruebas finales.
- Puesta en servicio de las instalaciones hasta la recepción final.
- Recepción final.

Con este fin el Ingeniero hará periódicas revisiones de carácter formal de las obras en ejecución además de las rutinarias de supervisión.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

5.0 RECEPCIÓN Y CUSTODIA DE LOS MATERIALES ENTREGADOS AL CONTRATISTA POR EL PROPIETARIO

- El Contratista recibirá el material que necesite en almacenes del propietario de acuerdo con los procedimientos y reglamentos que ésta indique. En este caso la expresión material es genérica e implica equipos y toda la variedad de componentes y materiales que se requieran para ejecutar el proyecto.

- El Contratista será responsable de todo daño que sufra el material con posterioridad a su recepción conforme, esté o no ratificada por el Ingeniero.

- En la recepción del material en almacenes del propietario, el Contratista en conjunto con el Ingeniero, deberán verificar a lo menos visualmente que los equipos estén de acuerdo con los planos de fabricación y con lo especificado dejando constancia de este hecho y de los posibles daños de fácil reparación por terreno, en caso contrario no se hará la recepción de los equipos con problemas.

- El Ingeniero verificará y dejará constancia por escrito del estado, protección contra daño y manipulación del material por parte del Contratista, antes y durante su montaje, hasta la puesta en servicio y entrega final. El Contratista, durante el desarrollo de las obras, no podrá usar los materiales para otros fines que no sean los específicos del material, en particular.

- Será responsabilidad del contratista el carguío, transporte, descarga y desembalaje, entre Almacenes del propietario y el sitio de instalación de todos los equipos y materiales objeto de este trabajo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

6.0 PROVISION DE EQUIPOS Y MATERIALES

Todos los suministros adquiridos por el propietario para serán entregados al contratista en almacenes del propietario.

Corresponderá al Contratista suministrar todos los materiales complementarios tales como: equipos de alumbrado, cables de baja tensión de control e instrumentación, cajas de control, botoneras, ductos, cajas de paso, bandejas, escalerillas, pernos, golillas, golillas de presión, pernos de expansión, pernos o clavos de impacto, soldadura, cintas y barnices aislantes, cintas para protección o marcas, pintura de retoque, soportes o colgadores auxiliares para canalizaciones de equipos de alumbrado, uniones, conectores y terminales para cables de baja tensión, amarras para cables, elementos para marcar conductores individuales, materiales para reparar y sellar pasadas de losas y muros, en general materiales equivalentes en importancia a los señalados, incluyendo los suministros menores de terreno, se entiende por suministros menores de terreno todos aquellos materiales necesarios para la ejecución de los trabajos, pero cuya incorporación a la obra no pueda ser individualizado una vez ésta se ha realizado, o que no queden incorporados a las mismas.

Corresponderá al Contratista proveerse de los equipos y herramientas, en cantidad y calidad, requeridos para ejecutar los trabajos como así también los equipos, herramientas e instrumentos necesarios para efectuar las pruebas y puesta en servicio.

Todos los materiales que aporte el contratista deberán corresponder en calidad y características a las indicadas en los estándares de montaje del propietario.

El transporte de los equipos y materiales deberá realizarse tomando todas las precauciones necesarias para equipos muy delicados, los embalajes utilizados deberán ser del tipo usado para equipos muy frágiles y deberán estar convenientemente señalizados.

De igual manera el almacenaje de estos equipos y materiales se deberá realizar en recintos adecuados. Aquellos equipos más delicados como ser instrumentos, relés, contactores, bobinas, etc., se deberán almacenar en recintos aislados y convenientemente calefaccionados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

7.0 CARACTERISTICAS DE LA DISTRIBUCIÓN ELECTRICA

Las obras de distribución eléctrica que deben ejecutarse corresponden a los niveles de tensión:

a. Fuerza y Alumbrado: 400-231V

b. Control: 120 V CA

c. Frecuencia 60 Hz

Los detalles de los niveles de tensión se indican en los documentos de criterio de diseño de la disciplina eléctrica MQ11-58-DC-1100-EE0002 y las especificaciones técnicas de equipos eléctricos en Bocatoma Titire MQ11-58-ET-1120-EE0011 y en Vizcachas MQ11-58-ET-1120-EE0012.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

8.0 MONTAJE DE EQUIPOS ELÉCTRICOS

El montaje de equipos de maniobra de baja tensión, equipos de control y comando, etc., se realizarán conforme a los planos correspondientes y a los libros de instrucciones de montaje entregados por el fabricante de los equipos.

Todos los equipos quedarán cuidadosamente nivelados y sólidamente fijados a sus bases o estructuras de soporte. El Contratista deberá realizar un reapriete total de las uniones mecánicas y conexiones eléctricas apernadas o atornilladas, incluyendo aquellas no directamente relacionadas con el armado o conexiones realizadas en la obra.

Los elementos susceptibles de perderse o dañarse, tales como instrumentos, manillas y otros se montarán definitivamente durante la etapa final y previa a la puesta en marcha.

Las conexiones externas de fuerza, control y tierras se ejecutarán conforme a lo indicado en planos.

Para los efectos de esta especificación general, el montaje mecánico de los motores incluyendo su nivelación, centrado y acoplamiento a la carga se entenderá excluido de las labores de instalación eléctrica e incluida en el montaje mecánico del equipo accionado correspondiente. El personal de montaje eléctrico del contratista será responsable de las conexiones eléctricas de fuerza y control de los motores, y deberá comprobar que el Ingeniero ha aprobado el montaje mecánico antes de energizar cada motor.

La instalación y montaje de los equipos e instrumentos se deberá realizar en lo posible cuando los elementos soportantes (bastidores, tableros, cajas, etc.) se encuentren instalados y montados en su lugar definitivo.

Los recintos donde se instalarán los equipos deberán estar totalmente terminados y limpios, garantizando que los equipos instalados no estarán expuestos a daños por agentes extraños como ser: polvo, humedad, restos de materiales de las obras civiles, etc.

Los diversos elementos instalados en tableros, bastidores, gabinetes, cajas, etc., se deberán identificar claramente por medio de las planchuelas o elementos que se especifiquen en el proyecto.

Deberán grabarse bajo relieve todos aquellos elementos que cumplen funciones de señalización y que vienen adaptados para ello, como ser: cuadros de alarmas, botoneras con señalización, etc.

Las leyendas corresponderán a las que expresamente se indican en el proyecto.

Por ningún motivo se podrán desarmar los equipos sin la autorización expresa del ingeniero del propietario. Tampoco deberán ser violados los sellos de garantía de fábrica.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

Al término del montaje el equipo deberá ser sometido a una completa limpieza, retirando el polvo, cuerpos extraños o residuos provenientes del montaje o de otras obras. La limpieza se repetirá antes de las pruebas y puesta en servicio, en todos los casos en que éstas no se realicen inmediatamente de terminado el montaje.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

9.0 CANALIZACIONES

La canalización eléctrica se realizará por ductos (“conduit”), bandejas. El uso y trazado de cada tipo de canalización será el indicado en los planos.

La canalización deberá estar libre de cuerpos extraños. En los casos en que los planos indiquen tapas, éstas se colocarán tan pronto termine el tendido de conductores.

9.1 Conduit Acero Galvanizado.

Los conduit de acero galvanizado serán construidos de acuerdo a la norma ANSI C80.1.

Antes de tender un ducto, deberá verificarse que esté libre de materias extrañas.

Los conduits deben ser soportados a 0.90 m como máximo, de cada caja, gabinete o fittings.

La distancia máxima entre los soportes o fijaciones será de 1.50 m.

Los tramos de conduit deberán unirse uno con otros mediante coplas con hilos. Los trozos de tuberías, que al hacerles hilo para el acoplamiento pierden su protección contra la corrosión, deberán ser cubiertos con pinturas antióxido.

Los conduit se doblarán con curvadoras hidráulicas, respetándose los radios mínimos indicados en NEC tabla 346-10. Todas las curvas deberán presentar una superficie pareja libre de hendiduras. No se permitirán curvas con radios menores de 10 veces el diámetro del conduit.

Los extremos de los conduits deben ser repasados de modo de eliminar toda rebaba o elemento filoso que pudiese destruir o debilitar el aislamiento de los conductores.

La entrada a caja cuando éstas no tengan unión roscada deberá terminar en boquilla y contratuerca, de material galvanizado.

Todos los conduits deberán quedar protegidos con tapagorro desde el momento de su instalación hasta el momento de su uso.

La tapagorro deberá ser metálica, galvanizada y roscada.

Se evitará dejar partes bajas en la canalización donde se pueda almacenar agua. La pendiente se dejará hacia las cámaras o canaletas. Después de su instalación, los ductos se dejarán con sus extremos accesibles taponeados hasta el momento de iniciar el tendido de cables en el tramo correspondiente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La instalación de los ductos deberá ser aprobada por el Ingeniero, antes de proceder a colocar el hormigón de protección, quien dará la autorización para la ejecución de esa etapa.

Una vez aprobada la instalación se procederá a dejarlos embebidos en todo su recorrido, con mezcla de concreto. Sobre los ductos metálicos, sobre este recubrimiento se colocará un mortero de color rojo. Los detalles del embebido se muestran en los planos.

9.2 Conduit flexible

Los conduit flexibles serán usados en llegada a motores y actuadores. Se usará como mínimo 30 cm. de conduit flexible entre cajas de motor y conduit rígido.

La unión entre conduit flexible y conduit rígido también se efectuará con conectores.

9.3 Escalerillas

Las escalerillas serán de acero galvanizado, tipo reforzado. Las uniones entre tramos serán apernadas y se ejecutarán usando las piezas de unión correspondiente.

Los conductores instalados en escalerilla se amarrarán a ésta con amarras pláticas, cuando se instalen en una sola capa, los conductores deberán separarse entre sí un diámetro de cable mínimo; sólo se aceptarán 2 capas como máximo.

También se colocarán ataduras para soportar los conductores de los travesaños, en los tramos verticales o inclinados de escalerillas.

La sujeción o fijación de las escalerillas podrá hacerse mediante tensores, escuadras, consolas o partes estructurales de la construcción. Estos puntos de sujeción deberán estar a una distancia máxima de 2.4 m entre sí.

No se permite soldar los tensores directamente a las estructuras de los edificios o a las escalerillas.

9.4 Bandeja para Control

Podrán llevarse como máximo 30 cables siempre que estos no ocupen más del 20% del área transversal de la bandeja.

La sujeción o fijación de las bandejas deberá cumplir lo establecido para las escalerillas en los estándares de montaje.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

9.5 Canaleta

Los cables y conductores se dispondrán y agruparán tal como se indica para tendido en escalerilla o bandeja. Las tapas se colocarán tan pronto se termine el tendido de cables.

9.6 Soportes

Todos los soportes y sus accesorios deberán ser pintados de acuerdo a especificación.

Se deberán repintar de acuerdo a la especificación de pinturas, todos aquello elementos pintados, que resulten dañados por causa del montaje eléctrico.

Las distancias máximas entre soportes no deberán exceder a las indicadas en el estándar o en los planos.

Los soportes y abrazaderas para los ductos deben ser de acero con los accesorios necesarios y de resistencia mecánica adecuada a las cargas impuestas, afectada de un coeficiente de seguridad 2 (mínimo).

9.7 Banco de ductos

Las canalizaciones subterráneas se efectuaran con conduits de acero galvanizado en caliente ANSI C80.1 (por requerimientos de instrumentación y control). Los demás conduits serán de PVC Sch 40 instalados en banco de ductos. La distancia y distribuciones se muestran en los planos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

10.0 CABLES DE FUERZA, ALUMBRADO Y CONTROL

10.1 Tendido de Cables

El tendido de los cables se deberá realizar cuidando de no dañar su aislamiento, para ello será necesario utilizar polines o rodillos adecuados al diámetro y rigidez del cable, los cables deberán quedar ordenados por capas, de manera de obtener un máximo de rendimiento de éstas como también, permitir intervenciones futuras sin alterar grandemente la disposición y ordenamiento establecido. Junto con lo anterior se deberá mantener en el tendido de los cables la posición relativa de éstos, durante todo su recorrido.

En el tendido deberán respetarse los radios de curvatura de los cables, de acuerdo a los valores especificados por el fabricante.

Los procedimientos que se utilicen en el tendido de los cables, no deberán alterar las características mecánicas de los conductores ni de su aislamiento debido a solicitaciones exageradas de los cables.

El tendido y disposición de los cables debe permitir las variaciones de longitud de éste, por efecto de la dilatación o contracción producida por los cambios de temperatura del ambiente.

El tendido de cables para una misma zona se deberá iniciar solamente después que la totalidad de los equipos que se interconectarán están instalados definitivamente en su sitio, salvo que a juicio del Ingeniero existan condiciones de coordinación y seguridad para iniciarlos antes.

El tendido de cada cable y el conjunto de ellos se ejecutará mediante un proceso continuo, sólo podrá realizarse por etapas según la ubicación de las zonas de trabajo siempre que se cuente con la aprobación del Ingeniero.

Para el tendido de uno o varios cables en ductos, se deberá respetar la cantidad y tipo de cables por ducto indicado en el Proyecto, o en su defecto, si el Proyecto no lo indica, respetar los porcentajes de utilización de ductos establecidos por el NEC.

Para estos tendidos, junto con utilizarse los elementos adecuados como ser, cabezas de tracción o mallas de arrastre, etc., los ductos deberán lubricarse convenientemente con lubricantes que no dañen física ni químicamente la chaqueta aislante de el o los cables. Se podrá utilizar esteatita o talco como lubricante.

Los cables, no deberán tener uniones en el interior de las canalizaciones. Estas uniones sólo se permiten mediante regletas de terminales convenientemente dispuestas y cuando expresamente lo indique el proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

El Contratista deberá prestar un cuidado especial al manejo de los cables durante todas las etapas del trabajo, evitando las situaciones que puedan implicar un riesgo de daño a los cables.

Para la descarga de carretes en el lugar del tendido se utilizará una grúa o equivalente. Si por excepción no se dispone de estos medios, se montará una rampa formada por tablones de madera aprobada por el Ingeniero. En ningún caso los carretes podrán dejarse caer desde el vehículo al suelo.

Sólo se permitirá rodar los carretes en trechos cortos sin saltos bruscos.

Los carretes y portarrollos deben colocarse cerca del lugar de trabajo de forma que el cable comience a desarrollarse desde la parte superior de éste hacia adelante, evitando que los cables se apoyen o deslicen sobre cantos vivos de la canalización o del suelo.

Se deberán limpiar los ductos inmediatamente antes de instalar los cables en ellos, pasando por su interior un trapo seco que calce ajustado. Los cables se instalarán completamente secos y limpios.

Los cables que deben tenderse dentro de un mismo ducto, se juntarán y se instalarán en una misma operación, usando de preferencia mallas de arrastre.

El esfuerzo de tracción máximo no deberá exceder de 300 kg o bien 5 kg/mm^2 de sección total de cobre, si este último valor es menor. No se permitirá el uso de tecles o equipos similares, salvo así lo apruebe el Ingeniero.

Se debe evitar el arrastre de piedras o arena junto con el cable.

El Contratista será responsable de asegurar el correcto orden de fase, polaridad e identificación en la instalación. También será de su responsabilidad el aprovechamiento de los cables teniendo presente la exigencia de utilizar sólo tiras continuas, sin uniones entre los puntos a conectar y la holgura en la longitud de los extremos para realizar buenas conexiones.

Una vez tendidos los cables y debidamente ordenados, se individualizarán colocando en sus extremos marcas provisorias tales como fichas, cinta adhesiva, etc., que permitan colocar la designación de los cables indicada en los planos. Estas marcas provisorias serán reemplazadas por las definitivas una vez que los cables se hayan conectado a los respectivos equipos.

El Contratista deberá retirar y reemplazar a su costo cualquier cable que se dañe durante la instalación o que se encuentre defectuoso por ejemplo por razones de discontinuidad, resistencia de aislamiento, resistencia dieléctrica o terminaciones inadecuadas.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los conductores de un cable multiconductor que no se utilicen en el alambrado, se dejarán de reserva cortándolos de igual longitud que el conductor más largo del alambrado en cada extremo del cable multiconductor.

10.2 Conexión a Motores

La conexión de los cables a los motores será efectuada con terminales.

Cuando se tenga regleta de conexión no será necesario aislar el punto de empalme, pero cuando sólo se tengan puntas de conexión se deben colocar terminarles (si no viene proporcionados) y efectuar una unión apernada, la cual se aislará con cinta de goma y plástico; previo a aislar con cinta de goma se colocará sobre el punto de unión una capa de cinta cambric.

La canalización al motor rematará en la caja del motor con 0.3 m mínimo o 1m máximo del conductor.

Antes de energizar cada motor, junto con el del equipo accionado, se verificará el montaje mecánico, nivelación, centrado y lubricación. El montaje debe ser previamente aprobado por el Ingeniero.

10.3 Alambrado con Cables de un solo Conductor

El alambrado entre elementos de un mismo equipo, se debe realizar con cables de un conductor y siempre que este alambrado no se encuentre expuesto a daños mecánicos o ambientes corrosivos.

El alambrado con estos conductores se realiza principalmente en tableros, gabinetes, cajas etc. En cada caso las características del conductor y su sección son las determinadas por el proyecto.

El alambrado deberá realizarse formando haces o paquetes de conductores, perfectamente ordenados de acuerdo a la ubicación física de los elementos que se unen, como también, de acuerdo con la ubicación de las vías portacables (grillas). Esto tiene como finalidad dar una presentación de conjunto ordenada y muy fundamentalmente permitir intervenciones futuras sin grandes alteraciones importantes de los alambrados.

Si las vías portacables son metálicas ranuradas, la pasada de los cables monoconductores hacia las regletas de terminales o equipos, deberá hacerse convenientemente protegidas por medio de protecciones plásticas para ranuras.

Los paquetes de cables de un solo conductor deberán amarrarse con elementos adecuados para el efecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La extracción del aislamiento de los cables de un solo conductor deberá realizarse con las herramientas adecuadas para el caso, de manera de garantizar que el conductor metálico no quede dañado por muescas o mordeduras que posteriormente lo fatiguen.

Los cables de un solo conductor se conectarán a los bornes de los diversos elementos, por medio de conectores de compresión especiales.

Los cables de un solo conductor deberán conectarse a los bornes de los elementos de manera que no queden ejerciendo presión o peso sobre los terminales o bornes del equipo alambrado y asegurando un conveniente apriete de las diversas conexiones.

En el caso de alambrado de elementos que se encuentren en paneles abatibles, los paquetes de conductores deberán disponerse de manera que permitan el abatimiento sin tensar o dañar los conductores y se deberá usar conductor extra flexible.

No se deberán alterar por ningún motivo los largos de cables calibrados de instrumentos, suministrados por los fabricantes.

10.4 Alambrado con Cables Multiconductores

Para los alambrados con cable multiconductores se deberán considerar las mismas exigencias establecidas para los alambrados con cables de un solo conductor más otras que son las propias, como ser:

El alambrado de cables remoto en tableros, gabinetes, blocks de terminales, se deberá hacer usando como vías portacables, las grillas de estos elementos. A la entrada de estas grillas, se deberá retirar la chaqueta protectora de los cables, para formar haces o paquetes de conductores y posteriormente conectarse a regletas de terminales.

Los cables y conductores deberán identificarse con marcas especiales para cada caso, de acuerdo con las designaciones establecidas en los correspondientes planos de cables y alambrado.

En cajas, armarios, etc., donde los cables llegan a través de ductos para conectarse a regletas de terminales, dichos cables deberán sujetarse a las cajas o armarios por medio de soportes o abrazaderas especiales para impedir que los conductores queden ejerciendo presión o peso sobre los terminales.

Cuando el alambrado de un equipo instalado a la intemperie no especifique la utilización de vías portacables, ductos o cualquier otro elemento protector, los cables utilizados deberán ser apropiados y su llegada a cajas, armarios, ductos, etc., será por medio de prensas estopa adecuadas a los diámetros de los cables. De igual manera en estas instalaciones, deberá afirmarse el cable por medio de abrazaderas o soportes especiales a lo largo de todo su recorrido.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

10.5 Verificaciones del alambrado

Todos los cables y circuitos del alambrado deberán verificarse de manera de garantizar su continuidad y correcta realización. La verificación de continuidad de los diversos conductores se deberá realizar con elementos que empleen tensiones de corriente continua no superior a 6 volts y estando los equipos por alambrar desconectados.

Por ningún motivo se deberá hacer verificaciones de alambrado con los equipos y elementos (instrumentos, relés, bobinas, etc.), conectados. Se deberá tener especial cuidado de evitar que se apliquen tensiones (voltajes) en los bornes de los equipos.

10.6 Terminaciones en el Alambrado

Las conexiones de los conductores y cables se realizaran en cada caso de acuerdo a las instrucciones del fabricante del conductor o cable, del equipo o elemento de que se trate o del Ingeniero.

El Contratista no deberá proceder con la etapa de alambrado sin contar con la aprobación del Ingeniero a las verificaciones físicas de la instalación y medidas eléctricas de los cables.

Los trabajos de alambrado incluyen la preparación de los extremos de los cables a conectar, la colocación de conectores según el caso, la preparación de las conexiones de los blindajes de los cables.

También se incluye la instalación de las protecciones plásticas para ranuras que se colocan en las grillas metálicas del distribuidor de cables, de los paneles de los tableros, etc., cuya provisión pertenece al suministro del mueble metálico respectivo.

Para evitar pérdidas de amarras definitivas, los haces o paquetes de conductores unifilares deben amarrarse en forma provisoria con lienza o hilo plástico. La amarra definitiva se colocará una vez que el Ingeniero apruebe el alambrado de que se trate.

Para completar el trabajo, el Contratista deberá verificar la completa concordancia de los circuitos (terminales de equipos y otros elementos que se van a conectar) con los planos y listados de proyecto. Cualquier diferencia que se constate en esta verificación o en la verificación operacional posterior deberá ser subsanada a su costo.

En caso que no se indique expresamente en el proyecto, en el alambrado interno de tableros, bastidores, etc., se usarán cables de un solo conductor de Sección No.14 AWG, excepto para el alambrado de instrumentos cuyos bornes no permiten dicha sección, en los cuales se usará la sección No.16 AWG.

Si a su vez este conductor no fuera adecuado, podrá usarse la sección No.18 AWG.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En todo caso no se aceptará alambrados de equipos de control electromecánicos con conductores de sección inferior a No.18 AWG.

En el alambrado de equipos de control de estado sólido, podrá usarse conductores de sección inferior a No.18 AWG en conformidad a lo que señale el Proyecto.

Deberá extremarse el cuidado en la instalación de cables blindados que requieran los equipos de control de estado sólido con el objeto de no dañar el blindaje o la aislamiento por radios de curvaturas inadecuadas, torceduras o esfuerzos de tracción superiores a los recomendados para su tipo.

Los cables deben quedar marcados en sus extremos de acuerdo al circuito al cual pertenecen. El tipo de marca usado debe garantizar que no se saldrá, soltará ni borrará durante la vida útil de la instalación. No se permitirá el uso de cintas autoadhesivas del tipo DYMO en el marcado de cables.

Los cables monopolares o multiconductores se regirán según la normativa peruana por el siguiente código de colores:

- Fase A o L1 : Rojo;
- Fase B o L2 : Negro;
- Fase C o L3 : Azul;
- Tierra : Verde.
- Neutro : Blanco o gris natural.

En los casos en que la aislamiento y cubierta no se suministra coloreada, la identificación de los conductores se efectuará colocando un anillo de cinta aislante plástica coloreada cerca del extremo del conductor correspondiente, o con una abrazadera de cierre con la identificación adecuada.

La unión o remate de los cables a equipos o cajas, debe ser efectuada mediante el uso de terminales de compresión, se exceptúa esta exigencia en aquellos casos en que el equipo trae sus propios elementos de conexión o las regletas son del tipo mordaza.

10.7 Apriete de Terminales

Tanto el apriete de cables a terminales apernados como el apriete de terminales a barras de centro de distribución, centros de control de motores y cajas de motores deberá ser efectuado con llave de torque.

El torque mínimo expresado en Kg-m. Para terminales apernados será para cada calibre de conductor:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

IT	SECCION DE CONDUCTORES	TORQUE MINIMO DE APRIETE (Kg-m)
1	14 – 8 AWG	0.86
2	6- 4 AWG	1.11
3	3 – 1 AWG	1.44
4	1/0 – 2/0 AWG	1.73
5	3/0 AWG – 200 MCM	2.35
6	250 MCM – 500 MCM	3.46

El torque mínimo expresado en Kg-m para el apriete de pernos a barras, centros de distribución y motores será para cada perno:

IT	TAMAÑO DE TORNILLO	TORQUE MINIMO DE APRIETE (Kg-m)
1	¼"	0.83
2	5/16"	1.52
3	3/8"	2.07
4	½"	3.46
5	5/8"	6.91
6	¾"	12.44

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

11.0 CAJAS

En este proyecto se presentan dos tipos de cajas de derivación. Especiales y comunes.

a. Cajas de derivación Especiales, de pasada de cables: Con entrada de ductos desde el piso y salida de cables a la vista con prensacables, tuberías conduit o tuberías flexibles, según se detalla en los planos.

b. Caja de derivaciones comunes. Para los circuitos de alumbrado y Tomacorrientes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

12.0 MALLA DE TIERRA

Se construirá una malla de tierra bajo las plataformas o casetas según se indicación en planos del proyecto. Todas las mallas de tierra van interconectadas entre sí mediante 02 conductores de cobre #4/0 AWG a través de los banco de ductos.

La malla de tierra estará construida con cable de cobre desnudo de sección #4/0 AWG y las derivaciones con cable de #2/0 AWG. Las uniones de la malla se soldarán con sistema de soldadura termofusión.

La casetas se conectaran a la malla mediante 02 conductores de cobre #4/0AWG en esquinas opuestas de la caseta.

Las escalerillas porta cables deberán llevar adosado a lo largo de todo su recorrido, un conductor de sección #2/0 AWG, y se unirá a la bandeja con pernos o prensas de bronce cada 15 m como máximo, pudiendo hacerse derivaciones desde estos puntos, este conductor se unirá a los chicotes de la malla de tierra.

Para motores menores o iguales a 50HP, la conexión a tierra se llevara por un cuarto conductor del cable alimentador del motor. Este conductor se deberá conectar en forma individual a la barra de tierra del tablero de alimentación del motor.

Todas las conexiones a la malla existente serán realizadas con el proceso de termofusión.

Se deberán aterrizar los siguientes equipos a fin de asegurar la protección del personal:

- Estructuras de acero (barandas, soportes, etc).
- Casetas.
- Compuertas.

La identificación de los conductores de puesta a tierra con aislamiento, de los equipos eléctricos para servicios generales, deberá ser de color verde con franjas amarillas o color verde.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

13.0 PRUEBAS

Pruebas y verificaciones deben ser efectuadas a todo el equipo eléctrico. Deben efectuarse pruebas de resistencia de aislamiento, resistencia de tierra, rotación de fases, continuidad de circuitos, identificación de equipos, verificaciones al alambrado de control y sus correcciones, ajustes y pruebas de dispositivos de protección.

Todo equipo o material, antes de ser energizado se efectuara la prueba de aislamiento con un megometro aplicando 1000V durante 1 minuto.

La prueba de los conductores se efectuará antes de conectarse a los equipos.

Los conductores que no están bajo prueba deben conectarse a tierra.

El Contratista deberá informar al Ingeniero cuando a su juicio un equipo, sistema o área está listo para realizar las pruebas y presentará para la aprobación del mismo un programa de pruebas que indique como mínimo:

- Equipo, sistema o área que será probado.
- Descripción de las pruebas que se realizarán.
- Lista de equipos que deben ser energizados, o bien puestos fuera de servicio, desconectados, conectados a tierra, o desacoplados y, en general, precauciones de seguridad que recomienda para la realización de las pruebas.
- Responsable del Contratista que estará a cargo de la realización de las pruebas.
- Fecha y hora propuesta, duración estimada.

El Ingeniero aprobará o modificará dicho programa, designará a las personas de su personal que deben presenciar las pruebas e indicará si se requiere la presencia de representantes del o los fabricantes de los equipos. En todo caso, las pruebas no podrán realizarse sin la vigilancia del Ingeniero.

EL INGENIERO informará a las otras áreas de EL PROPIETARIO que puedan ser afectadas por la prueba y el CONTRATISTA informará a su personal que se encuentre en igual caso.

El CONTRATISTA deberá proporcionar todo el equipo e instrumentos requeridos para las pruebas y confeccionar un registro completo y ordenado de las pruebas realizadas, para la aprobación del Ingeniero.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

13.1 Tableros

Los tableros en baja tensión serán instalados en su ubicación final, debidamente nivelado y fijado con anclajes adecuados. Se utilizarán las recomendaciones del proveedor tanto para la instalación como las pruebas en campo.

Luego de instalado el tablero se deberá revisar la instalación.

El tablero deberá ser sometido a las pruebas respectivas luego de la instalación y antes de ser energizados.

Luego de culminada la instalación, se harán las siguientes inspecciones de lo instalado:

- Verificar placa de datos nominales;
- Verificar condición física y mecánica exterior;
- Asegurarse de que los caminos de ventilación están libres de obstrucciones;
- Verificar todas las conexiones eléctricas fuerza, medición y control debidamente identificadas, conectadas y ajustadas;
- Verificar anclajes, espacios libres de trabajo y alineamientos;
- Inspeccionar general contra huellas de corrosión, abolladuras, ralladuras y pernos faltantes;
- Verificar limpieza general.

Para la puesta en marcha del equipo, se deberán efectuar antes las siguientes pruebas eléctricas:

- Medición de aislamiento;
- Verificación de sistema de control mediante simulación;
- Operación de interruptores;
- Prueba de continuidad de circuitos.

13.2 Sistema de Puesta a Tierra

Se inspeccionará y verificará la continuidad de la conexión de cada equipo al sistema de tierras del área.

En cada área se inspeccionará y verificará la continuidad del sistema de tierras y sus conexiones a otros sistemas de tierras existentes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

13.3 Motores

Los motores se emplearán como valor de referencia la resistencia de aislamiento medida en fábrica.

Antes de energizar cada motor se verificará que su montaje mecánico y el del equipo accionado y su nivelación, centrado y lubricación han sido previamente aprobados por el Ingeniero, y que el equipo de maniobra correspondiente ya ha sido probado satisfactoriamente.

En los casos en que el equipo tiene un solo sentido de rotación, la primera conexión y giro se realizará con el motor desacoplado de la carga.

La primera conexión y giro se realizará con el sólo objeto de dejar el motor conectado en el sentido de rotación correcto, deteniendo de inmediato el motor.

Las pruebas de funcionamiento prolongado del equipo se realizarán cuando y según lo indique el cronograma de puesta en servicio fijado por el Ingeniero.

13.4 Cables

Cables de Baja Tensión

- Resistencia de aislamiento.
- Continuidad.

Cables de Control

- Resistencia de aislamiento.
- Muestreo de alambrado remoto: se hará un muestreo del 10% del alambrado remoto. Si se detectan errores se revisará la totalidad del alambrado ejecutado y no se podrá continuar con el alambrado remoto restantes sin la aprobación del Ingeniero.

El Ingeniero indicará que pruebas deben ser repetidas o que otro tipo de pruebas, además de las señaladas, es conveniente realizar.

El Contratista deberá presentar, para la aprobación del Ingeniero, un documento que resuma los resultados obtenidos. En este documento se dejará constancia de las acciones que determine el Ingeniero.

Para la puesta en marcha el Contratista, con aprobación del Ingeniero, elaborará un programa de secuencias de maniobra que permitan valorar el correcto funcionamiento de las instalaciones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

14.0 PUESTA EN SERVICIO

El Contratista fijará con el Ingeniero un programa de secuencias de maniobra que permiten valorar el correcto funcionamiento de las instalaciones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION Y MONTAJE ELECTRICO

15.0 RECEPCIÓN

Todo equipo eléctrico debe ser inspeccionado antes de proceder a su montaje, conexión y puesta en servicio.

El Ingeniero debe verificar como mínimo:

- El estado general del equipo.
- Que no hay elementos quebrados, sueltos o cortados.
- El correcto conexionado de los elementos de acuerdo a plano.
- Que los elementos estén correctamente conectados.
- Que no hay conexiones sueltas, no oxidadas, o que puedan ser un punto de mala conexión o generación de calor.
- El correcto funcionamiento de los equipos.

El contratista es responsable absoluto de la puesta en marcha y buen funcionamiento del equipo que instale, en consecuencia, debe como mínimo:

- Arreglar y/o apretar uniones, conexionado, etc.
- Apretar pernos, tornillos, etc. que correspondan a la estructura del equipo.

Todos los pernos, tornillos, tuercas, etc. que deban ser reapretados deben apretarse con llaves de torque de acuerdo a las tablas entregadas.

FIN DE DOCUMENTO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EQUIPOS MECÁNICOS - PRESA VIZCACHAS

Este documento ha sido revisado como se indica abajo, y describe en el registro de revisiones en la página siguiente. Por favor destruir todas las revisiones previas.

Revisión No.	Fecha	Nombre y Firma del emisor (Contratista)	Nombre y Firma del Revisor/Aprobador (Contratista)	Páginas
A	13/02/15	Alejandro García C.	José Alvoeiro	41
B	28/02/15	Alejandro García C.	José Alvoeiro	41
C	07/07/15	Alejandro García C.	José Alvoeiro	41
0	02/11/15	Alejandro García C.	José Alvoeiro	42
1	10/12/15	Alejandro García C.	José Alvoeiro	42
2	06/01/16	Alejandro García C.	José Alvoeiro	42
3	08/09/17	Alejandro García C.	John Duque	41

APROBADORES		FIRMAS	FECHA
Jefe de Disciplina	Alejandro García		08/09/2017
Gerente de Proyecto	Jason Reynolds		08/09/2017
Lider Técnico	John Duque		08/09/2017
Patrocinador de Proyecto	Andrew Watson		08/09/2017

Cliente:

EMITIDO PARA : ☐ Diseño ☐ Construcción ☒ Otro: Aprobación del Cliente

MECANICA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EQUIPOS MECÁNICOS - PRESA VIZCACHAS

Registro de Revisiones

Revisión N°	Fecha	Descripción
A	13/02/15	Para Aprobación Interna
B	28/02/15	Para Aprobación del Cliente
C	07/07/15	Para Cotización
0	02/11/15	Para Construcción
1	10/12/15	Para Construcción
2	06/01/16	Para Construcción
3	08/09/17	Para Aprobación del Cliente

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EQUIPOS MECÁNICOS - PRESA VIZCACHAS

TABLA DE CONTENIDOS

1. GENERALIDADES 6
1.1 Introducción 6
1.2 Objetivo 6
1.3 Alcance del Suministro 6
1.4 Proveedores Aceptables 7
1.5 Coordinación 7
1.6 Equipos de la Presa Vizcachas 7
1.7 Actividades Excluidas 8
1.8 Condiciones del Lugar 8
2. REFERENCIAS, CODIGOS Y NORMAS 9
2.1 Documentos de Referencia 9
2.2 Códigos y Normas 9
2.3 Unidades 11
2.4 Planos y Documentos Técnicos del Fabricante 11
2.4.1 Planos de los Equipos 11
2.4.2 Memoria de Cálculo de los Equipos 11
2.4.3 Manuales de Instalación, Operación y Mantenimiento 12
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES 13
3.1 Generalidades 13
3.2 Sistema de Accionamiento Hidráulico 13
3.2.1 Unidad Hidráulica 13
3.2.2 Cilindro Hidráulico 14
3.2.3 Winche Hidráulico 15
3.2.4 Aceite Hidráulico 15
3.2.5 Sistema de Control y Fuerza 15
3.2.6 Botonera de Campo 16
3.3 Trabajos de Soldadura 16
3.3.1 Generalidades 16
3.3.2 Requisitos Mínimos para Ejecutar la Soldadura 17
3.3.3 Preparación del Material de Base 17
3.3.4 Técnica de Soldadura 17
3.3.5 Especificación de Procedimiento de Soldadura (EPS) 17
3.3.6 Calificaciones para Soldaduras 17
3.3.7 Acabado de Soldaduras 18
3.3.8 Tolerancia de Dimensiones de Juntas de Soldadura 18
3.3.9 Inspección de Soldadura 18
3.4 Sistema de Recubrimiento (Pintura) de Protección Contra la Corrosión 18
3.4.1 Generalidades 18
3.4.2 Preparación Superficial 18
3.4.3 Base Imprimante 18
3.4.4 Esmalte de Acabado 19
3.5 Pintura de Protección Anticorrosiva de Fabricantes 19
3.6 Filtración Permisible de Compuertas 19
3.7 Placas del Fabricante 19
3.8 Desviaciones Permisibles 19

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EQUIPOS MECÁNICOS - PRESA VIZCACHAS

4. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS POR EQUIPOS 20

4.1 Compuerta de Operación Obra de Desagüe 20
4.1.1 Descripción General 20
4.1.2 Insertos Metálicos de 1ra y 2da Fase 21
4.1.3 Tablero de Compuerta 22
4.1.4 Sellos de la Compuerta 22
4.1.5 Ruedas 23
4.1.6 Sellos y Empaquetadoras de Ejes 23
4.1.7 Accesorios de la Compuerta 23
4.1.8 Eslabones de Accionamiento 24
4.1.9 Base Ménsula (Trinquete de Retención) 24
4.1.10 Sistema de Accionamiento Hidráulico 24
4.1.11 Tablero de Control y Fuerza 25
4.1.12 Botonera de Campo 25
4.2 Compuertas de Emergencia - Obra de Desagüe y Obra de Entrega 26
4.2.1 Descripción General 26
4.2.2 Insertos Metálicos de 1ra y 2da Fase 27
4.2.3 Tablero de Compuerta 28
4.2.4 Sellos de la Compuerta 29
4.2.5 Ruedas 29
4.2.6 Sellos y Empaquetadoras de Ejes 29
4.2.7 Accesorios de la Compuerta 30
4.2.8 Eslabones de Accionamiento 30
4.2.9 Base Ménsula (Trinquete de Retención) 30
4.2.10 Sistema de Accionamiento Hidráulico 31
4.2.11 Tablero de Control y Fuerza 32
4.2.12 Botoneras de Campo 32
4.3 Compuerta de Cierre Definitivo – Obra de Desvío 32
4.3.1 Descripción General 32
4.3.2 Insertos Metálicos de 1ra y 2da Fase 33
4.3.3 Tablero de Compuerta 34
4.3.4 Sellos de la Compuerta 34
4.3.5 Ruedas 35
4.3.6 Sellos y Empaquetadoras de Ejes 35
4.3.7 Accesorios de la Compuerta 35
4.3.8 Sistema de Accionamiento Hidráulico 36
4.3.9 Tablero de Control y Fuerza 36
4.4 Reja de la Obra de Entrega 36
4.4.1 Insertos Metálicos y Rieles de Rodadura 37
4.4.2 Estructura de Reja 38
4.4.3 Mecanismo de Izaje - Winche Hidráulico 3 38
4.4.4 Unidad Hidráulica 38
4.4.5 Botoneras de Campo 39
4.5 Bomba de Drenaje de Filtraciones de la Presa 39
4.5.1 Equipo de Bombeo 39
4.5.2 Tablero de Control y Fuerza 39
4.5.3 Botoneras de Campo 39

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EQUIPOS MECÁNICOS - PRESA VIZCACHAS

5. INSPECCIONES Y PRUEBAS.....40
5.1 Calidad.....40
5.2 Pruebas.....40
5.3 Pruebas Pre-Operacionales.....40
5.4 Pruebas Operacionales.....40
6. GARANTÍA DE RENDIMIENTO.....41

LISTA DE TABLAS

Tabla 3-1: Desviaciones Permisibles para Dimensiones Lineales (Según DIN 7168).....19

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EQUIPOS MECÁNICOS - PRESA VIZCACHAS

1. GENERALIDADES

1.1 Introducción

Anglo American Quellaveco S.A. (AAQSA) ha contratado los servicios de MWH Perú S.A (MWH) para desarrollar la “Ingeniería de Detalle del Sistema de Suministro de Agua Bocatoma Titire y Presa Vizcachas - Alta Montaña", requerido para sus operaciones en el proyecto Quellaveco (Proyecto), ubicado a 37 km de la ciudad de Moquegua al sur del Perú.

El sistema de suministro de agua fresca está conformado fundamentalmente por las siguientes áreas físicas:

- 1120 - Captación río Titire y bombeo.
- 1130 - Presa y bombeo río Vizcachas.
- 1140 - Línea de impulsión de agua fresca a Papujune y Quellaveco.

El agua requerida para la operación de las instalaciones industriales, de 700 l/s, tendrá su origen en dos fuentes. La primera fuente de agua será el río Titire, siendo el aportante principal, para lo cual se proyectarán obras de captación e impulsión que alimentarán un tanque de carga en el cerro Pelluta y la segunda fuente será el rio Vizcachas que aportará el complemento de agua requerida.

En el río Vizcachas se construirá una presa que tendrá una capacidad de almacenamiento de 60 MMC en una segunda etapa. Desde el punto de entrega de la presa se impulsará el agua al tanque de carga del cerro Pelluta. De este último tanque, el agua será conducida gravitacionalmente a la planta concentradora.

La obra de captación Titire consta de las siguientes instalaciones: El barraje móvil, el bocal de captación, el canal de regulación, canal de demasías y el desarenador.

En este documento se presentan los requisitos técnicos que regirán el diseño, suministro, fabricación, montaje, pruebas y puesta en marcha de los equipos mecánicos de la presa Vizcachas.

1.2 Objetivo

Este documento presenta las especificaciones técnicas que regirán el diseño, fabricación, montaje, pruebas en fábrica y campo, puesta en marcha, supervisión y control de calidad del equipamiento mecánico de la presa Vizcachas que forma parte del Sistema de Abastecimiento de Agua Fresca del Proyecto Quellaveco.

1.3 Alcance del Suministro

El suministro del equipamiento mecánico de la presa Vizcachas incluirá el diseño, fabricación, pruebas en fábrica, entrega en el lugar de instalación, montaje electromecánico, pruebas de campo, pruebas operacionales y puesta en marcha del equipamiento completo. El suministro de estos equipos deberá ser completo con todos sus aditamentos y características de acuerdo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

a estas especificaciones, las hojas de datos y los planos de ingeniería de detalle. Adjunto a los suministros, el Contratista deberá presentar las memorias de cálculo, los planos como construidos, diagramas funcionales, diagramas de control, los diagramas de conexionado eléctrico, las hojas de datos llenadas con datos de fabricación y los manuales de instalación, operación y mantenimiento. Asimismo, el Contratista deberá incluir en su alcance el suministro de repuestos para la puesta en marcha y comisionado, un (01) año de operación y repuestos críticos.

1.4 Proveedores Aceptables

Los proveedores de equipamiento hidromecánico, electromecánico y óleo-hidráulico deberán ser de reconocido prestigio y haber estado en el negocio de diseño y fabricación de equipos similares y de tamaño comparable no menos de quince (15) años, y deberán tener por lo menos cinco (05) instalaciones operando en los últimos diez (10) años. Asimismo, deberá contar con especialistas en diseño y fabricación de sistemas óleo-hidráulicos para compuertas. El proveedor estará sujeto a la aprobación del Ingeniero. La documentación que acredite la experiencia del proveedor deberá presentarse con la oferta de suministro del Contratista.

1.5 Coordinación

El equipamiento hidromecánico de la presa Vizcachas representa un sistema integrado. Será responsabilidad del Contratista coordinar el diseño, fabricación y montaje de todos los equipos y sus componentes, tales como: el cuerpo principal del equipo, estructuras de guía y sellado (insertos metálicos 2da fase), insertos metálicos de 1ra fase, mecanismo de accionamiento, actuadores electro-hidráulicos y sus accesorios. Asimismo, deberá asegurar la compatibilidad entre sus componentes, con el sistema de alimentación de energía y con el sistema de control. El personal a cargo del montaje deberá coordinar y proporcionar, en caso necesario, el soporte técnico al personal de obras civiles para asegurar la correcta instalación de los insertos metálicos en concreto de 1ra fase y verificar los espaciamientos libres para realizar el montaje y para asegurar la operación sin interferencias. Asimismo, deberá realizar las coordinaciones necesarias para realizar las pruebas de calibración y puesta a punto, comisionado y puesta en marcha del equipamiento.

1.6 Equipos de la Presa Vizcachas

Los equipos mecánicos a ser instalados en la presa Vizcachas son los indicados a continuación:

- Una (01) compuerta de operación del conducto de desagüe, compuesto por un tablero tipo vagón y mecanismo de izaje conformado por eslabones extraíbles y accionamiento hidráulico, tablero de control y fuerza y botonera de campo.

- Una (01) compuerta de emergencia (ataguía de mantenimiento) de la obra de desagüe, compuesto por un tablero tipo vagón y sistema de izaje conformado por un winche con motor hidráulico, una unidad hidráulica de poder, tablero de control y fuerza y botonera de campo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Una (01) compuerta de emergencia (ataguía de mantenimiento) de la obra de entrega, compuesto por un tablero tipo vagón y sistema de izaje conformado por un winche con motor hidráulico y una unidad hidráulica de poder y botonera de campo.

- Una (01) reja extraíble ubicada en el bocal de toma de la obra de entrega de la presa, conformado por estructura de reja, cable de izaje y un winche con motor hidráulico, accionado por una unidad hidráulica de poder y botonera de campo.

- Dos (02) Bombas sumergibles, para bombeo de aguas de filtración de la presa Vizcachas, tablero de control y fuerza y botonera de campo.

1.7 Actividades Excluidas

- Cableado eléctrico de alimentación.

- Cableado del sistema control.

- Lubricantes y grasas requeridos para la operación, excepto los requeridos para el ensamble, pruebas y puesta marcha.

1.8 Condiciones del Lugar

Las obras e instalaciones del Proyecto se ubicarán en el distrito de Carumas, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua en el sur de Perú. Las condiciones ambientales del lugar se encuentran descritas en el documento N° MQ11-02-TE-0000-ME0001 – “Technical Specification for Site Conditions”.

El diseño de los equipos mecánicos y los accionamientos electromecánicos deberán ser apropiados para funcionar en su lugar de emplazamiento y las condiciones ambientales existentes en la región.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EQUIPOS MECÁNICOS - PRESA VIZCACHAS

2. REFERENCIAS, CODIGOS Y NORMAS

2.1 Documentos de Referencia

El presente documento se complementa con los siguientes documentos:

Código de Documento	Título
MQ11-58-DC-1100-ME0002	Criterio de Diseño Mecánico
MQ11-02-TE-0000-ME0001	Site Conditions Technical Specification
MQ11-02-DC-0000-SC0001	Structural Design Criteria
MQ11-58-RE-1100-CE0009	Evaluación de Peligro Sísmico
MQ11-02-DC-0000-EE0001	Electrical Design Criteria
MQ11-02-DC-0000-ME0001	Mechanical Design Criteria
MQ11-02-DC-0000-IN0001	Instrumentation and Control Design Criteria
MQ11-58-DC-1100-IN0002	Criterios de Diseño Instrumentación y Sistema de Control

2.2 Códigos y Normas

Las compuertas, ataguías, rejas y sistemas de accionamiento se diseñarán y fabricarán de acuerdo a la última edición de las normas, especificaciones, estándares o códigos aplicables y emitidos por las siguientes instituciones:

- AFBMA — Antifriction Bearing Manufacturer Association.
- AGMA — American Gear Manufacturers Association.
- ASTM — American Society for Testing Materials.
- ASME — American Society of Mechanical Engineers.
- ANSI — American National Standards Institute.
  - B30.16 Safety Standards for “Overhead Hoists (Underhung)”.
  - B30.11 Monorails and Underhung Cranes.
  - Z53.1 Color Code for Marking Physical Hazards.
- ANSI/NEMA MG1 — “American National Standard – Motor and Generators”.
- AWS — American Welding Society.
  - D.1.1 Structural Welding Code Steel.
  - D14.1-85 Specification for Welding Industrial and Mill Cranes and others Material Handling Equipment.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EQUIPOS MECÁNICOS - PRESA VIZCACHAS

- AWWA — American Water Works Association.
- CMAA — Crane manufacturers Association of America.
  - 70 — Specification #70.
- DIN 19704-1 — Hydraulic Steel Structures – Part 1 Design Analysis.
- DIN 19704-2 — Hydraulic Steel Structures – Part 2 Detailing and Fabrication.
- DIN 18800 - 1 — Structural Steelwork – Design and Construction.
- NBR 8883 — Norma Brasilera – Cálculo y Fabricación de Compuertas Hidráulicas.
- HMI — Hoist Manufacturers Institute.
- IEC — International Electrotechnical Commission.
- IEEE — Institute of Electrical and Electronic Engineers.
- ISO — International Standard Organization.
- JIC — Joint Industry Council.
- NEMA — National Electrical Manufacturers Association.
- NEC — National Electric Code.
- NFPA — National Fluid Power Association.
- OSHA — Occupational Safety and Health Administration.
- SSPC — Steel Structures Painting Council.
- Design Standards Handbook N° 7 — Valves, Gates and Steel Conduit - Bureau of Reclamations.
- AFRS — Anglo Fatal Risk Standard.
- AA_REQ_000100 — AA Standard – Quality Requirements for Suppliers of Critical and Major Equipment.
- AA_REQ_000120 — AA Standard – Purchaser Quality Activities.
- AA_GTS_00005 — AFRG5 Anglo Fatal Risk Standard – Equipment Safeguarding.
- AA_GTS_00006 — AFRG6 Anglo Fatal Risk Standard – Isolation.
- AA_GTS_00007 — AFRG7 Anglo Fatal Risk Standard – Working at Heights.
- AA_GTS_00008 — AFRG8 Anglo Fatal Risk Standard – Lifting Operations.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.3 Unidades

- El sistema de unidades a utilizar será el Sistema Internacional de Unidades (SI).
- Las dimensiones se indicarán en milímetros sin decimales.
- Las elevaciones y coordenadas se indicarán en metros con dos cifras decimales.
- Para cañerías, fittings y válvulas bajo especificación estándar ASME, dimensiones en pulgadas (“).
- En todos los documentos el separador de miles será el punto, mientras que el separador de decimales será la coma.

2.4 Planos y Documentos Técnicos del Fabricante

El Contratista con el soporte de su proveedor de equipamiento hidromecánico deberá entregar, como cumplimiento mínimo, la siguiente documentación:

2.4.1 Planos de los Equipos

- Disposición general de las compuertas, rejas, ataguías, mecanismos de accionamiento, y bombas de drenaje. Estos planos mostrarán todas las dimensiones, tolerancias y pesos definitivos.
- Detalles de las compuertas, rejas y ataguías, incluyendo detalles de los sellos, sus empalmes y ensambles. Detalles de disposición de los sellos en las piezas fijas.
- Detalles de las partes fijas: guías laterales, solera y dintel.
- Detalles del mecanismo de compresión de los sellos.
- Detalles y ubicación de todos los insertos metálicos en el concreto de 1ra fase.

2.4.2 Memoria de Cálculo de los Equipos

El Contratista deberá presentar memorias de cálculo de verificación y validación de los planos de ingeniería de detalle. Estas memorias, deberán contener por lo menos lo siguiente:

- Cálculo estructural del cuerpo principal y de los insertos metálicos de equipos hidromecánicos.
- Cálculo de pesos y centros de gravedad.
- Cálculo de la fuerza hidrodinámica y las fuerzas de accionamiento.
- Cálculo de los componentes o elementos de máquinas.
- Cálculo y selección del sistema de accionamiento.
- Cálculo y selección de los motores.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EQUIPOS MECÁNICOS - PRESA VIZCACHAS

2.4.3 Manuales de Instalación, Operación y Mantenimiento

El Contratista deberá presentar los manuales completos para la instalación, operación y mantenimiento del equipamiento electromecánico como un sistema integrado y los manuales individuales de los todos los equipos que componen dicho sistema. Estos manuales deberán incluir lo siguiente:

- Instrucciones de instalación.
- Instrucciones operación.
- Instrucciones de mantenimiento.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

3.1 Generalidades

En esta sección se presenta las especificaciones técnicas de los distintos componentes, materiales o procesos que son comunes para los diferentes equipos mecánicos que han sido considerados en la presa Vizcachas.

Los principales componentes o procesos comunes a los equipos mecánicos son:

- Sistema de accionamiento hidráulico.
- Trabajos de soldadura.

3.2 Sistema de Accionamiento Hidráulico

El sistema de accionamiento Hidráulico estará formado por los siguientes componentes principales:

- Unidad hidráulica.
- Cilindros hidráulicos.
- Winche con motor hidráulico.
- Sistema de control y fuerza.

Todo el equipamiento hidráulico deberá instalarse dentro de en un recinto cerrado y cubierto, con el objeto de protegerlo del medio ambiente, excepto los actuadores hidráulicos que serán de instalación exterior a la intemperie.

El suministro del sistema de accionamiento hidráulico deberá incluir todas las cañerías, fittings, mangueras, válvulas, purgas, drenajes y demás accesorios para asegurar una instalación completa y adecuada, de manera que, garanticen la buena funcionalidad del sistema de accionamiento y faciliten las labores de operación y mantenimiento del sistema.

3.2.1 Unidad Hidráulica

Se contará con una unidad hidráulica de poder independiente para cada compuerta. El aceite a presión será suministrado por el grupo motor -bomba hidráulica de desplazamiento positivo. En caso de falla del grupo motor-bomba hidráulica principal, el aceite a presión será suministrado automáticamente por el grupo stand by de iguales características que el grupo principal. Además, el sistema contará con una bomba hidráulica de accionamiento manual.

La unidad hidráulica deberá ser suministrada como un sistema integrado completo, con todos sus componentes y aditamentos que garanticen el funcionamiento idóneo de la unidad y el accionamiento óptimo y seguro de las compuertas radiales

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La unidad hidráulica de poder deberá contar como mínimo con los siguientes equipos o componentes principales:

- Dos equipos de impulsión de aceite a alta presión: motor eléctrico – bomba hidráulica (Uno en operación y otro en stand by).
- Electroválvulas direccionales para el control de apertura y cierre de la compuerta.
- Válvula manual direccional para el control de apertura y cierre de la compuerta.
- Válvula contra balance.
- Reguladoras de caudal de aceite.
- Válvulas de alivio de presión.
- Interruptor eléctrico de nivel bajo de aceite.
- Control de temperatura de aceite.
- Presostatos de presión mínima y máxima.
- Medidores de presión.
- Tanque sumidero.

La potencia nominal del motor eléctrico deberá ser determinada considerando la carga máxima a accionar y los efectos de la temperatura ambiental y altitud de instalación sobre la eficiencia del motor. Se deberá utilizar en general motores con clase de eficiencia *Premium,* conforme al norma ANSI/NEMA MG1 “American National Standard – Motor and Generators”.

El tanque sumidero de la unidad hidráulica deberá ser de acero inoxidable tipo 304 o similar. La capacidad en volumen del tanque deberá ser 1,5 el volumen total del aceite requerido por el sistema de accionamiento hidráulico.

El tanque sumidero deberá ser perfectamente estanco, deberá tener el fondo inclinado y una válvula de vaciado en su punto más bajo. El tanque deberá estar provisto de un acceso para facilitar la limpieza y mantenimiento. Deberá contar con un filtro por el cual pasará el aceite que aspiran las bombas y de un intercambiador de calor si fuera necesario, en cuyo caso, se deberá proveer el equipo para disipación de calor. El filtro deberá ser doble y deberá poder limpiarse con la unidad funcionando.

El respiradero del tanque deberá llevar un filtro de aire.

3.2.2 Cilindro Hidráulico

Los cilindros hidráulicos deberán tener la capacidad suficiente para levantar la compuerta con todas las fuerzas actuantes. La presión operativa del fluido hidráulico de accionamiento no deberá exceder la presión máxima de operación (140 bar).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Todas las partes del cilindro hidráulico y sus elementos componentes deberán ser diseñados para resistir adecuadamente toda la fuerza hidráulica de operación, en el caso de que la compuerta llegue a atascarse en alguna posición. Deberán estar equipados también con un dispositivo de enclavamiento automático para cualquier posición de apertura o cierre de la compuerta.

Todos los componentes de acero al carbono del cilindro hidráulico deberá tener recubrimiento de protección contra la corrosión, con un sistema epóxico fenólico novolaca, con espesor total de 20 mils o sistema equivalente de larga duración (mayor a 20 años).

3.2.3 Winche Hidráulico

Los cilindros hidráulicos deberán tener la capacidad suficiente para levantar la compuerta con todas las fuerzas actuantes. La presión operativa del fluido hidráulico de accionamiento no deberá exceder la presión máxima de operación (140 bar).

Todas las partes del cilindro hidráulico y sus elementos componentes deberán ser diseñados para resistir adecuadamente toda la fuerza hidráulica de operación, en el caso de que la compuerta llegue a atascarse en alguna posición. Deberán estar equipados también con un dispositivo de enclavamiento automático para cualquier posición de apertura o cierre de la compuerta.

Todos los componentes de acero al carbono del cilindro hidráulico deberá tener recubrimiento de protección contra la corrosión, con un sistema epóxico fenólico novolaca, con espesor total de 20 mils o sistema equivalente de larga duración (mayor a 20 años).

3.2.4 Aceite Hidráulico

El aceite hidráulico a ser utilizado para el accionamiento hidráulico deberá ser tipo vegetal o biodegradable.

El aceite a ser utilizado en el sistema Hidráulico deberá tener buena estabilidad térmica a bajas temperaturas (-30°C) que no requiera incorporar calentador a la unidad.

3.2.5 Sistema de Control y Fuerza

Los instrumentos y protecciones deberán cumplir los requisitos establecidos en los criterios de diseño de instrumentación y control, documento MQ11-02-DC-0000-IN0001, “Instrumentation and Control System Design Criteria”. Deberán ser de funcionamiento seguro, de construcción robusta, amplia protección contra agentes exteriores y óptima calidad.

Todos los dispositivos con contactos deberán ser herméticos y resistentes a la humedad y vapor de aceite; de ser necesario, serán a prueba de explosiones.

El sistema de control deberá monitorear y/o controlar los siguientes instrumentos de la unidad hidráulica:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Sensor de posición de la compuerta.
- Fines de carrera del cilindro hidráulico.
- Switch eléctrico de nivel bajo de aceite.
- Control de temperatura de aceite.
- Presostatos de presión mínima y máxima.
- Válvula de alivio de presión.
- Electroválvula direccional para el control de apertura y cierre de compuerta.

El sistema de control estará basado en un PLC que será instalado en el tablero de control, ubicado en la caseta hidráulica cercano a la unidad hidráulica de poder. Deberá contar con todos los módulos necesarios para contener las señales digitales y analógicas de entrada y salida, además de incluir un módulo de comunicación Profibus DP, que le permita integrarse al PCS ubicada en la sala de control de la estación de bombeo (fuera del límite de batería), para el control remoto de la compuerta.

Los tableros de control también integran las protecciones eléctricas contra sobre corriente y los partidores de motores de las bombas hidráulicas.

3.2.6 Botonera de Campo

Para cada compuerta se instalarán botoneras de campo, de manera que, tengan vista directa a ellas durante la operación local. Las botoneras de campo deberán incluir los siguientes comandos: Cerrado/abierto, selector de modo local/remoto y parada de emergencia.

3.3 Trabajos de Soldadura

3.3.1 Generalidades

Todas las soldaduras deberán ser continuas e impermeables al agua. Todas las soldaduras deberán ser efectuadas mediante el método de arco-eléctrico, mediante un proceso que aísle la atmósfera del metal fundido y, en la medida posible, mediante el uso de máquinas automáticas. Las superficies maquinadas de las partes afectadas por las soldaduras deberán maquinarse hasta conseguir las dimensiones finales después de la soldadura. Las superficies maquinadas de las partes que requieren alivio de esfuerzos deberán maquinarse hasta conseguir las dimensiones finales después de haber efectuado el alivio de los esfuerzos. No se permitirá realizar alivio de esfuerzo localizados en las partes soldadas en taller. No se utilizarán soldaduras a tope de planchas o perfiles a menos que el Ingeniero las haya aprobado específicamente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.3.2 Requisitos Mínimos para Ejecutar la Soldadura

El tamaño mínimo de las soldaduras de filete deberá ser de 6 mm, medida en el cateto, a menos que se especifique lo contrario. Las soldaduras de una longitud mayor a 8 pulgadas deberán efectuarse en no menos de dos pasadas. Todas las soldaduras en ranuras, incluyendo soldaduras a tope, deberán ser de penetración completa, soldadas a ambos lados, a menos que se proporcione una placa de respaldo.

3.3.3 Preparación del Material de Base

Los componentes a ser unidos mediante soldadura deberán ser cortados a sus dimensiones y forma, mediante medios mecánicos, tales como cizallamiento, maquinado, esmerilado o corte mediante soplete de oxígeno o arco eléctrico. El diseño de las juntas soldadas y la selección del metal de relleno para el soldado deberán permitir una buena penetración y fusión completa de la soldadura con el metal base. Los bordes de las superficies (hasta el grosor del metal) a ser soldadas deberán ser de metal libre de defectos visibles, como laminaciones o defectos ocasionados por las operaciones de corte, deberán estar libres de corrosión, aceite, grasa y otros materiales extraños.

3.3.4 Técnica de Soldadura

La técnica de soldadura, apariencia y calidad de las soldaduras y los métodos utilizados en corregir el trabajo defectuoso deberán cumplir con el estándar AWS D1.1. Se deberá tener especial cuidado para evitar cortar por debajo de las costuras o alabeos de la estructura. Si aparecen cortes por debajo de las soldaduras, deberán rellenarse mediante un electrodo de diámetro pequeño de la misma composición que el electrodo original, después que la escoria haya sido removida. Se deberá mantener una temperatura continua y uniforme de precalentado entre las deposición de cordones para todas las soldaduras donde aplique. Las temperaturas de precalentado y entre deposición de cordones también deberán ser conforme al procedimiento para ejecutar las soldaduras.

3.3.5 Especificación de Procedimiento de Soldadura (EPS)

El Contratista deberá preparar las EPS necesarias para realizar soldaduras a ser ejecutadas en fábrica y en obra conforme a la norma AWS D.1.1 y presentado al Ingeniero supervisor para su verificación.

3.3.6 Calificaciones para Soldaduras

Las calificaciones de los procedimientos de soldadura (CPS) y calificación de soldadores u operadores de soldaduras (CSO) deberán cumplir con los estándares equivalentes a la Sección 4, “Qualification” de la norma AWS D1.1.

El Contratista deberá proporcionar todas las instalaciones, equipos, materiales y otros artículos requeridos para llevar a cabo ensayos de calificación de procedimientos, soldadores u operadores de soldaduras. Asimismo, deberá efectuar los ensayos mecánicos y ensayos no destructivos (END) requeridos de las soldaduras efectuadas en probetas con la finalidad de comprobar que las EPS preparadas son correctas y que los soldadores seleccionados están calificados para ejecutar las soldaduras.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los certificados de calificaciones CPS y CSO deberán estar disponible en el lugar el trabajo y presentados cuando estos sean solicitados por el Ingeniero supervisor.

3.3.7 Acabado de Soldaduras

Las soldaduras deberán ser efectuadas de forma tal que muestren una buena apariencia y adecuadas para la aplicación del sistema de pintura de recubrimiento, excepto elementos de acero inoxidable. Los elementos de acero inoxidable a ser acopladas a componentes de acero al carbono no requieren proceso de pasivado, solo requiere limpieza y pulido de la superficie coloreada por efecto del proceso de soldadura. Las soldaduras estructurales deberán ser esmeriladas y homogeneizadas para evitar concentración de esfuerzos. Todas las soldaduras que requieran exámenes no destructivos deberán emparejarse mediante métodos de cincelado y esmerilado según se requiera para una buena interpretación de los métodos de exámenes de soldaduras seleccionadas.

3.3.8 Tolerancia de Dimensiones de Juntas de Soldadura

Las tolerancias aplicables a las dimensiones de las juntas de soldadura serán según se establece en la Sección 5.22, “Tolerance of Joint Dimension” de la norma AWS D1.1.

3.3.9 Inspección de Soldadura

Toda actividad de inspección de soldaduras, así como, los criterios de aceptación y rechazo será de acuerdo a la Sección 6, “Inspección” de la norma AWS D1.1.

3.4 Sistema de Recubrimiento (Pintura) de Protección Contra la Corrosión

3.4.1 Generalidades

Todo material de acero al carbono utilizado para la fabricación de equipos hidromecánicos, tales como compuertas, ataguías, rejas, etc., deberán ser protegidas contra la corrosión con un sistema de recubrimiento Epóxico Fenólico Novolaca de alto performance y de larga duración (mayor a 20 años) u otro sistema equivalente que deberá ser aprobado por el Ingeniero. Los componentes de acero inoxidable no requieren la aplicación de recubrimiento de protección contra la corrosión.

3.4.2 Preparación Superficial

La preparación superficial de los componentes de acero al carbono, previa a la aplicación de sistema de pintura, deberá ser efectuada de acuerdo a la especificación SP5 de la norma SSPC u norma equivalente.

3.4.3 Base Imprimante

La pintura de recubrimiento imprimante (primer) deberá ser epóxico fenólico novolaca, curado con aducto amina, con espesor seco de 4 mils.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.4.4 Esmalte de Acabado

La pintura esmalte de acabado deberá ser epóxico fenólico novolaca, curado con amina, con espesor total (base seca) de: 16 mils.

El espesor total, base seca, del sistema de recubrimiento será de: 20 mils.

3.5 Pintura de Protección Anticorrosiva de Fabricantes

Las pinturas de protección anticorrosiva de equipos tales como motores, bombas, tecles, actuadores eléctricos e hidráulicos, etc., deberá ser en calidad y duración similar o superior al sistema de recubrimiento especificado líneas arriba.

3.6 Filtración Permisible de Compuertas

La filtración de agua a través de las compuertas y ataguías cerradas, no deberá superar el valor de 1,25 litros/min/m de longitud de sello.

3.7 Placas del Fabricante

Toda placa del fabricante y otros componentes similares que van a ser sumergidas o expuestas a la inclemencia del ambiente, deberán ser fabricadas de acero inoxidable tipo 316L o similar.

3.8 Desviaciones Permisibles

Las desviaciones permisibles, de acuerdo a la norma DIN 7168, aplicables a la fabricación y montaje de equipos hidromecánicos de la presa Vizcachas, será según el cuadro mostrado a continuación.

El criterio de aplicación será según las notas aclaratorias presentadas al pie del cuadro.

Tabla 3-1: Desviaciones Permisibles para Dimensiones Lineales (Según DIN 7168)

GRADO DE PRESICIÓN	DESVIACIONES PERMISIBLES EN mm, PARA TAMAÑO NOMINALES EN mm,								
	0,5 a 3	3 a 6	6 a 30	30 a 120	120 a 400	400 a 1000	1000 a 2000	2000 a 4000	4000 a 8000
FINO (1)	±0,05	±0,05	±0,05	±0,15	±0,2	±0,3	±0,5	±0,5	-
MEDIO (2)	±0,1	±0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2	±2	±3
BASTO (3)	±0,15	±0,2	±0,5	±0,8	±1,2	±2	±3	±4	±5
MUY BASTO (4)	-	±0,5	±1	±1,5	±2	±3	±4	±6	±8

NOTAS: 1) Para elementos mecanizados y superficies asiento de sellos; 2) elementos mecánicos en general; 3) estructuras soldadas en general; 4) grouting epóxico y concreto 2da fase.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EQUIPOS MECÁNICOS - PRESA VIZCACHAS

4. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS POR EQUIPOS

4.1 Compuerta de Operación Obra de Desagüe

4.1.1 Descripción General

La compuerta de operación de la obra de desagüe está conformada por los siguientes componentes principales:

- Insertos metálicos de 1ra y 2da fase.
- El tablero de compuerta, conformado por:
  - Tablero propiamente dicho.
  - Sellos
  - Ruedas
  - Accesorios
- Eslabones de accionamiento.
- Base ménsula o trinquete de retención.
- Sistema de accionamiento hidráulico, conformado por:
  - Unidad hidráulica.
  - Cilindro hidráulico de doble efecto.
- Tablero de control y fuerza.
- Botonera de campo.

El cuadro mostrado a continuación presenta los principales componentes de la compuerta de operación con sus respectivos números TAG.

N° TAG	Descripción
1130-GA-021	**Compuerta de Operación**
1130-GA-021-XM1	Cilindro hidráulico 1
1130-GA-021-HY1	Unidad hidráulica 1
1130-GA-021-HY1MO1	Motor eléctrico 1
1130-GA-021-HY1MO2	Motor eléctrico 2
1130-GA-021-PL	Tablero de control 1
1130-HS-505	Botonera de accionamiento 1

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El suministro, fabricación y montaje de esta compuerta deberá ser realizada de acuerdo a los planos de ingeniería de detalle, las hojas de datos y las presentes especificaciones técnicas. En caso de conflicto o discrepancia entre estos documentos prevalecerá la que establezca mayor exigencia técnica.

Todas las soldaduras a ser ejecutadas para construir estas compuertas deberán ser conforme a los requisitos establecidos en el numeral 3.3 del presente documento.

4.1.2 Insertos Metálicos de 1ra y 2da Fase

- Insertos Metálicos de 1ra Fase. Serán colocados dentro del concreto de 1ra fase, de manera que, la superficie libre de la platina que conforma el inserto quede expuesta para ejecutar sobre ella el soldeo de los pernos de anclaje para el alineamiento y nivelación de los insertos metálicos de 2da fase. Estos componentes, serán de acero al carbono ASTM A-36 o similar. Serán instalados por el personal a cargo de las obras de concreto, con la asesoría y supervisión del especialista de equipamiento hidromecánico, incluido los insertos metálicos.

- Insertos Metálicos de 2da Fase. Son estructuras de construcción soldada que, deberán ser fabricadas conforme a los planos de detalle y una vez instaladas quedarán empotrados en el concreto de 2da fase.

- Estos insertos deberán ser instalados en las cajuelas laterales, en zona de dintel y en la base solera de la compuerta, portan en su estructura las platinas de acero inoxidable tipo 316L, sobre las cuales asentará y/o deslizará los sellos tipo “J” o “nota musical”. Estos insertos también aportan en su estructura la pista de rodadura para las ruedas.

- Se deberá asegurar que las platinas sobre los cuales asientan o deslizan los sellos tipo “J” tengan acabados redondeados o biselados y soldaduras pulidas, de manera que, se evite el deterioro de los sellos por deslizamiento sobre las esquinas o aristas no redondeadas o soldaduras no pulidas.

- En la parte inferior, los insertos metálicos de 2da fase van empotrados en concreto en la zona de solera y portan la platina de acero inoxidable tipo 316L, sobre la cual asentará el sello inferior tipo barra. Estos componentes, deberán ser nivelados de manera perfecta cumpliendo la disposición y tolerancias indicadas en los planos de detalle, de manera que, se garantice y sellado hermético de la compuerta en el borde inferior, con filtraciones limitados dentro de los valores permisibles.

- Todos los insertos metálicos de 2da fase deberán tener acabado liso e deberán ser instalados de forma precisa, libre de torceduras, alabeos y dobleces, de manera que, sean adecuadas para asegurar la hermeticidad de la compuerta.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.1.3 Tablero de Compuerta

- El tablero de compuerta será de construcción soldada, de material de acero al carbono ASTM A36. Estará conformado por la plancha remanso, que tiene forma rectangular plana y vigas horizontales y verticales (planchas diafragmas). Posee ruedas de acero inoxidable tipo 316L. Posee sellos tipo “J” en los bordes laterales y superior y sello tipo barra en el borde inferior.

- El tablero de compuerta deberá acoplarse al mecanismo de accionamiento (vástago de compuerta) mediante mecanismo tipo horquilla y eje pasador. Asimismo, el diseño de está horquilla deberá ser proyectada para trabar la compuerta sobre los trinquetes de retención ubicada en la plataforma de operaciones.

- Contará con ruedas acopladas al cuerpo del tablero mediante eje soporte y uniones empernadas.

- El borde inferior de la plancha de remanso del tablero de compuerta deberá ser maquinada o cortada con soplete y esmerilada en fábrica hasta lograr un acabado que cumpla las tolerancias especificadas.

- Todas las partes que requieran alivio de esfuerzos para obtener tolerancias especificadas u otras características requeridas deberán ser tratadas mediante calor para el alivio de esfuerzos en fábrica.

- Agujeros de Drenaje. Se deberá incluir agujeros de drenaje u otras aperturas, de tamaño apropiado, cantidad, y ubicación para asegurar el drenaje efectivo de toda el agua acumulada por la inmersión o por las condiciones climáticas.

4.1.4 Sellos de la Compuerta

- Se deberá usar sellos tipo “J” o “nota musical”, revestidos con teflón en la zona de bulbo de contacto, para los bordes laterales y borde superior de la compuerta y sellos de tipo barra para el borde inferior. El material de los sellos deberá ser neopreno con dureza Shore 60.

- Las platinas de deslizamiento sobre la cuales asentarán los sellos de la compuerta deberán ser de un ancho apropiado para asegurar que el bulbo de goma se acomode siempre en la parte plana de la platina, bajo todas las condiciones de operación posibles. Estas platinas deberán ser de acero inoxidable tipo 316L.

- Se proveerán conexiones empernadas de acero inoxidable tipo 316L para sujetar los sellos mediante la platina de sujeción sobre la plancha remanso del tablero de compuerta. Las platinas de sujeción deberán ser de acero inoxidable tipo 316L.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Hermeticidad de la compuerta. La disposición y diseño de sellos de la compuerta deberá coordinar perfectamente con las dimensiones del tablero, las dimensiones y disposición de las ruedas y con las dimensiones y disposición de la estructura guía (inserto metálico de 2da fase), de manera que, garantice el sellado hermético de la compuerta. La filtración máxima a través de la compuerta no deberá superar el valor permisible especificado en este documento. Este cumplimiento deberá ser verificado durante las pruebas de campo y es requisito para la aceptación definitiva del equipamiento.

4.1.5 Ruedas

- Deberán proporcionar el contacto rodante del tablero de compuerta sobre la pista de rodadura lateral.
- Deberán ser fabricadas y suministradas conforme a los planos de detalle y respetando los materiales especificados en dichos planos.
- Deberá contar con rodamientos rodillo a rótula. La cavidad que aloja el rodamiento, deberá ser hermético, que evite el ingreso de agua al interior y evite la salida y pérdida de grasa de la misma.
- El eje de soporte deberá ser acero inoxidable tipo 316L.

4.1.6 Sellos y Empaquetadoras de Ejes

- Los sellos y empaquetaduras de ejes a ser sumergidos o expuestos al ambiente, deberán ser fabricados con partes o componentes que sean resistentes a la corrosión.

4.1.7 Accesorios de la Compuerta

- Horquilla de Izaje. Se deberán incluir horquilla de izaje adecuada y fijada en el extremo superior del tablero de la compuerta para conectarla al eslabón de accionamiento y deberá permitir trabar la compuerta sobre los trinquetes de retención (base ménsula). La disposición de la horquilla de izaje deberá ser conforme a los planos de detalle. Deberá ser de acero al carbono ASTM A-36 o similar.
- Eje Pasador. El pasador que conecta la horquilla de la compuerta con el vástago de izaje deberá ser del tipo eje, con una tolerancia mínima entre el pasador y los agujeros de la horquilla de articulación, pero a su vez deberá ser fácilmente removible, en el caso que se requiera efectuar el desmontaje. Deberán ser de acero inoxidable tipo 316L.
- Ojos de Manipuleo. Se deberá proveer dos o más ojos de manipuleo permanentes en la parte superior de la compuerta para el manipuleo de esta durante su instalación o su remoción en caso de mantenimiento mayor.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.1.8 Eslabones de Accionamiento

- Los eslabones de accionamiento son mecanismos de izaje que está conformado por ejes vástago con extremos en forma de “ojo” para su conexión mediante eje pasador a los eslabones tipo doble horquilla.
- Los eslabones eje vástago y los eslabones tipo doble horquilla serán fabricadas de acero al carbono ASTM A36 o similar.
- Los ejes de conexión tipo pasador serán de acero inoxidable tipo 316L.
- Los ejes de conexión serán fijadas en los eslabones tipo horquilla mediante platina chaveta atornillada al cuerpo de la horquilla.

4.1.9 Base Ménsula (Trinquete de Retención)

- La base ménsula o “trinquete de retención” es un elemento estructural pivotante que tiene la función de retener momentáneamente la compuerta y sus eslabones de accionamiento, apoyando el extremo inferior de la última horquilla conectada en la parte superior de los vástagos de la compuerta sobre la ménsula pivotante, mientras se realiza la colocación del siguiente eslabón superior o cuando se retira este para desmontar la compuerta en caso de mantenimiento.
- La base ménsula será fabricada de acero al carbono ASTM A36 conforme a los planos de detalle.
- Los ejes de rotación de la base ménsula serán fabricadas de acero inoxidable tipo 316L.
- La colocación de cada eslabón de accionamiento, permite bajar o elevar la compuerta una altura equivalente a la carrera completa del cilindro hidráulico. Esta altura es equivalente también a la carrera de cierre o apertura completa del tablero de la compuerta vagón sobre el conducto de desagüe.

4.1.10 Sistema de Accionamiento Hidráulico

- General. El izaje o accionamiento de la compuerta de operación será mediante un cilindro hidráulico de doble efecto. El fluido hidráulico a presión requerido por el cilindro así como el control de dicho fluido será proporcionada por la unidad hidráulica de poder.
- Unidad Hidráulica.
- Deberá ser diseñada y dimensionada de acuerdo a los criterios de diseño presentados en el documento MQ11-58-DC-1100-ME0002. Asimismo, deberá cumplir los requisitos indicados en el numeral 3.2.1 del presente documento.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- El diagrama hidráulico MQ11-58-DR-1130-PD1021 presenta de manera esquemática y referencial los componentes y la instrumentación mínima que deberá incluir el suministro de la unidad hidráulica, para garantizar el accionamiento óptimo y seguro de la compuerta de operación.

- Es alcance y responsabilidad del Contratista considerar la cantidad, calidad y características técnicas adecuadas para cada uno los componentes, instrumentos y accesorios que conforman la unidad hidráulica, debiendo cumplir, como requerimiento mínimo, los materiales especificados en el diagrama hidráulico indicado líneas arriba.

- Cilindro hidráulico. Deberá ser diseñado y suministrado de acuerdo a los criterios de diseño especificados en el documento MQ11-58-DC-1100-ME0002, las hojas de datos incluidas en el documento MQ11-58-DC-1100-ME0025 y deberá cumplir los requisitos técnicos indicados en el numeral 3.2.2 del presente documento.

- Cañerías Oleo-hidráulicas y Accesorios. El Contratista deberá suministrar toda la cañería oleo-hidráulica de alta presión (sch 80) y sus accesorios completos de acero inoxidable tipo 304L requerida para conectar la unidad hidráulica al cilindro hidráulico de accionamiento, de manera que, garanticen el buen funcionamiento del sistema de accionamiento y regulación de la compuerta de operación.

4.1.11 Tablero de Control y Fuerza

- El tablero de control y fuerza deberá ser diseñado y suministrado de acuerdo con los criterios presentados en el documento MQ11-58-DC-1100-ME0002, los requisitos técnicos establecidos en el numeral 3.2.5 del presente documento, los planos PI&Ds, así como, las hojas de datos de equipamiento mecánico Vizcachas MQ11-58-DS-1130-ME0025.

4.1.12 Botonera de Campo

- La compuerta de operación tendrá una botonera de campo, la cual se encontrará cerca del respectivo equipo en la plataforma de operaciones para apertura, cierre, parada de emergencia y selección del modo de control: remoto o local. Sus principales características deberán ser como se establece en numeral 3.2.6 del presente documento.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EQUIPOS MECÁNICOS - PRESA VIZCACHAS

4.2 Compuertas de Emergencia - Obra de Desagüe y Obra de Entrega

4.2.1 Descripción General

La compuerta de emergencia 1, ubicada en la obra de desagüe, ha sido proyectada con la finalidad de cerrar el conducto de desagüe en caso de mantenimiento de la compuerta de operación ubicada aguas debajo de este conducto.

La compuerta de emergencia 2 ubicada en la obra de entrega, ha sido proyectada con la finalidad de cerrar el conducto de descarga en caso de mantenimiento de las válvulas que controlan y regulan los caudales de las tuberías que descargan en el río Vizcachas o de la tubería de succión que conduce a la estación de bombeo Vizcachas.

Estas compuertas de emergencia, si bien están conformadas por estructuras y/o componentes que son completamente independientes; sin embargo, comparte la misma unidad hidráulica de poder en la plataforma de operaciones.

Las compuertas de emergencia indicadas líneas arriba están conformadas por los siguientes componentes:

- Insertos metálicos de 1ra y 2da fase.
- El tablero de compuerta, conformado por:
  - Tablero propiamente dicho.
  - Sellos.
  - Ruedas.
  - Accesorios.
- Cable de izaje.
- Base ménsula o trinquete de retención.
- Sistema de accionamiento hidráulico, conformado por:
  - Unidad hidráulica (compartido por ambas compuertas de emergencia y la reja de obra de entrega).
  - Winche con motor hidráulico.
  - Cañerías hidráulicas y accesorios.
- Tablero de control y fuerza.
- Botoneras de campo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EQUIPOS MECÁNICOS - PRESA VIZCACHAS

El cuadro mostrado a continuación presenta los principales componentes de la compuerta de emergencia 1 con sus respectivos números TAG.

N° TAG	Descripción
1130-GA-023	**Compuerta de Emergencia 1**
1130-HT-001	Winche Hidráulico 1
1130-GA-023-HY1	Unidad hidráulica 2 (acciona las compuertas y la reja)
1130-GA-023-HY1MO1	Motor eléctrico 3
1130-GA-023-HY1MO2	Motor eléctrico 4
1130-GA-023-PL	Tablero de control 2 (controla las compuertas y la reja)
1130-HS-506	Botonera de accionamiento 2
1130-GA-022	**Compuerta de Emergencia 2**
1130-HT-002	Winche Hidráulico 2
1130-HS-507	Botonera de accionamiento 3

El suministro, fabricación y montaje de estas compuertas deberá ser realizada de acuerdo a los planos de ingeniería de detalle, las hojas de datos y las presentes especificaciones técnicas. En caso de conflicto o discrepancia entre estos documentos prevalecerá la que establezca mayor exigencia técnica.

Todas las soldaduras a ser ejecutadas para construir e instalar estas compuertas deberán ser conforme a los requisitos establecidos en el numeral 3.3 del presente documento.

4.2.2 Insertos Metálicos de 1ra y 2da Fase

- Insertos Metálicos de 1ra Fase. Serán colocados dentro del concreto de 1ra fase, de manera que, la superficie libre de la platina que conforma el inserto quede expuesta para ejecutar sobre ella el soldeo de los pernos de anclaje para el alineamiento y nivelación de los insertos metálicos de 2da fase. Estos componentes, serán de acero al carbono ASTM A-36 o similar. Serán instalados por el personal a cargo de las obras de concreto, con la asesoría y supervisión del especialista de equipos hidromecánicos.

- Insertos Metálicos de 2da Fase. Son estructuras de construcción soldada que, deberán ser fabricadas conforme a los planos de detalle y una vez instaladas quedarán empotrados en el concreto de 2da fase.

- Estos insertos deberán ser instalados en las cajuelas laterales, en zona de dintel y en la base solera de la compuerta, portan en su estructura las platinas de acero inoxidable tipo 316L, sobre las cuales asentará y/o deslizará los sellos tipo “J” o “nota musical”. Estos insertos también aportan en su estructura la pista de rodadura para las ruedas.

- Se deberá asegurar que las platinas sobre los cuales asientan o deslizan los sellos tipo “J” tengan acabados redondeados o biselados y soldaduras pulidas, de manera que, se

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

evite el deterioro de los sellos por deslizamiento sobre las esquinas o aristas no redondeadas o soldaduras no pulidas.

- En la parte inferior, los insertos metálicos de 2da fase van empotrados en concreto en la zona de solera y portan la platina de acero inoxidable tipo 316L, sobre la cual asentará el sello inferior tipo barra. Estos componentes, deberán ser nivelados de manera perfecta cumpliendo la disposición y tolerancias indicadas en los planos de detalle, de manera que, se garantice y sellado hermético de la compuerta en el borde inferior, con filtraciones limitados dentro de los valores permisibles.

- Todos los insertos metálicos de 2da fase deberán tener acabado liso e deberán ser instalados de forma precisa, libre de torceduras, alabeos y dobleces, de manera que, sean adecuadas para asegurar la hermeticidad de la compuerta.

4.2.3 Tablero de Compuerta

- El tablero de compuerta será de construcción soldada, de material de acero al carbono ASTM A36. Estará conformado por la plancha remanso, que tiene forma rectangular plana y vigas horizontales y verticales (planchas diafragmas). Posee ruedas de acero inoxidable tipo 316L. Posee sellos tipo “J” en los bordes laterales y superior y sello tipo barra en el borde inferior.

- El tablero de compuerta deberá acoplarse al mecanismo de accionamiento (vástago de compuerta) mediante mecanismo tipo horquilla y eje pasador. Asimismo, el diseño de está horquilla deberá ser proyectada para trabar la compuerta sobre los trinquetes de retención ubicada en la plataforma de operaciones.

- Contará con ruedas acopladas al cuerpo del tablero mediante eje soporte y uniones empernadas.

- El borde inferior de la plancha de remanso del tablero de compuerta deberá ser maquinada o cortada con soplete y esmerilada en fábrica hasta lograr un acabado que cumpla las tolerancias especificadas.

- Todas las partes que requieran alivio de esfuerzos para obtener tolerancias especificadas u otras características requeridas deberán ser tratadas mediante calor para el alivio de esfuerzos en fábrica.

- Agujeros de Drenaje. Se deberá incluir agujeros de drenaje u otras aperturas, de tamaño apropiado, cantidad, y ubicación para asegurar el drenaje efectivo de toda el agua acumulada por la inmersión o por las condiciones climáticas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.2.4 Sellos de la Compuerta

- Se deberá usar sellos tipo “J” o “nota musical”, revestidos con teflón en la zona de bulbo de contacto, para los bordes laterales y borde superior de la compuerta y sellos de tipo barra para el borde inferior. El material de los sellos deberá ser neopreno con dureza Shore 60.

- Las platinas de deslizamiento sobre la cuales asentarán los sellos de la compuerta deberán ser de un ancho apropiado para asegurar que el bulbo de goma se acomode siempre en la parte plana de la platina, bajo todas las condiciones de operación posibles. Estas platinas deberán ser de acero inoxidable tipo 316L.

- Se proveerán conexiones empernadas de acero inoxidable tipo 316L para sujetar los sellos mediante la platina de sujeción sobre la plancha remanso del tablero de compuerta. Las platinas de sujeción deberán ser de acero inoxidable tipo 316L.

- Hermeticidad de la compuerta. La disposición y diseño de sellos de la compuerta deberá coordinar perfectamente con las dimensiones del tablero, las dimensiones y disposición de las ruedas y con las dimensiones y disposición de la estructura guía (inserto metálico de 2da fase), de manera que, garantice el sellado hermético de la compuerta. La filtración máxima a través de la compuerta no deberá superar el valor permisible especificado en este documento. Este cumplimiento deberá ser verificado durante las pruebas de campo y es requisito para la aceptación definitiva del equipamiento.

4.2.5 Ruedas

- Deberán proporcionar el contacto rodante del tablero de compuerta sobre la pista de rodadura lateral.

- Deberán ser fabricadas y suministradas conforme a los planos de detalle y respetando los materiales especificados en dichos planos.

- Deberá contar con rodamientos rodillo a rótula. La cavidad que aloja el rodamiento, deberá ser hermético, que evite el ingreso de agua al interior y evite la salida y pérdida de grasa de la misma.

- El eje de soporte deberá ser acero inoxidable tipo 316L.

4.2.6 Sellos y Empaquetadoras de Ejes

- Los sellos y empaquetaduras de ejes a ser sumergidos o expuestos al ambiente, deberán ser fabricados con partes o componentes que sean resistentes a la corrosión.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.2.7 Accesorios de la Compuerta

- Horquilla de Izaje. Se deberán incluir horquilla de izaje adecuada y fijada en el extremo superior del tablero de la compuerta para conectarla al eslabón de accionamiento y deberá permitir trabar la compuerta sobre los trinquetes de retención (base ménsula). La disposición de la horquilla de izaje deberá ser conforme a los planos de detalle. Deberá ser de acero al carbono ASTM A-36 o similar.

- Eje Pasador. El pasador que conecta la horquilla de la compuerta con el vástago de izaje deberá ser del tipo eje, con una tolerancia mínima entre el pasador y los agujeros de la horquilla de articulación, pero a su vez deberá ser fácilmente removible, en el caso que se requiera efectuar el desmontaje. Deberán ser de acero inoxidable tipo 316L.

- Ojos de Manipuleo. Se deberá proveer dos o más ojos de manipuleo permanentes en la parte superior de la compuerta para el manipuleo de esta durante su instalación o su remoción en caso de mantenimiento mayor.

4.2.8 Eslabones de Accionamiento

- Los eslabones de accionamiento son mecanismos de izaje que está conformado por ejes vástago con extremos en forma de “ojo” para su conexión mediante eje pasador a los eslabones tipo doble horquilla.

- Los eslabones eje vástago y los eslabones tipo doble horquilla serán fabricadas de acero al carbono ASTM A36 o similar.

- Los ejes de conexión tipo pasador serán de acero inoxidable tipo 316L.

- Los ejes de conexión serán fijadas en los eslabones tipo horquilla mediante platina chaveta atornillada al cuerpo de la horquilla.

4.2.9 Base Ménsula (Trinquete de Retención)

- La base ménsula o “trinquete de retención” es un elemento estructural pivotante que tiene la función de retener momentáneamente la compuerta y sus eslabones de accionamiento, apoyando el extremo inferior de la última horquilla conectada en la parte superior de los vástagos de la compuerta sobre la ménsula pivotante, mientras se realiza la colocación del siguiente eslabón superior o cuando se retira este para desmontar la compuerta en caso de mantenimiento.

- La base ménsula será fabricada de acero al carbono ASTM A36 conforme a los planos de detalle.

- Los ejes de rotación de la base ménsula serán fabricadas de acero inoxidable tipo 316L.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- La colocación de cada eslabón de accionamiento, permite bajar o elevar la compuerta una altura equivalente a la carrera completa del cilindro hidráulico. Esta altura es equivalente también a la carrera de cierre o apertura completa del tablero de la compuerta vagón sobre el conducto de entrega.

4.2.10 Sistema de Accionamiento Hidráulico

- Generalidades.

  El izaje o accionamiento de las compuertas de emergencia serán realizadas mediante cable de acero inoxidable. La fuerza de tracción requerida será proporcionada por el winche con motor hidráulico. Se contará con un winche hidráulico independiente para cada compuerta de emergencia. El fluido hidráulico a presión, requerido para el control y funcionamiento del winche, será proporcionado por la unidad hidráulica de poder.

- Unidad Hidráulica.

  Deberá ser diseñada y dimensionada de acuerdo a los criterios de diseño presentados en el documento MQ11-58-DC-1100-ME0002, los requisitos indicados en el numeral 3.2.1 del presente documento y cumplir la configuración mínima presentada en el diagrama hidráulico MQ11-58-DR-1130-PD1022, que presenta de manera esquemática y referencial los componentes y la instrumentación mínima que deberá incluir el suministro de la unidad hidráulica, para garantizar el accionamiento óptimo y seguro de las compuertas de emergencia 1 y 2 y la reja de la obra de entrega.

  Es alcance y responsabilidad del Contratista considerar la cantidad, calidad y características técnicas adecuadas para cada uno los componentes, instrumentos y accesorios que conforman la unidad hidráulica, debiendo cumplir, como requerimiento mínimo, los materiales especificados en el diagrama hidráulico indicado líneas arriba.

- Winche con Motor Hidráulico.

  Deberá ser diseñado y suministrado de acuerdo a las hojas de datos presentadas en el documento MQ11-58-DC-1100-ME0025 y los requisitos técnicos indicados en el numeral 3.2.3 del presente documento.

- Cañerías Oleo-hidráulicas y Accesorios.

  El Contratista deberá suministrar toda la cañería oleo-hidráulica de alta presión (sch 80) y sus accesorios completos de acero inoxidable tipo 304L, requerida para conectar la unidad hidráulica a los winches hidráulicos de accionamiento, de manera que, garanticen el buen funcionamiento del sistema de accionamiento y operación adecuada y segura de las compuertas de emergencia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.2.11 Tablero de Control y Fuerza

El tablero de control y fuerza deberá ser diseñado y suministrado de acuerdo con los criterios presentados en el documento MQ11-58-DC-1100-ME0002, los requisitos técnicos establecidos en el numeral 3.2.5 del presente documento, los planos PI&Ds, así como, las hojas de datos presentados en el documento MQ11-58-DS-1130-ME0025.

4.2.12 Botoneras de Campo

Las compuertas de emergencia, tendrán una botonera de campo para cada una, la cual se encontrará cerca del respectivo equipo en la plataforma de operaciones para apertura, cierre, parada de emergencia y selección del modo de control: remoto o local. Sus principales características deberán ser como se establece en numeral 3.2.6 del presente documento.

4.3 Compuerta de Cierre Definitivo – Obra de Desvío

4.3.1 Descripción General

La compuerta de cierre definitivo de la obra de desvío será de uso temporal en la fase constructiva. Por estas características de servicio temporal definido solo para esta compuerta, las especificaciones descritas a continuación son sustancialmente distintas a las demás compuertas y son aplicables solo para este equipo.

Está conformada por los siguientes componentes principales:

- Insertos metálicos de 1ra y 2da fase.
- El tablero de compuerta, conformado por:
  - Tablero propiamente dicho
  - Sellos
  - Ruedas principales
  - Ruedas laterales
  - Accesorios
- Sistema de accionamiento hidráulico, conformado por:
  - Unidad hidráulica.
  - Cilindro hidráulico de doble efecto.
- Tablero de control y fuerza. No será proveído, se utilizará, de manera temporal, el tablero de control y fuerza de la compuerta de operación de obra de desague.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EQUIPOS MECÁNICOS - PRESA VIZCACHAS

El cuadro mostrado a continuación presenta los principales componentes de la compuerta de operación con sus respectivos números TAG.

N° TAG	Descripción
1130-GA-024	**Compuerta de Cierre Definitivo – Obra de Desvío**
1130-GA-024-XM1	Cilindro hidráulico 2
1130-GA-021-HY1	Unidad hidráulica 1(1)
1130-GA-021-HY1MO1	Motor eléctrico 1(1)
1130-GA-021-HY1MO2	Motor eléctrico 2(1)
1130-GA-021-PL	Tablero de control 1(1)
1130-HS-505	Botonera de accionamiento 1(1)

Nota: (1) Equipos que corresponden a la compuerta de operación de obra de desagüe a ser utilizadas de manera temporal para el de accionamiento y control de la compuerta de cierre definitivo.

El suministro, fabricación y montaje de esta compuerta deberá ser realizada de acuerdo a los planos de ingeniería de detalle, las hojas de datos y las presentes especificaciones técnicas. En caso de conflicto o discrepancia entre estos documentos prevalecerá la que establezca la mayor exigencia técnica.

Todas las soldaduras a ser ejecutadas para construir estas compuertas deberán ser conforme a los requisitos establecidos en el numeral 3.3 del presente documento.

4.3.2 Insertos Metálicos de 1ra y 2da Fase

- Insertos Metálicos de 1ra Fase. Serán colocados dentro del concreto de 1ra fase, de manera que, la superficie libre de la platina que conforma el inserto quede expuesta para ejecutar sobre ella el soldeo de los pernos de anclaje para el alineamiento y nivelación de los insertos metálicos de 2da fase. Estos componentes, serán de acero al carbono ASTM A-36 o similar. Serán instalados por el personal a cargo de las obras de concreto, con la asesoría y supervisión del personal especialista hidromecánico.

- Insertos Metálicos de 2da Fase. Son estructuras de construcción soldada que deberán ser fabricadas conforme a los planos de detalle y una vez instaladas quedarán empotrados en el concreto de 2da fase.

- Estos insertos deberán ser instalados en las cajuelas laterales, en zona de dintel y en la base solera de la compuerta, portan en su estructura las platinas de acero inoxidable tipo 316L, sobre las cuales asentará y/o deslizará los sellos laterales. Estos insertos también aportan en su estructura la pista de rodadura para las ruedas.

- Se deberá asegurar que las platinas sobre los cuales asientan o deslizan los sellos tengan acabados redondeados o biselados y soldaduras pulidas, de manera que, se evite el deterioro de los sellos por deslizamiento sobre las esquinas o aristas no redondeadas o soldaduras no pulidas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- En la parte inferior, los insertos metálicos de 2da fase van empotrados en concreto en la zona de solera y portan la platina de acero inoxidable tipo 316L, sobre la cual asentará el sello inferior tipo barra. Estos componentes, deberán ser nivelados de manera perfecta cumpliendo la disposición y tolerancias indicadas en los planos de detalle, de manera que, se garantice y sellado hermético de la compuerta en el borde inferior, con filtraciones limitados dentro de los valores permisibles.

- Todos los insertos metálicos de 2da fase deberán tener acabado liso e deberán ser instalados de forma precisa, libre de torceduras, alabeos y dobleces, de manera que, sean adecuadas para asegurar la hermeticidad de la compuerta.

4.3.3 Tablero de Compuerta

- El tablero de compuerta será de construcción soldada, de material de acero al carbono ASTM A36. Estará conformado por la plancha remanso, que tiene forma rectangular plana y vigas horizontales y verticales (planchas diafragmas). Posee ruedas de acero inoxidable tipo 304. Posee sellos de doble ala y bulbo central en los bordes laterales y superior de la compuerta y sello tipo barra en el borde inferior.

- El tablero de compuerta deberá acoplarse al mecanismo de accionamiento (vástago de compuerta) mediante mecanismo tipo horquilla y eje pasador. Asimismo, el diseño de está horquilla deberá ser proyectada para trabar la compuerta en la plataforma de operaciones.

- Contará con ruedas acopladas al cuerpo del tablero mediante eje soporte y uniones empernadas.

- El borde inferior de la plancha de remanso del tablero de compuerta deberá ser maquinada o cortada con soplete y esmerilada en fábrica hasta lograr un acabado que cumpla las tolerancias especificadas.

- Agujeros de Drenaje. Se deberá incluir agujeros de drenaje u otras aperturas, de tamaño apropiado, cantidad, y ubicación para asegurar el drenaje efectivo de toda el agua acumulada por la inmersión o por las condiciones climáticas.

4.3.4 Sellos de la Compuerta

- Se deberá usar sellos de doble ala con bulbo central en la zona de contacto para los bordes laterales y borde superior de la compuerta y sellos de tipo barra para el borde inferior. El material de los sellos deberá ser neopreno con dureza Shore 60.

- Las platinas de deslizamiento sobre la cuales asentarán los sellos de la compuerta deberán ser de un ancho apropiado para asegurar que el bulbo de goma se acomode siempre en la parte plana de la platina, bajo todas las condiciones de operación posibles. Estas platinas deberán ser de acero inoxidable tipo 316L.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Se proveerán conexiones empernadas de acero al carbono para sujetar los sellos mediante la platina de sujeción sobre la plancha remanso del tablero de compuerta. Las platinas de sujeción deberán ser de acero al carbono.

- Hermeticidad de la compuerta. La disposición y diseño de sellos de la compuerta deberá coordinar perfectamente con las dimensiones del tablero, las dimensiones y disposición de las ruedas y con las dimensiones y disposición de la estructura guía (inserto metálico de 2da fase), de manera que, garantice el sellado hermético de la compuerta. La filtración máxima a través de la compuerta no deberá superar el valor permisible especificado en este documento. Este cumplimiento deberá ser verificado durante las pruebas de campo y es requisito para la aceptación definitiva del equipamiento.

4.3.5 Ruedas

- Deberán proporcionar el contacto rodante del tablero de compuerta sobre la pista de rodadura lateral.

- Deberán ser fabricadas y suministradas conforme a los planos de detalle y respetando los materiales especificados en dichos planos.

- Deberá contar con rodamientos rodillo a rótula. La cavidad que aloja el rodamiento, deberá ser hermético, que evite el ingreso de agua al interior y evite la salida y pérdida de grasa de la misma.

- El eje de soporte deberá ser acero inoxidable tipo 304.

4.3.6 Sellos y Empaquetadoras de Ejes

- Los sellos y empaquetaduras de ejes a ser sumergidos o expuestos al ambiente, deberán ser fabricados con partes o componentes que sean resistentes a la corrosión.

4.3.7 Accesorios de la Compuerta

- Horquilla de Izaje. Se deberán incluir horquilla de izaje adecuada y fijada en el extremo superior del tablero de la compuerta para conectarla al vástago del cilindro hidráulico. La disposición de la horquilla de izaje deberá ser conforme a los planos de detalle. Deberá ser de acero al carbono ASTM A-36 o similar.

- Eje Pasador. El pasador que conecta la horquilla de la compuerta con el vástago de izaje deberá ser del tipo eje, con una tolerancia mínima entre el pasador y los agujeros de la horquilla de articulación, pero a su vez deberá ser fácilmente removible, en el caso que se requiera efectuar el desmontaje. Deberán ser de acero inoxidable tipo 304.

- Ojos de Manipuleo. Se deberá proveer dos o más ojos de manipuleo permanentes en la parte superior de la compuerta para el manipuleo de esta durante su instalación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.3.8 Sistema de Accionamiento Hidráulico

- General. El izaje o accionamiento de la compuerta de operación será mediante un cilindro hidráulico de doble efecto. El fluido hidráulico a presión requerido por el cilindro así como el control de dicho fluido será proporcionada por la unidad hidráulica 1.

- Unidad Hidráulica. Se utilizará, de manera temporal, la unidad hidráulica 1 de la compuerta de operación de obra de desagüe.

- Cilindro hidráulico. Deberá ser diseñado y suministrado de acuerdo a los criterios de diseño especificados en el documento MQ11-58-DC-1100-ME0002, las hojas de datos incluidas en el documento MQ11-58-DC-1100-ME0025 y deberá cumplir los requisitos técnicos indicados en el numeral 3.2.2 del presente documento.

- Cañerías Oleo-hidráulicas y Accesorios. El Contratista deberá suministrar toda la cañería oleo-hidráulica de alta presión (SCH 80s) y sus accesorios completos de acero inoxidable tipo 304L requerida para conectar la unidad hidráulica 1 al cilindro hidráulico de accionamiento de esta compuerta, de manera que, garanticen el buen funcionamiento del sistema de accionamiento y el sistema de regulación de caudal a través de esta compuerta. El recorrido de está cañería deberá ser definida por el Contratista, de manera que, no interfiera con las obras que eventualmente aún estén en curso.

4.3.9 Tablero de Control y Fuerza

- Utilizará el tablero de control y fuerza de la compuerta de operación obra de desagüe.

4.4 Reja de la Obra de Entrega

Esta reja, ubicada en la obra de entrega, ha sido proyectada para evitar el ingreso de cuerpos extraños al conducto de entrega. El ingreso de cuerpos extraños al conducto de entrega podría obstruir las válvulas de mantenimiento y/o las válvulas de regulación de flujo ubicadas aguas abajo del conducto de entrega, en la ramificación de tuberías ubicada en la plataforma de válvulas, antes de las entregas de flujo al río Vizcachas u obstruir la tubería de succión de la estación de bombeo vizcachas.

La reja de la obra de entrega, está conformada por los siguientes componentes principales:

- Insertos metálicos de 1ra y 2da fase.
- Estructura de la reja.
- Cables de izaje.
- Winche Hidráulico.
- Unidad hidráulica 2 (la misma que acciona las compuertas de emergencia 1 y 2).
- Tablero de control.
- Botonera de campo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EQUIPOS MECÁNICOS - PRESA VIZCACHAS

El cuadro mostrado a continuación presenta los principales componentes de la reja extraíble con sus respectivos números TAG.

N° TAG	Descripción
1130-FL-003	**Reja de la Obra de Entrega**
1130-HT-003	Winche Hidráulico 3
1130-GA-023-HY1	Unidad hidráulica 2 (que acciona también las compuertas de emergencia)
1130-GA-023-PL	Tablero de control 2 (controla las compuertas de emergencia 1 y 2 y la reja)
1130-HS-508	Botonera de accionamiento 4

El izaje de la reja será mediante el winche hidráulico 3. El fluido hidráulico a presión requerida por el accionamiento del winche hidráulico 3 será suministrado por la unidad hidráulica 2, la misma que provee fluido hidráulico para el accionamiento de las compuertas de emergencia 1 y 2.

El suministro, fabricación y montaje de esta reja deberá ser realizada de acuerdo a los planos de ingeniería de detalle, las hojas de datos y las presentes especificaciones técnicas. En caso de conflicto o discrepancia entre estos documentos prevalecerá la que establezca mayor exigencia técnica.

Todas las soldaduras a ser ejecutadas para construir e instalar estas compuertas deberán ser conforme a los requisitos establecidos en el numeral 3.3 del presente documento.

4.4.1 Insertos Metálicos y Rieles de Rodadura

- Insertos Metálicos de 1ra Fase. Estos insertos serán suministrados por el Contratista de manera oportuna para que la colocación de estos insertos, dentro del concreto de 1era fase, sea ejecutado por el personal de las obras civiles con la asesoría del personal de montaje mecánico. Serán fabricados de acero al carbono ASTM A36 o similar.

- Insertos Metálicos de 2da Fase. Serán suministrados por el Contratista e instalados por el personal especialista a cargo del montaje de la reja. Estos componentes deberán ser instalados de manera precisa, cumpliendo la disposición y tolerancias indicadas en los planos de ingeniería de detalle, de manera que, garanticen el funcionamiento óptimo de la reja. Serán fabricados de acero al carbono ASTM A36 o similar, excepto los componentes que se indiquen de material diferente en los planos de detalle.

- Rieles de rodadura. La posición exacta de rieles de rodadura laterales se deberán regular y alinear mediante espárragos de alineamiento previstas para tal fin, como se indican en los planos de ingeniería de detalle. Las rieles serán de acero inoxidable tipo 316L.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.4.2 Estructura de Reja

- La estructura de la reja deberá ser construida de acero al carbono ASTM A36 o similar, mediante el proceso de soldadura.
- Ruedas Laterales. Deberán proporcionar el contacto rodante de la estructura de reja sobre el riel de rodadura lateral. Las ruedas deberán ser fabricadas de acero inoxidable tipo 316L.

4.4.3 Mecanismo de Izaje - Winche Hidráulico 3

- La reja deberá cerrarse bajo la acción de su propio peso. El izaje de la reja, será mediante cable de acero y winche hidráulico 3.
- Cable de Izaje. Deberá ser de acero inoxidable tipo 316L. El tipo de armado de cable deberá ser 6x37. El cable de izaje deberá presentar una resistencia mínima entre 1570 a 1770 MPa, que corresponde a la clasificación *plow steel*.
- El winche hidráulico 3. Deberá poseer la capacidad suficiente para levantar la reja en la condición más crítica (fuerzas de presión, rozamiento y fuerzas hidrodinámicas actuantes). En esta condición, la presión interna del motor hidráulico debido a la acción del fluido hidráulico no deberá exceder la presión máxima de servicio (140 bar).
- Todas las partes del winche, cable de izaje, motor hidráulico y sus componentes asociados serán construidos para resistir adecuadamente toda la fuerza hidráulica de operación en el caso de que la reja llegue a atascarse.
- En la carrera de descenso, el winche hidráulico deberá contar con fin de carrera inferior, basado en un contador de número de vueltas del tambor del winche, de manera que, evite el impacto de la reja sobre la estructura base de soporte.
- En la carrera de ascenso (izaje) el winche hidráulico deberá contar con un fin de carrera de contacto mecánico, de manera que, evite el impacto de la reja sobre el tambor del winche.

4.4.4 Unidad Hidráulica

- Como ha sido indicado líneas arriba, la unidad de poder que accionará el winche hidráulico 3, asignada a esta reja, será la unidad hidráulica 2, con TAG N° 1130-HY-002.
- Esta unidad deberá ser dimensionada para accionar los winches hidráulicos 1, 2 y 3, que accionarán las compuertas de emergencia 1 y 2 y la reja, respectivamente.
- Las características técnicas, instrumentación mínima y los materiales de cada componente de la unidad deberá ser como mínimo los indicados en el diagrama hidráulico MQ11-58-DR-1130-PD1022 y las especificaciones técnicas indicadas en el numeral 3.2.1.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.4.5 Botoneras de Campo

- La botonera de campo para el accionamiento de la reja deberá ser suministrado de acuerdo a los requisitos técnicos establecidos en el numeral 3.2.6 del presente documento, planos PI&Ds y/o las hojas de datos. Deberá ser ubicada cerca al equipo, procurando en lo posible tener una ubicación que permita tener el control visual de la reja cuando llegue a la plataforma de operaciones.

4.5 Bomba de Drenaje de Filtraciones de la Presa

Para la extracción de aguas de filtración de la presa Vizcachas e impulsión hacia el canal de descarga, se utilizará dos bombas de agua sumergible (1 en operación + 1 stand by), que serán instaladas en la poza sumidero, conforme se presenta en los planos de detalle.

A continuación se presenta la bomba drenaje de filtraciones con su respectivo No. TAG.

N° TAG	Descripción
Poza de sumidero de filtraciones de la presa Vizcachas	
1130-PU-009	Bomba sumergible para drenaje de filtraciones
1130-PU-010	Bomba sumergible para drenaje de filtraciones
1130-TP-001	Tablero de control

El suministro, montaje y pruebas de estas bombas deberá ser realizada de acuerdo a los planos de ingeniería de detalle, las hojas de datos y las presentes especificaciones técnicas. En caso de conflicto o discrepancia entre estos documentos prevalecerá la que establezca mayor exigencia técnica.

4.5.1 Equipo de Bombeo

- El equipo de bombeo, además de contar con el equipo de impulsión (bomba) y el motor eléctrico de accionamiento, ensamblados como una sola unidad compacta y hermética, contará con tubería de impulsión de acero inoxidable. La potencia nominal del motor deberá considerar el efecto de temperatura y altitud de instalación.
- Deberá ser suministrada cumpliendo las características técnicas solicitadas en el documento MQ11-58-DS-1120-ME0018, “Hojas de Datos – Equipamiento Mecánico – Bocatoma Titire” y las presentes especificaciones técnicas.

4.5.2 Tablero de Control y Fuerza

- El tablero de control y fuerza deberá ser diseñada y suministrada de acuerdo con los requisitos técnicos establecidos en el presente documento, así como, los planos PI&Ds y las hojas de datos del equipamiento mecánico MQ11-58-DS-1120-ME0025.

4.5.3 Botoneras de Campo

- Cada bomba tendrá su respectiva botonera de campo, ubicada cerca del equipo, para arranque, parada, parada de emergencia y selección del modo de control: remoto o local.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EQUIPOS MECÁNICOS - PRESA VIZCACHAS

5. INSPECCIONES Y PRUEBAS

5.1 Calidad

El Contratista deberá presentar el Plan de Control y Garantía de Calidad (QA/QC), así como, el Plan de Inspecciones y Pruebas (PIP), conforme el nivel de garantía de calidad establecido en los documentos técnicos adjuntos a la solicitud de cotización.

Todos los registros de inspecciones, correcciones, aprobaciones y pruebas, inclusive los de campo, deberán constar en los manuales de instalación, operación y mantenimiento (Data Book).

5.2 Pruebas

El Contratista deberá presentar el plan pruebas y el lugar de realización. Este plan deberá contemplar como mínimo las exigencias presentadas en las hojas de datos, los planos y en estas especificaciones técnicas.

5.3 Pruebas Pre-Operacionales

Al final de la etapa de montaje del equipamiento en campo, serán ejecutados las pruebas pre-operacionales, en las cuales, el personal de operación y mantenimiento de AAQSA deberá participar. Dichas pruebas, calibraciones, alineamientos y limpieza, deberá ser realizado bajo la responsabilidad del Contratista.

5.4 Pruebas Operacionales

Después de finalizado el montaje del equipamiento y las pruebas pre-operacionales, se deberá realizar las pruebas operacionales con carga, para verificación y comprobación de la conformidad del equipamiento con las características de desempeño especificadas. Estas pruebas deberán ser acompañadas y dirigidas por un representante acreditado del Contratista.

Durante la ejecución de las pruebas operacionales, el Contratista deberá elaborar registros de campo detallados, los cuales serán incorporados en un único informe de pruebas, para ser entregado dentro de los cinco días del término de ejecución de las pruebas. Este informe deberá indicar los puntos o parámetros verificados y los resultados alcanzados, las correcciones efectuadas y la conformidad final.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EQUIPOS MECÁNICOS - PRESA VIZCACHAS

6. GARANTÍA DE RENDIMIENTO

El Contratista será totalmente responsable por el funcionamiento seguro y satisfactorio del equipamiento, sus componentes, materiales e instrumentos, inclusive en lo que se refiere a la capacidad nominal del equipo, márgenes de seguridad, capacidad de sobrecarga y otras indicaciones peculiares.

Será de entera responsabilidad del Contratista, el rendimiento operacional de la instalación en cuanto a los aspectos de adecuación al servicio, concepción del proyecto, calidad de los materiales y servicios empleados.

La garantía de este rendimiento estará asegurada con la realización y registro de las pruebas de rendimiento a fin de verificar la capacidad nominal del equipamiento.

Las exigencias contenidas en esta especificación y la hoja de datos son requisitos mínimos que deberán ser atendidos por el Contratista.

FIN DEL DOCUMENTO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TECHNICAL SPECIFICATION - POWER AND LIGHTING PANEL BOARDS

This Specification has been revised as indicated below and described in the revision record on the following page. Please destroy all previous revisions.

Revision No.	Date	Originator's (Name & Sign)	Reviewed/Checked By (Name & Sign)	Pages
B	30-Apr-15	Alejandro Garrido	Jaime Muñoz	21
C	26-Feb-18	Manuel Meza	Jaime Muñoz	21
0	22-Mar-18	Manuel Meza	Jaime Muñoz	21

APPROVALS	SIGNATURES	DATE
Lead Engineer:	Roberto Falck	22 MAR 2018
Engineer Manager:	Freddie Colon	22MAR 2018
Area Manager:	P.Lattus / P.Chan / M. Musse / T. Mulkey	22/03/18
Project Manager	Craig LaFortune	
Client:	José Mendivil	

ISSUED FOR: ☐ Design ☐ Construction ☒ Other Design

FLUOR

IFD – Issued for Design
Jul 18, 2019

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TECHNICAL SPECIFICATION - POWER AND LIGHTING PANEL BOARDS

Record of Revisions

Revision N°	Date	Description
B	30-Apr-2015	Issued for Client Approval
C	26-Feb-2018	Issued for Quotation
0	22-Mar-2018	Issued for Design

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Table of Contents

1.0 GENERAL 4
1.1 Summary 4
1.2 Work and Components Included 4
1.3 Work and Components Excluded 5
1.4 Codes and Standards 5
1.5 Performance Requirements 6
1.6 Submittals 7
1.7 Quality Assurance and Quality Control 8
1.8 Sub-Suppliers 8
1.9 Design and Operating Conditions 9
1.10 Limitation of Engineering Review Liability 9

2.0 PRODUCT 10
2.1 General 10
2.2 Material 10
2.3 Design Criteria 10
2.4 Fabrication and Manufacture 11

3.0 EXECUTION 17
3.1 Engineering Data Requirements 17
3.2 Inspection and Testing 19
3.3 Preservation 20
3.4 Installation, Pre-commissioning, Commissioning, and Start–Up. 20

4.0 ATTACHMENTS 20

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TECHNICAL SPECIFICATION - POWER AND LIGHTING PANEL BOARDS

1.0 GENERAL

1.1 Summary

This specification covers the design, manufacturing, assembly, testing, supply and delivery factory assembled power and lighting Panel Boards (herein referred to as "Panel Boards", "the equipment" or "units"). The specific requirements shall be given on the respective Data Sheet which shall be part of the request for quotation (RFQ) and/or purchase order (PO).

The equipment shall be supplied for Quellaveco Project of Anglo American Quellaveco S.A. (AAQSA) in the Torata district, Mariscal Nieto province, Moquegua department, in Perú. The plant and water supply facilities are located approximately at 34 km and 75 km east from Moquegua city, respectively. The seaport facilities are located in Ilo area. The project has five (5) main areas:

- Quellaveco, where the Mine, Crusher and Truck Shop are located at 3600 masl.
- Papujune, where the Concentrator Plant is located at 3600 masl.
- Cortadera, where the Tailing Disposal area is located at 3300 masl.
- Titire and Vizcachas, where the water supply facilities are located at 4400 masl.
- Seaport facilities in Ilo area, at 20 masl.

Bidder shall read carefully this Specification and declare exceptions (if any) to scope of requested supply.

1.2 Work and Components Included

The scope of supply for the equipment is described in the following list. Any components, sub-systems, accessories or others not listed herein but necessary to consider for the correct and safe transportation, installation, commissioning, operation and maintenance of the equipment shall be quoted as optional items for evaluation by the Buyer:

- Power and Lighting Panel Board.
- Internal power buses
- Protective components (circuit breakers, fuses, differential circuit breakers, etc.)
- Control components (contactors, relays, switches, etc)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Miscellaneous components as specified in Data Sheet
- All necessary and required engineering and documentation.

1.3 Work and Components Excluded

The following items will be provided by others and are excluded from the scope of supply.

- Reception, unloading and storage of the equipment at its destination.
- Foundations and anchor bolts.
- External facilities such as connecting, interconnecting raceway, and conductors external to equipment.
- Field electrical work, including conductors, cables, conduit and wiring external to the equipment.
- Installation and testing at jobsite (except technical assistance if requested on the purchase order documents).

1.4 Codes and Standards

1.4.1 Applicable Standards

Publications listed form part of this Specification insofar as they give definitions and describe the requirements and tests which the supplied equipment shall meet.

- NEMA National Electrical Manufacturer's Association.
- ANSI American National Standards Institute.
- IEEE Institute of Electrical and Electronic Engineers.
- ASME American Society of Mechanical Engineers.
- NEC National Electrical Code (NFPA 70, last edition).
- ASTM American Society for Testing and Materials.
- NESC National Electrical Safety Code.
- CNE Código Nacional de Electricidad del Perú.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.4.2 Specific References

- ANSI, Z535.4 Product Safety Signs and Labels.
- ANSI/UL67 Panel Boards.
- NFPA 70 National Fire Protection Associations
- NEMA, PB1 Panel Boards
- NEMA, AB1 Molded Case Circuit Breakers and Molded Case Switches
- NEMA, KS1 Enclosed and Miscellaneous Distribution Equipment Switches
- NEMA, 250 Enclosures for Electrical Equipment
- UL 50 Cabinets and Boxes

Codes and standards shall be latest revision and addendum in effect on date specification is IFC (Issued for Construction) unless noted otherwise. Except as modified by the requirements specified herein or the details of the drawings, work included in this Specification shall conform to the applicable provisions of publications.

The Bidder shall be responsible to be, or to become, knowledgeable of Codes and Standards.

The equipment shall comply or exceed the requirements outlined in the codes and standards listed in herein.

Solution to conflicts or differences between these Standards and Regulations rests with the Buyer.

Equipment changes or alterations to comply with Codes and Standards, shall be to manufacturer's expense.

1.5 Performance Requirements

The Equipment shall be in accordance with this Specification and Data Sheet MQ11-02-DS-0000-EE0017, suitable to operate at the specified altitude and to facilitate the field erection and field maintenance. All units shall be warranted to perform to this Specification with a minimum of field maintenance and for the class of equipment specified.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

The equipment to be furnished to this Specification shall in all respects be of the highest quality, the latest advances in technology, and of modern engineering design and workmanship.

Ratings and characteristics, materials, manufacturing and tests shall be in full accordance with the latest applicable standards indicated on section 1.4 and with the requirements stated in this specification and Data Sheet.

Equipment shall be optimized to reduce installation time, provide ease of operations, minimize maintenance and repair costs, and facilitate future additions as described in this Specification.

1.6 Submittals

Bidders shall furnish and timely submit all data and documentation as requested in Form SDDC "Supplier Drawing & Data Commitment". The SDDC form specifies the data and documents required by the Buyer to be submitted with the Bidder´s proposal, as well as those required after an eventual Purchase Order award.

Bidders shall complete the Data Sheet form attached to the RFQ and submit it with the quotation. Bidders shall complete all information required in the Data Sheet in accordance with the equipment specifications. It is no acceptable to fill in the Data Sheet with indications like "see catalog", "see standard", or blank fill.

All values shown on the bidder completed Data Sheet will be considered guaranteed values within the limits of tolerance specified by the relevant standards.

As a minimum, the Bidder shall submit the following information with the proposal:

- Completed Data Sheet. The offers with incomplete Data Sheet may be rejected.
- A list of recommended spare parts for commissioning and start–up including a description and part number for each item.
- A list of recommended capital spare parts including a description and part number for each item.
- A list of recommended spare parts for one year operation, including a description and part number for each item.
- A list of special tools (if any) required for installation, pre-commissioning, commissioning, operation and maintenance.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- A complete deviation list, detailing all deviations, exceptions and/or assumptions contained in the proposal. In absence of such list, it will be assumed that the offered equipment fully complies with all the requirements stated herein and in the Data Sheet. No exceptions shall be allowed unless approved by the Buyer in writing.

- Daily rates for technical assistance and support at job site for installation, pre-commissioning, commissioning and start–up.

1.7 Quality Assurance and Quality Control

The Manufacturer shall have a Quality Control Plan that collects and records similar equipment's field operating informalities and failures due to the design, materials, processes, and workmanship. The Manufacturer is responsible to advise the Buyer of the specified equipment of such informalities before such reports are obtained through other sources.

The Manufacturer shall maintain a Quality Assurance Program and related documents and shall be signed by the authorized quality inspector.

The Quality Assurance Program must be established, implemented, and maintained in accordance with the Quality Assurance and Quality Control documents attached to the RFQ, including form Q&CR “Quality and Certification Requirements”.

Manufacturers meeting the following requirements are acceptable:

- The manufacturer shall be regularly engaged in the manufacture of the required equipment.

- The equipment sub-components and parts shall be the standard products of established, reputable Manufacturers regularly engaged in the manufacture of such equipment.

The equipment supplier will be expected to maintain reliable post-sale technical services and assure the availability of all required spare parts during installation, field testing, pre-commissioning, commissioning, and operation for no less than 30 years.

1.8 Sub-Suppliers

For components, accessories and auxiliary systems delivered by sub–suppliers, the Main Bidders must clearly identify and indicate the extent of such supply. If the proposed sub–Bidders do not meet the quality requirements, the Buyer reserves the right to request the sub–Bidders to be changed.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.9 Design and Operating Conditions

1.9.1 Ambient Conditions

As described in document MQ11-02-TE-0000-ME0001, “Site Conditions”.

1.9.2 Electrical Conditions

The equipment shall be connected to an electrical distribution system with the following characteristics.

• Low Voltage Power Distribution	480 V (ac), 3 phases, 60 Hz, Icc = 65 kA, solidly grounded
• Lighting and auxiliary Power Distribution	400-231 V (ac), 3 phases, 60 Hz, Icc = 14 kA, solidly grounded
• AC Control Power	120 V (ac), 1 phase, 60 Hz, Icc = 10 kA, solidly grounded
• DC Control Power	125 V (dc), Icc = 5 kA, Ungrounded

1.9.3 Seismic Conditions

As indicated in document MQ11-02-DC-0000-SC0001.

1.9.4 Ratings Conditions.

In accordance with the Data Sheet.

1.10 Limitation of Engineering Review Liability

Review by Buyer of Vendor’s drawing shall not relieve the Vendor of his responsibility for furnishing properly designed equipment, mechanically and electrically suited to meet operating conditions, nor for results arising from errors or omissions, nor for any faults or defects, nor for failure in the matter of guarantee which may become evident during erection or subsequent operation.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Acceptance of the Buyer shall occur after equipment operates successfully. Final acceptance will be subject to full, complete and satisfactory performance of the operation, certified data submission and safety compliance.

All third party warranties and certifications obtained by the equipment manufacturer for accessories used in the supplied equipment shall be made extensive to the Buyer in all their terms of covering.

2.0 PRODUCT

2.1 General

This specification covers the general requirements of the following types of Panel Boards:

- Power Panel Boards, 480 V (ac), 60 Hz.
- Lighting and Auxiliary Panel Boards, 400-231 V (ac), 60 Hz
- Control power Panel Boards, 208-120 V (ac), 60 Hz
- DC power Panel Boards, 125 V (dc)

The specific requirements of each assembly (plan, arrangement, indoor or outdoor installation, circuit breaker ratings, relaying, metering, and control schemes) shall be shown on detailed Data Sheet and/or the Panel Board Schedules that shall be part of the RFQ.

All equipment shall be of manufacturer's standard with similar mining applications in Peru. No prototypes are allowed.

2.2 Material

All equipment, components and material furnished shall be new, of premium quality and of essentially heavy–duty design, either meeting or exceeding the requirements of this Specification.

2.3 Design Criteria

The equipment shall be the latest design, proven in service to meet the requirement and intent of this Specification and comply with technical data provided in the Data Sheet or Panel Board Schedule.

The equipment shall be designed and constructed for continuous operation, 24 hours per day, 7 days a week, and 365 days per year.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

The Panel Boards shall be fabricated using new, code gauge, clean sheet steel.

Manufacturer shall apply altitude derating factors to the voltage, current, power and temperature ratings of the equipment furnished under this Specification according to applicable standards. The resulting values after this derating shall be equal to or greater than applicable values specified.

Panel Boards shall be mounted as specified on the Panel Board Schedule or Data Sheets and arranged to form a single structure with a common bus bar assembly.

The structure, including doors and panels, shall be capable of withstanding the internal pressure created by faults within the structure (equal to the maximum fault-current rating) without danger to operating personnel.

Structures shall be self ventilating, and supplied complete with a lockable outer door.

Interlocks, covers, etc. shall be provided to prevent incorrect or unsafe operation, and to prevent access to live parts.

Lighting and Power Panel Boards shall be designed and constructed to facilitate inspection, cleaning, repair and maintenance and to ensure absolute safety during operation, inspection and maintenance.

Similar parts and components shall be interchangeable.

Any spare component shall be arranged such that they can be connected without de-energizing the complete Panel Board, (this does not apply to Panel Boards intended for use in hazardous areas).

It shall be possible to operate individual circuit switches without de-energizing the complete Panel Board.

It shall be possible to replace fuses (where used) without de-energizing the complete Panel Board (this does not apply to Panel Boards intended for use in hazardous areas).

2.4 Fabrication and Manufacture

2.4.1 General

Panel Boards shall be rated for operation under service conditions stated on the Panel Board Schedules, Data Sheets and referenced documents. The Panel Boards shall have a design life of at least 30 years with periodic maintenance interval of at least four years.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

All enclosures shall be furnished in accordance with Underwrites Laboratories standards and include wiring gutters with proper wire bending space.

All Panel Boards shall be designed for top or bottom entry of all incoming and outgoing cables via a removable gland plate.

All Panels Boards shall be furnished with a safety lever mechanism to operate the main circuit breaker from the outside with pad lock provisions.

All Panel Boards shall have a set off three red indicating lights, mounted on the exterior door, to show the status of the three phases of the Panel Board's main circuit breaker.

switch from the outside, set to the "off" position. Minimum degree of protection for Panel Boards shall be as indicated in the following table:

	Non-Corrosive Areas	Corrosive Areas
Indoor (electrical room)	NEMA 12	NEMA 12
Outdoor	NEMA 4	NEMA 4X

Table 4.1 Degree of protection Panel Boards

When the Panel Board is specified to be in an outdoor enclosure, the follows requirements apply:

- Enclosures shall be weatherproof and fabricated to provide a strong and rigid structure.
- Gaskets shall be non-absorbent, non-stick neoprene, held in metal containers (channel, etc). The roof or rain shelter shall be sloped to provide drainage in a direction away from the panel doors.
- Removable panels shall be secured with captive slotted or shaped-head fasteners, machine screws or machine bolts engaging captive nuts or tapped holes in structural members. Self-tapping sheet metal screws shall not be used.
- All exposed handles, screws, and hinges shall be made of corrosion resistant material or shall be galvanized or plated with cadmium or chromium.
- Enclosures shall have ventilation openings at the bottom, unless designed to be non-ventilated.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- When specified, thermostatically controlled heaters shall be provided to maintain a preset maximum/minimum temperature within the enclosures.
- A weatherproof sunshade / rain hood shall be provided
- Each enclosure shall be primed, chemically treated to prevent rust, and painted inside and outside. See section 2.4.10 for details.

Document number MQ11-02-TE-0000-GA0001 - "Especificación de Pinturas" defines the areas of the project that are considered corrosive.

2.4.2 Circuit Breakers

Circuit breakers shall be:

- Molded case type, bolt-on mounting.
- Of the number of poles specified on the Panel Board Schedule or Data Sheets.
- Suitable for interrupting duty and utilization according to UL 489 “Molded-Case Circuit Breakers, Molded-Case, Switches and Circuit-Breaker Enclosures” or equivalent standard.
- Fitted with individual padlocking facilities if specified in Data Sheets.
- Effectively grounded to the main housing if of metal construction.
- Capable of being individually operated by hand.
- Short circuit capacity of the circuit breaker shall be in accordance to electrical conditions section 1.9.
- Provided with facilities for padlocking in the “off” position.

2.4.3 Isolator and Fuse Combination Units

Isolators and fuse combination units shall be:

- Fixed, air break type.
- Of the rating and number of poles stated on the Panel Board Schedule or Data Sheets.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Provided with facilities for padlocking in the “off” position.
- Fault-make, load-break type, unless otherwise specified.
- Furnished with HRC fuses.

2.4.3 Busbars

- Busbars and connections shall be in accordance with the corresponding Data Sheet.
- All busbars shall be of the same cross sectional area throughout the length of the Panel Board.
- Busbars and connections shall be sized, braced and supported to withstand the mechanical forces and thermal effects resulting from the Panel Board rated short circuit current.
- Phase busbars shall be marked to indicate the phase coloring scheme, which shall be red (A phase), black (B phase) and blue (C phase) or unless otherwise specified.
- A bare ground busbar shall be provided along the full length of the Panel Board structure with provision for ground cable connections throughout its length. The ground shall be identified by the color green.
- An isolated neutral busbar shall be provided which includes provision for bonding the busbar to the main ground busbar and housing. The neutral shall be identified by the color white.
- The neutral busbar shall be rated at 100% capacity of the phase busbars.

2.4.4 Grounding

- All metallic non-current carrying parts of the Panel Board shall be bonded together and connected to the internal ground busbar.
- All doors shall be bonded to the main structure by means of a flexible copper connection arranged so that it cannot be trapped as the door is opened or closed.
- Provision shall be made, adjacent to the cable termination, for grounding cable armoring to the ground busbar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Panel Boards shall be supplied with an external brass ground stud complete with nuts, spring and plain washers. This stud is to be internally connected to the ground busbar.

2.4.5 Lighting Contactor Wiring

- Secondary wiring shall be switch board type (SIS or similar) soft drawn stranded copper with 600 V insulation.
- Secondary wiring within the Panel Board or lighting contactor panel shall be securely held in position (either wrapped or run in conduit/trunking).
- Wiring identification shall be numbered and/or lettered interlocking sleeve ferrules, of insulating material adjacent to the terminals. They shall be indelibly marked and removal without disconnecting the wire from its terminal shall not be possible.
- Flexible cables shall be used for connections on door mounted equipment. Wiring shall be wrapped in flexible conduit and firmly clamped at both ends to prevent movement at terminations.
- The minimum power conductor size shall be #12 AWG, minimum size #14 AWG for control. Cable insulation colors shall be consistent with the phase/neutral/ground circuit to which they are connected.
- All wiring for external connections shall be brought out to individual terminals on a readily accessible terminal block.
- Only one conductor shall be connected to each side of a terminal; additional linked terminals shall be provided where more connections are required.

2.4.6 Cable Terminations

- Cable terminating facilities and terminals shall be suitable for the specified cable type and conductor size specified on the Panel Board Schedules or the Data Sheets.
- Terminal blocks shall be arranged and positioned to afford easy access for carrying out external cable termination, testing, inspection and maintenance. There shall be clear space allowed between the terminal block and the cable entry for the spreading and termination of external conductors.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Terminal blocks shall be mounted in a single tier arrangement. In addition all terminal block numbers or letters shall be clearly and permanently marked.
- The panel wiring shall be on one side of the terminal block only.
- Pinch screw type terminals are not acceptable. All terminals shall be UL recognized, tubular screw type with a pressure plate wire connection
- Terminals for different voltages shall be separated by partitions.
- An undrilled gland-plate or entry panel of sufficient dimensions to terminate the specified cables shall be provided. Location of cable entry shall be as specified on the Panel Board Schedule or Data Sheets.
- Positioning of cable terminations shall avoid obstruction of other cable terminations, removal of covers, etc. and provide for easy access for terminating cables.
- Cable supports shall be provided by the Supplier to avoid undue strain on the cable termination.

2.4.7 Wiring Gutters

Wiring gutters (Panduit or similar) with proper wire bending space shall be provided at both sides of the main distribution bus.

2.4.8 Anti-condensation Heaters

For Panel Boards installed outdoors, thermostatically controlled heaters suitably rated to prevent condensation shall be provided within the Panel Board.

The heaters shall be rated 220 V, 1 phase, 60 Hz.

The heater shall be supplied with a single or double pole isolator.

The heater terminals shall be clearly marked as to their use.

2.4.9 Nameplate

A main nameplate shall be affixed in a prominent position on the front of each Panel Board giving the following information:

- Manufacturers name and type.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Panel Board Tag Number (letters shall be 12 mm high).
- System voltage, phases, wires, frequency, and fault capacity.
- Electrical hazard warning sign

Each Panel Board shall have fitted a circuit directory within a clear protective cover located on the inside of the circuit compartment door.

Labels shall have black characters on a white background and be made of a non-corrosive material.

Labels shall be affixed by means other than adhesive.

The language used on nameplates, instruction signs and instrument scales shall be Spanish.

2.4.10 Painting

The equipment enclosure shall be cleaned, primed, and painted in accordance with document MQ11-02-TE-0000-GA0001, “Especificación Técnica de Pintura”. The finish color shall be as indicated on the same document.

The Vendor shall supply paint, matching each color used, for field "touch–up" after installation of the equipment.

3.0 EXECUTION

3.1 Engineering Data Requirements

The awarded Bidder shall furnish and submit engineering data for the equipment as specified and ordered. Engineering data, as listed below, shall be supplied in accordance with the form SDDC “Supplier Drawing & Data Commitment” attached to the requisition. Typical data is not acceptable unless it is revised to show the equipment as being furnished.

All symbols and wiring identification systems shall be in accordance with the applicable ANSI standard.

3.1.1 Engineering Data

The Supplier shall provide all engineering drawings and documentation in English and Spanish.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Fabrication shall begin only after approval of the respective drawings and documents by the Buyer. Expenses derived from modifications or changes to units or parts manufactured before fulfilling the above-mentioned requirement, shall be at the Supplier's expense.

The documentation shall include, but not be limited to the following list.

- Completed by Supplier Data Sheet.
- Single line diagram.
- Wiring diagram
- Outline and Arrangement Drawings, completely dimensioned.
- A nameplate diagrams per ANSI standards.
- Anchor bolt diameter design and bolt specification. Load table according to MQ11-02-TE-0000-SS0002, Structural Requirements for Equipments
- Factory and field test procedures.
- Factory and field test certified reports.
- Preservation instructions for extended periods of indoor or outdoor storage before installation.

3.1.2 Material List

Detailed bill of material with description and catalog number of all sub-components, identifying sub-Suppliers and country of origin in each case.

3.1.3 Spare Parts List

The Supplier shall submit a list of recommended capital spare parts, spare parts for commissioning and start–up and spare parts for one year of operation. It shall be provided in a native usable format such as Excel data base, where available.

3.1.4 Installation, Operating and Maintenance Manuals (IOM)

The Seller shall submit IOM manuals supplied on CD's and hard copy in the quantities indicated on the Form SDDC "Supplier Drawing & Data Commitment".

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.2 Inspection and Testing

3.2.1 Inspection

Inspection shall be as detailed in the Q&CR form.

The Supplier shall grant the Buyer's representative free access to shops at all times and shall arrange all reasonable facilities, necessary to verify that the materials and fabrication are in accordance with Buyer's specifications. However, such inspections or waiving of inspection by the Buyer shall neither relieve Supplier of responsibility for furnishing the equipment conforming to the requirements of the specification nor invalidate any claims that Buyer may make because of defective or unsatisfactory material and workmanship.

The Buyer shall have the right to witness all tests and shall be notified at least two weeks in advance of any tests to allow a representative to be present at no extra cost.

Release of the equipment for shipment shall not relieve the Supplier of any responsibility or guarantee. Acceptance of shop tests shall not constitute a waiver of field performance requirements under specified operating conditions, nor shall shop inspection by the Buyer relieve the Supplier of responsibilities in case of later discovery of defective material or workmanship.

3.2.2 Production and Conformance Tests at the Factory

The equipment shall be completely assembled prior to shipment, wired, and tested by manufacturer.

Certified test reports of factory routine tests performed on each completely assembled unit shall be provided to the Buyer. The test reports shall include both the raw data and the conclusions that are drawn from or calculated from the data.

Test reports shall detail all defects detected as a result of testing activities. Reparation procedures for defective equipment and replacement of parts or accessories shall be authorized by the Buyer in writing. The Buyer reserves the right to reject defective units, which shall be replaced be newly fabricated ones.

Buyer reserves the right to observe the testing, dismantling, inspection, and reassembly of units, as specified.

Tests shall be performed on the fully assembled units, using contract components, instrumentation, and accessories.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Materials or sub-components improperly detailed, fabricated, or assembled, so that its installation in the field requires extra work, shall be the responsibility of the Supplier, who shall replace or repair defective goods at his own expense.

3.3 Preservation

For outdoor Panel Boards or panel Boards not shipped as part of prefabricated electrical rooms, a preservation plan and schedule shall be submitted to the Buyer identifying all measures to be taken in order to avoid damage to the equipment and maintain manufacturer warranties during the storage period before installation.

3.4 Installation, Pre-commissioning, Commissioning, and Start–Up.

During the installation, pre-commissioning, commissioning, and start–up period an experienced engineer, representing the supplier, may be requested to supervise the following work:

- Monitoring mounting and installation
- Pre-commissioning and Commissioning Tests
- Training of the Buyer's operation and maintenance personnel
- Operating performance measurements

4.0 ATTACHMENTS

The following documents are related with the design and manufacturing of the power and lighting Panel Boards to describe the Buyer's intent respect to quality standards and project suitability:

• MQ11-02-DS-0000-EE0017	Data Sheet for power and lighting Panel Boards.
• MQ11-02-DS-0000-EE0006	Especificación Técnica Salas eléctricas prefabricadas
• MQ11-02-TE-0000-ME0001	Site Conditions.
• MQ11-02-TE-0000-GA0001	Especificación Técnica de Pintura
• MQ11-02-DC-0000-SC0001	Structural design criteria
• MQ11-02-TE-0000-SS0002	Structural Requirements for Equipment
• AA_AFRS_000005	Anglo Fatal Risk Guideline 5: Equipment Safeguarding

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- AA_AFRS_000005 Anglo Fatal Risk Guideline 6: Isolation.
- AA_GTS_000005_V0 AFRS 5 Equipment Safeguarding Standard
- AA_GTS_000006_V0 AFRS 6 Isolation Standard

End of Specification

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Esta especificación ha sido revisada como se indica abajo, y describe en el registro de revisiones en la página siguiente. Por favor destruir todas las revisiones previas.

Revisión No.	Fecha	Nombre y Firma del emisor	Nombre y Firma del Revisor/Aprobador	Páginas
A	13-Mar-2015	E. Pastene C.	R. Barra	270
B	25-Ago-2015	E. Pastene C.	R. Barra	285
0	27-Abr-2018	E. Pastene C.	G. Díaz	299

APROBADORES	FIRMAS	FECHA
Jefe de Disciplina:	José Ignacio García	27/ Abril/ 2018
Gerente de Ingeniería:	Freddie Colón	27 ABR 2018
Gerente de Área:	Bob Dynan /Pablo Lattus /Philip Chan/ Marcelo Musse /Aaron González	27/APR/18 / 30/04/18
Gerente de Proyecto:	Richard Gerspacher	
Cliente:	José Mendivil	

EMITIDO PARA : ☐ Diseño ☒ Construcción ☐ Otro _____

FLUOR
IFA – Issued for Approval
Apr 30, 2018

Piping

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Registro de Revisiones

Rev. No.	Fecha	Descripción
A	13-Mar-2015	Emitido para coordinación interna
B	25-Ago-2015	Emitido para información
0	27-Abr-2017	Emitido para construcción

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Tabla de Contenido

Sección

1.0 GENERAL 4
1.1 Sumario 4
1.2 Referencias 6
1.3 Identificación línea de tubería 10
1.4 Designación de Válvulas 12
1.5 Designación de Elementos Misceláneos y Piezas Especiales 13

2.0 MATERIALES 14
2.1 General 14
2.2 Detalles de construcción 17
2.3 Revestimientos de goma (Rubber lined pipes & fittings) 18
2.4 Revestimientos de Poliuretano (Polyurethane lined pipes & fittings) 19
2.5 Recubrimiento FBE (Fusion Bonded Epoxy Coated pipe & fittings) 19
2.6 Recubrimiento FBE (External Pipeline Protection System) 20

3.0 EJECUCIÓN 20

4.0 ANEXOS 21

ANEXO 1: ÍNDICE DE CLASES DE MATERIAL 23

ANEXO 2: ÍNDICE DE SERVICIOS 27

ANEXO 3: BRANCH CHARTS 31

ANEXO 4: RESUMEN DE VÁLVULAS 50

ANEXO 5: CLASES DE MATERIALES 59

ANEXO 6: CATÁLOGO DE MATERIALES 151

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

1.0 GENERAL

1.1 Sumario

A. Alcance

1. Esta especificación cubre los requerimientos de identificación y selección de materiales para tuberías, válvulas manuales, fittings y elementos misceláneos que serán utilizados en las líneas de tubería, durante el desarrollo de la Ingeniería del "Proyecto Quellaveco", perteneciente a ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A. (AAQSA). Instrumentos y válvulas de control son excluidas.

2. Donde exista algún conflicto entre los requerimientos de esta especificación y los dibujos de proyecto, listados en la orden de compra o los códigos y estándares especificados en este documento, esta especificación tiene prioridad.

B. Especificaciones y documentos relacionados

- MQ11-02-TE-0000-PD0002 Fabricación e Instalación de Tuberías de Sistemas de Acero en Terreno.
- MQ11-02-TE-0000-PD0003 Soldaduras en Tuberías de Acero.
- MQ11-02-TE-0000-PD0004 Fabricación e Instalación de Sistema de Tuberías Plásticas en Terreno.
- MQ13-02-TE-1000-PL0001 Fusion Bonded Epoxy (FBE) Internal Pipeline Protection System.
- MQ11-02-TE-0000-PD0011 Tuberías Fabricadas en Taller.
- MQ11-02-TE-3000-PD0015 Revestimiento Interior de Goma para Tuberías y Fittings en Taller
- MQ13-02-TE-1000-PL0002 Fusion Bonded Epoxy (FBE) External Pipeline Protection System.
- MQ11-02-TE-0000-PD0013 Aislación Térmica de Tuberías.
- MQ11-02-TE-3000-PD0031 Induction Bends.

C. Terminología

1. Condiciones de Diseño

   Las presiones y temperaturas consideradas corresponden a condiciones de diseño, a menos que se especifique otra condición.

2. Ratings

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Las bridas y válvulas de acero al carbono, aleaciones ferríticas y acero austenítico inoxidable, de diámetros menores e iguales a 24 pulgadas, se basan en la última edición de ASME B16.5.

Las bridas al carbono, aleaciones ferríticas y acero austenítico inoxidable, de diámetros de 26 a 60 pulgadas, se basan en la última edición de AWWA C207, ASME B16.47 ó MSS SP-44.

La selección de bridas y válvulas de hierro fundido se basa en ASME B16.1.

3. Tolerancia para corrosión

   La corrosión permitida se especifica en cada clase en forma individual y tiene en cuenta las características de cada fluido en particular.

4. Espesor de pared de tubería

   A menos que se indique de otra forma, el espesor de componentes de tubería especificado individualmente en cada clase se basa sólo en consideraciones de presión, temperatura, erosión, corrosión permitida, tolerancia del fabricante, profundidad de roscas o ranuras para uniones. Estos componentes no incluyen espesor adicional requerido por consideraciones de diseño como cargas térmicas debido a restricciones, shock hidráulico o cargas causadas por otros medios, todas las cuales deben ser consideradas en el diseño de los sistemas de tuberías.

   Las tolerancias están dadas por el código de fabricación de cada tipo de tubería en particular.

5. Ratings de Vacío

   A menos que se indique de otra manera, las presiones especificadas individualmente en las clases de líneas corresponden a presiones positivas. Tuberías sometidas a presiones negativas serán tratadas en forma individual.

6. Referencia del fabricante

   Cualquier ítem especificado o referenciado bajo nombre de algún fabricante o número de figura, no pretende excluir elementos ofrecidos por otros fabricantes. Elementos de otros fabricantes, que cumplan con las especificaciones y calidad requeridas, pueden ser presentados.

7. Descripción abreviada de ítem

   La información y descripción del ítem mostrada en cada clase de línea, se encuentra en forma abreviada y no debe ser utilizada para cotización o compra.

8. Descripción para cotización y compra

   Tal como se menciona en el punto anterior, la descripción mostrada en las clases no debe ser utilizada para cotizar. La descripción detallada asociada a cada código dentro de la base de material será utilizada para cotización y compra, ver anexo 6 catálogo de materiales.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9. Clase línea de tubería

   La clase de línea de tubería es una especificación que contiene los componentes de la línea (tuberías, válvulas, fittings, pernos, etc.) requeridos para funcionar en forma adecuada.

1.2 Referencias

Las publicaciones listadas a continuación forman parte de esta especificación. Cada publicación deberá ser la última revisión y/o adjunto (addendum) vigente en la fecha que ésta especificación es emitida, a menos que se indique de otra manera.

Las líneas de tubería de aquí en adelante son seleccionas, diseñadas, manufacturadas e instaladas de acuerdo con la American Society for Mechanical Engineers (ASME) bajo el código Pressure Piping ASME B31. Específicamente los requerimientos de servicio de fluido normal definidos en el código bajo la sección ASME B31.3, será aplicado a menos que el cliente determine que otra sección o servicio aplique, el cual será indicado en la clase de la línea específica.

A. API (American Petroleum Institute)

- 5L Specification for Line Pipe.
- API-5L7 Recommended Practice for Unprimed Internal Fusion Bonded Epoxy Coating of Line Pipe.

B. ASME (American Society of Mechanical Engineers)

- B1.1 Unified Inch Screw Threads (UN and UNR Thread Form).
- B1.20.1 Pipe Threads, General Purpose (Inch).
- B16.1 Gray Iron Pipe Flanges and Flanged Fittings.
- B16.5 Pipe Flanges and Flanged Fittings.
- B16.34 Valves-Flanged, Threaded and Welding End.
- B16.3 Malleable Iron Threaded Fittings.
- B16.47 Large Diameter Steel Flanges.
- B16.9 Factory-Made Wrought Steel Butt Welding Fittings.
- B16.11 Forged Steel Fittings, Socket-Welding and Threaded.
- B16.20 Metallic Gaskets for Pipe Flanges Ring-Joint, Spiral-Wound, Jacketed.
- B16.21 Nonmetallic Flat Gaskets for Pipe Flanges.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- B16.25 Butt welding Ends.
- B16.42 Ductile Iron Pipe Flanges and Flanged Fittings.
- B16.49 Factory-Made, Wrought Steel, Butt welding Induction Bends for Transportation and Distribution Systems.
- B16.39 Malleable Iron Threaded Pipe Unions.
- B31.3 Process Piping.
- B31.4 Pipeline Transportation Systems for Liquid Hydrocarbons and Other Liquids.
- B18.2.1 Square and Hex Bolts and Screws (Inch Series).
- B36.10M Welded and Seamless Wrought Steel Pipe.
- B36.19M Stainless Steel Pipe.

C. ASTM (American Society for Testing and Materials)

- A53 Pipe, steel, black and hot-dipped, zinc-coated, welded and seamless.
- A105 Carbon Steel Forgings for Piping Applications.
- A106 Seamless Carbon Steel Pipe for High-Temperature Service.
- A126 Gray Iron Castings for Valves, Flanges, and Pipe Fittings.
- A182 Forged or Rolled Alloy and Stainless Steel Pipe Flanges Fittings and Valves and Parts for High-Temperature Service.
- A193 Alloy-Steel and Stainless Steel Bolting for High Temperature or High Pressure Service and Other Special Purpose Applications.
- A194 Carbon and Alloy Steel Nuts for Bolts for High Pressure or High Temperature Service, or Both.
- A216 Steel Castings, Carbon, Suitable for Fusion Welding, for High-Temperature Service.
- A234 Pipe Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service.
- A307 Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60 000 PSI Tensile Strength.
- A312 Seamless, Welded, and Heavily Cold Worked Austenitic Stainless Steel Pipes.
- A403 Wrought Austenitic Stainless Steel Piping Fittings.
- A515 Pressure Vessel Plates, Carbon Steel, for Intermediate-and Higher-Temperature Service.
- A536 Standard Specificaction for Ductile Iron Castings.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

- A694 Standard Specificaction for Carbon and Alloy Steel Forgings for Pipe Flanges, Fittings, Valves and Parts for High-Pressure Transmission Service.350 Polyethylene Plastics Pipe and Fittings Materials.
- F714 Standard Specification for Polyethylene (PE) Plastic Pipe (SDR-PR).
- D1784 Rigid Poly(Vinyl Chloride) (PVC) Compounds and Chlorinated Poly(Vinyl Chloride) (CPVC) Compounds.

D. AWS (American Welding Society)

- D1.1 Structural Welding Code – Steel.
- D1.3 Structural Welding Code – Sheet Steel.
- D1.6 Structural Welding Code – Stainless Steel.

E. AWWA (American Water Works Association)

- C203 Coal- tar coatings and linings for steel water pipelines enamel and tape hot applied.
- C207 Steel Pipe Flanges for Water Work Service.

F. FM (Factory Mutual)

G. MSS (Manufacturers Standardization Society of the Valve and Fittings Industry)

- SP-44 Steel Pipeline Flanges.
- SP-55 Visual method for evaluation of Surface Irregularities.
- SP-67 Butterfly Valves.
- SP-75 Specification for High-Test, Wrought, Butt-Welding Fittings.
- SP-80 Bronze Gate, Globe, Angle and Check Valves.

H. NACE (National Association of Corrosion Engineers)

- Corrosion Data Survey.

I. NFPA (National Fire Protection Association)

- NFPA 1 Fire Code.

J. PPI (Plastics Pipe Institute)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

K. UL (Underwriters Laboratories Inc.)

L. NTP (Norma técnica Peruana)

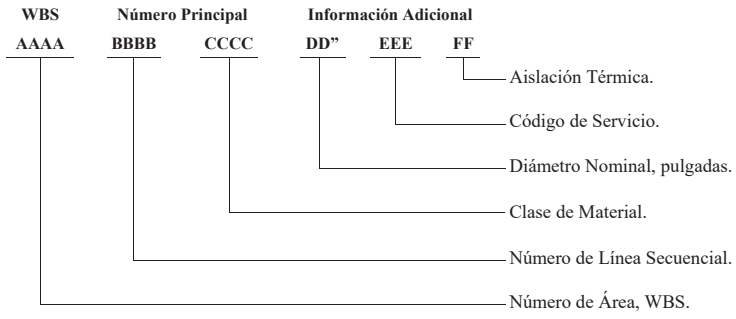
- ISO4435-05 Tubos y Conexiones de Poli (Cloruro de Vinilo).
- PVC-U Plastificado para Sistemas de Drenaje y Alcantarillado

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.3 Identificación línea de tubería

Los códigos para la numeración de tuberías, consisten de seis campos de datos que se combinan para crear una identificación única de cada una de ellas. Esta será aplicada a la designación de líneas en los Diagramas de Tuberías e Instrumentación (P&ID´s), Planos de Disposición General de Tuberías y Listados de Líneas. A continuación se muestran y describen los campos de identificación de una línea de proceso o de servicio:



Ejemplo práctico para la numeración de líneas:

Ejemplo: **3210–1001– AT1R– 36"–SL–N**

Este ejemplo describe una línea perteneciente al Área 3210 (Molienda), su correlativo es el número 1001, la clase de material es AT1R, diámetro nominal de 36 pulgadas, el fluido transportado corresponde a pulpa gruesa y no posee aislación térmica.

El contenido de cada uno de estos campos está determinado por lo siguiente:

- Área de Proceso – "AAAA". (WBS - Work Breakdown Structure).

  La primera serie de caracteres se refiere a la designación del área aplicable al proyecto, ver N° JB-4-Q1CO-001 "Work Breakdwon Structure". El número de área, en las líneas de tuberías, corresponderá a aquella donde esta se origina y lo mantendrá hasta el fin de su recorrido, aunque

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

cruce otras áreas ó exista un cambio de clase. Además, las líneas que comienzan en un equipo, deberán tener el código del área en donde este se encuentra.

- Número de Línea Secuencial – "BBBB".

  El número de línea secuencial, en las líneas de tuberías, es único y no se repetirá en ningún caso en el Proyecto, éste número secuencial se mantendrá hasta el fin de su recorrido, aunque cambie de diámetro y/o aislación. Se asignará un nuevo número secuencial a la línea, cuando exista un cambio en la especificación de materiales, salvo casos especiales que se deberán analizar individualmente.

- Clase de Material – "CCCC".

  La tercera serie de caracteres corresponde al código que identifica el tipo de material y su presión de diseño. Ver anexo 1: "Índice clases de material".

- Diámetro Nominal – "DD".

  El diámetro nominal será indicado en pulgadas.

- Código de Servicio – "EEE".

  La codificación de los tipos de servicios se encuentra en el anexo 2: "Índice de servicios".

- Código de Aislación Térmica – "FF".

  HC Aislación Térmica para conservación del calor

  IS Aislación Térmica para protección del personal.

  IC Aislación fría

  ET Cinta calefactora (electrical heat tracing)

  N Sin aislación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.4 Designación de Válvulas

Los requerimientos de diseño para las válvulas manuales se establecen en la respectiva Clase de Material y su designación se señala abajo:

AA"- BB – CC

Designación de válvula manual.

El contenido de cada uno de estos campos está determinado por lo siguiente:

AA: Diámetro Nominal de la Válvula en pulgadas (1-2 dígitos).

BB: Código según el Tipo de Válvula (2 dígitos).

La codificación de las Válvulas será según lo siguiente

BA	Válvula de Bola
BU	Válvula de Mariposa
CH	Válvula de Retención
DF	Válvula de Diafragma
GL	Válvula de Globo
GA	Válvula de Compuerta
KN	Válvula de Cuchillo
PI	Válvula de Manga (Pinch)
PL	Válvula de Cono (Plug)

CC: Número Descriptivo de la Válvula (2 dígitos).
Este corresponde a características específicas de cada válvula (ver cada clase en específico).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

1.5 Designación de Elementos Misceláneos y Piezas Especiales

El diseño de los elementos misceláneos y piezas especiales, deberán estar en concordancia con la respectiva Clase de Material y su designación se señala abajo:

AA"- DD – CC

Designación de Elemento Misceláneo

El contenido de cada uno de estos campos está determinado por lo siguiente:

AA: Diámetro Nominal de la Elemento en pulgadas (1-2 dígitos).

DD: Código según el Tipo de Elemento Misceláneo (2 dígitos).

La codificación del Elemento Misceláneo será según lo siguiente

FO	Placa Orificio
AD	Anillo Disipador
AC	Válvulas de Venteo
HO	Manguera
FA	Atrapa llama
YF	Filtro Y-Strainer
TF	Filtro Temporal Strainer
DF	Filtro Duplex
SF	Filtro Simple
JE	Junta de Expansión
SP	Pieza especial
FH	Hidrante
MO	Monitor

CC: Número Descriptivo del Elemento Misceláneo ó Pieza Especial (2 dígitos).
Este corresponde a características específicas de cada elemento misceláneo ó pieza especial (ver cada clase en específico).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

2.0 MATERIALES

2.1 General

A. Requerimientos de fabricación

1. Las líneas de proceso y servicio deberán ser fabricadas y manipuladas de acuerdo con la especificación MQ11-02-TE-0000-PD0002 Fabricación e Instalación de Sistemas de Tuberías de Acero en Terreno, MQ11-02-TE-0000-PD0004 Fabricación e Instalación de Sistemas de Tubería Plásticas en Terreno y MQ11-02-TE-0000-PD0011 Tuberías Fabricadas en Taller.

2. Las notas adjuntas en las clases individuales relacionadas a: detalles de fabricación, instalación, diseño, compra, tratamientos térmicos, radiografías de soldaduras tendrán prioridad por sobre otras especificaciones de ingeniería de Fluor referenciadas en esta especificación.

B. Especificación de materiales

1. La designación de Clases de Materiales en planos y P&IDs son usadas para indicar el material y algunos métodos de construcción. Las clases de materiales indican una descripción abreviada junto a un código de ítem para relacionar con el catálogo de compra de material de tuberías; el cual a su vez contiene una descripción más extensa y detallada de cada elemento. La especificación de compra establece el alcance, criterios y requisitos técnicos para evaluar proveedores.

2. Todos los materiales deberán ser fabricados de acuerdo al respectivo código y/o estándar indicado en cada clase de material y debe ser identificado apropiadamente con el código y/o estándar aplicable. Los materiales de cada clase deberán ser utilizados para operar dentro de los rangos de presión y temperatura indicados. Todo el material deberá ser nuevo, sin uso, sin fallas y libre de imperfecciones visuales.

C. Materiales no incluidos en la especificación

Los componentes no listados en las clases de materiales de esta especificación, serán considerados fuera de la especificación y en general serán identificados con un código de ítem de catálogo (TAG) o número de pieza especial, en los P&IDs y planos.

D. Válvulas manuales

Los requerimientos de diseño de válvulas son establecidos para cada una de las clases de material.

Componentes internos (Trim), asientos, sellos, empaquetaduras deberán ser el estándar del fabricante a menos que se especifique de otra manera en la Clase de Material. El modo de operación debe ser el indicado en la descripción de compra.

La definición de “ON/OFF” de válvulas será establecida en conjunto por la disciplina de Piping e Instrumentación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Si alguna válvula requiere un actuador que no se encuentra especificado en la clase se deberá identificar dicha válvula como pieza especial en los P&IDs, planos de diseño e isométricos. Los actuadores deberán ser los indicados en la descripción de compra. Válvulas con actuadores neumáticos, hidráulicos o eléctricos son responsabilidad de la disciplina de Instrumentación y Control y serán usados de acuerdo a lo indicado en los P&IDs.

Para las válvulas de mariposa, no se usarán válvulas tipo "wafer".

E. Tuberías

La tubería de acero será sin costura o de costura longitudinal, a menos que se indique de otra manera en la Clase de Material. Los tamaños de tubería son nominales. Tamaños de 1 ¼", 5", 7", 9", 11" no deberán ser utilizados a menos que se requiera para conexiones especiales, equipos o cuando el cálculo hidráulico lo establezca como indispensable, en tal caso deberá ser autorizado por el grupo de Ingeniería de Fluor.

La tubería de acero al carbono serán según ASME B36.10M y API-5L, para acero inoxidable serán según ASME B36.19M, ambas en pulgadas. La tubería de HDPE será según ASTM F714, sistema IPS.

Las tuberías roscadas deben estar de acuerdo con ASME B1.20.1. Los extremos de tubería soldada a tope ("buttweld"), deben estar de acuerdo con ASME B16.25.

F. Fittings

Para los fittings soldados cuyo espesor exceda en más de 1.5 mm (1/16") el espesor de la tubería, deberán tener sus extremos rebajados para coincidir con el diámetro y espesor de pared de la tubería.

El espesor de pared para fittings de reducción soldados deberá ser determinado tomando como referencia el mayor espesor de pared de los elementos. Los bushings de reducción son aceptables solo cuando sean especificados en la Clase de Material.

Los codos segmentados (mitrados), se usarán sólo cuando estén especificados en la Clase de Material, planos ó isométricos. Deberán ser fabricados de acuerdo con ASME B31.3.

G. Bridas

Las bridas con cuello "Welding Neck" deberán coincidir con el diámetro y espesor de pared de la tubería. El cuello de la brida deberá ser rebajado si su espesor excede la pared de la tubería por más de 1.5 mm (1/16").

Las conexiones bridadas para válvulas, juntas de expansión y equipos, deberán coincidir con el tipo de cara del elemento, ya sea Cara Plana "Flat Face" o Cara con Resalte "Raised Face". El acabado de superficie deberá ser de acuerdo a ASME B16.5, a menos que se indique de otra manera en la descripción de compra. Cuando se especifique terminación especial para las caras de las bridas, la rugosidad de la superficie de contacto con la empaquetadura deberá estar entre 3.2 y 3.8 micrómetros (125 y 150 millonésimas de pulgada) según método AARH (Arithmetic Average Roughness Height).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Para bridas Clases 150, 300 y 600 desde 2" hasta 24" serán según norma ANSI/ASME B16.5. Para bridas clase 150 desde 26" hasta 60" serán según norma AWWA C207 clase D y E. Para bridas clases 300 y 600 desde 26" hasta 60" serán según norma, ANSI/ASME B16.47, serie A. Para bridas Clase 150, 300 y 600 desde 2" hasta 30" en material ASTM A694F60 será según norma MSS SP-44.

Se usarán bridas locas "Lap joint" más "Stub end" solo donde se indique en los planos.

H. Filtros temporales

Filtros temporales de partida cónicos fabricados en acero al carbono deberán ser provistos por el Cliente e instalados por el Contratista durante la instalación de líneas de tubería. Para algunas aplicaciones puede ser necesario utilizar un material con mayor resistencia a la corrosión, esto será indicado en el alcance de trabajo para el Contratista.

I. Compuesto para roscas (Thread Compound)

A menos que la conexión sea sellada con soldadura (definido para la clase), las conexiones roscadas deben ser selladas con un líquido sellador, con base PTFE, tipo Loctite o similar, siempre que sea compatible con el servicio.

J. Pernos

Todos los pernos y tuercas deben tener rosca de acuerdo con ASME B1.1, serie UNC para diámetros menores que 1", serie UN para 1" y mayores, clase 2A externo y clase 2B interno.

El largo de los pernos será de acuerdo a ASME B31.3 párrafo 335.2.3, última edición.

El largo de los pernos de máquina corresponderá a la distancia entre la cara interior de la cabeza y el extremo de la rosca, como está establecido en ASME B18.2.1.

El largo de los espárragos "Stud bolts" corresponderá al largo efectivo de la rosca.

El largo de pernos se especifica en incrementos de ¼".

El largo de los pernos será de acuerdo a ASME B16.5 o según se requiera para bridas plásticas (HDPE y PVC).

K. Codos de radio corto

Los codos de radio corto soldados serán permitidos sólo cuando existan limitaciones de espacio y deberán contar con autorización expresa del responsable del diseño. Su uso se limita al 80% de la presión máxima de trabajo admisible (MAWP Maximum Allowable Working Pressure) de la línea correspondiente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

L. Misceláneos

Las válvulas tipo wafer, lug y todo tipo de unión bridada, se instalarán con empaquetadura.

Las empaquetaduras deben coincidir con la clase de las bridas, y sus dimensiones deben estar de acuerdo con ASME B16.21. El material de las empaquetaduras será especificado en cada clase de material.

Cuando se realicen uniones entre líneas con distinto rating de presión, las bridas o válvulas de unión serán seleccionadas basadas en la línea de mayor presión.

En uniones de bridas de diferente material, se debe instalar kit de aislamiento, para protección catódica.

El rating de presión de los fittings de materiales plásticos deberán ser al menos igual al rating de presión de la tubería.

2.2 Detalles de construcción

A. Curvas

Las curvas pondrán ser utilizadas en reemplazo de fittings, bajo la autorización del ingeniero de tuberías o cuando sea especificado. Las curvas deben ser fabricadas utilizando tubería sin costura.

B. Soldadura para Sellado (Seal Welding)

No se debe aplicar compuestos o cinta de teflón a roscas que serán selladas con soldadura. La longitud de la base de la soldadura será igual que el espesor de pared de la tubería. Según la descripción en ASME B31.3 párrafo 311.2.7, este procedimiento puede ser utilizado solo para prevenir filtraciones o derrames en uniones roscadas y no debe ser considerado como una contribución a la resistencia de la unión.

Las conexiones roscadas de instrumentos y válvulas no serán selladas con soldadura.Este procedimiento no debe ser aplicado sobre elementos de tubería galvanizados.

C. Instalación de válvulas

La orientación preferente para válvulas de retención de tipo “swing” y de disco será horizontal, la orientación vertical será opcional. Las válvulas de retención de disco partido en orientación horizontal, se instalarán con su eje en posición vertical. Las válvulas de tipo “swing” serán instaladas con su eje en posición horizontal. Cualquier otra orientación requiere la aprobación de Fluor.

El tipo de válvula de retención deberá ser analizada en forma individual para bombas reciprocantes y descarga de compresores.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Se usarán válvulas bridadas donde se requiera aislación con brida ciega, o donde la válvula vaya instalada directamente en un tanque u otro equipo suministrado con conexión bridada. El rating de la válvula deberá igualar el 'rating' de la boquilla de conexión.

Si se requieren válvulas de paso total "Full port", éstas deberán tener la misma especificación que las válvulas de paso estándar de la clase correspondiente.

D. Ramales (Branch connections)

Los ramales de tuberías deberán realizarse de acuerdo al anexo 3: "Branch Charts"

2.3 Revestimientos de goma (Rubber lined pipes & fittings)

Las tuberías con revestimiento de goma deberán ser de acuerdo a la especificación MQ11-02-TE-3000-PD0015 Revestimiento Interior de Goma para Tuberías y Fittings en taller.

A continuación se indican los servicios que requieren revestimiento de goma y los espesores según diámetro de tubería.

Servicios

- Pulpa en general
- Concentrados
- Underflow de espesadores

Espesores de goma

- 3" – 10" ➔ 6mm
- 12" – 30" ➔ 12mm
- 32" – 60" ➔ 20mm

} Clase AT1R

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

2.4 Revestimientos de Poliuretano (Polyurethane lined pipes & fittings)

A continuación se indican los servicios que requieren revestimiento de poliuretano y los espesores según diámetro de tubería.

Servicios

- Concentrados (estaciones reductoras)
- Relaves (estaciones reductoras)

Espesores de Poliuretano

▪ 2”	➔	4mm	Clases AT1U y CT1U
▪ 4” – 6”	➔	8mm	
▪ 8”	➔	12mm	
▪ 10” – 18”	➔	18mm	
▪ 20” y mayores	➔	38mm	

2.5 Recubrimiento FBE (Fusion Bonded Epoxy Coated pipe & fittings)

Las tuberías con recubrimiento de FBE deberán ser de acuerdo a la especificación MQ13-02-TE-1000-PL0001 Fusion bonded epoxy (FBE) internal pipeline protection system.

A continuación se indican los servicios que requieren recubrimiento de FBE.

Servicios

- Agua Fresca

Clases Materiales con recubrimiento de FBE.

- AT1
- AT2

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- CT1
- CT2
- FT1
- FT2

2.6 Recubrimiento FBE (Fusion Bonded Epoxy External Pipeline Protection System)

Las tuberías con recubrimiento de FBE, deberán ser de acuerdo a la especificación MQ13-02-TE-1000-PL0002 Fusion bonded epoxy (FBE) external pipeline protection system.

A continuación se indican los servicios que requieren recubrimiento de FBE.

Servicios

- Agua Fresca
- Agua Recuperada

Clases Materiales con recubrimiento de FBE.

- AA1A (sólo tubería enterrada)
- AT1
- AT2
- CT1
- CT2
- FT1
- FT2

3.0 EJECUCIÓN

No aplicable.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

4.0 ANEXOS

Anexo 1: Índice de Clases de Material

Anexo 2: Índice de Servicios

Anexo 3: Branch Charts

Anexo 4: Clases de materiales

Anexo 5: Catálogo de materiales

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

ANEXO I

ÍNDICE DE CLASES DE MATERIAL

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

ANEXO 1: ÍNDICE DE CLASES DE MATERIAL

Clase	Rev.	S.E. Corrosión	Material	Conexión	Rating Brida	Máx. Pres. kPa (PSI)	Temp. °C	Servicio
AA1A	A	1.6 mm	Carbon Steel STD WT	2" & smaller SCRD 3" & larger BW	150# RF	1960 (284)	0 / 37	PW Process water; HFA High filter air
AA1B	A	1.6 mm	Carbon Steel STD WT	2" & smaller SCRD 3" & larger BW	150# RF	1034 (150)	0 / 37	RW Reclaimed water; PW Process water; CW Cooling water; WO Washed oil, RO Reverse osmosis water; BW Brine water; VT Vent PD Process drain; OF Overflow; PA Plant air; CFW Construction water fresh.
AA1C	A	1.6 mm	Carbon Steel STD WT	2" & smaller SW 3" & larger GRV	150# RF	1034 (150)	0 / 60	ML Milk of lime; PD Process Drain; RW Reclaimed water; PW Process water
AA1D	A	1.6 mm	Carbon Steel STD WT	2" & smaller SW 3" & larger BW	150# RF	1720 (250)	0 / 37	C1 Collector N°1; C2 Collector N°2; C3 Collector N°3; FR1 Frother N°1; FR2 Frother N°2; FN1 Flocculant N°1; FN2 Flocculant N°2; MR Mixing reagents; FO Fuel oil diesel
AA1E	A	3.2 mm	Carbon Steel XS	2" & smaller SW 3" & larger BW	150# RF	1034 (150)	0 / 37	SA Sulfuric acid 93-98%
AA1H	A	1.6 mm	Carbon Steel STD WT	2" & smaller SCRD 3" & larger BW	150# RF	1034 (150)	0 / 37	FP Fire water (A/G)
AF1	A	0	Stainless Steel 304/304L	2" & smaller SW 3" & larger BW	150# RF	1720 (250)	0 / 90	LOL Lube oil (low pressure)
AG1	A	0	Stainless Steel 316/316L	2" & smaller SW 3" & larger BW	150# RF	1034 (150)	0 / 37	FW Fresh water; GW Seal water, MW Mine water
AG2	A	0	Stainless Steel 316/316L	2" & smaller SW 3" & larger BW	150# RF	1034 (150)	0 / 37	NSH Sodium Sulphidrate
AT1	A	0	Carbon Steel API-5L-X60 FBE/Coal-tar	3" & larger BW	150# RF	1965 (285)	0 / 37	FW Fresh water
AT1R	A	0	Carbon Steel Rubber Lined	3" & larger BW/GRV	150# FF	1034 (150)	0 / 37	SL Slurry; TL Tailings; CM Moly concentrate; CC Copper concentrate; CT Copper/ Moly concentrate; CP Pyrite concentrate
AT1U	A	0	Carbon Steel PU Lined	3" & larger BW/GRV	150# FF	1034 (150)	0/37	TL Tailings
AT2	A	0	Carbon Steel API-5L-X42 FBE/Coal-tar	3" & larger BW	150# RF	1965 (285)	0 / 37	FW Fresh water
CA1	A	1.6 mm	Carbon Steel STD WT	2" & smaller SW 3" & larger BW	300# RF	4480 (650)	0 / 37	CFW Construction Fresh Water; HFA High filter air
CG1	A	0	Stainless Steel 316/316L	2" & larger SW	300# RF	4480 (650)	0 / 37	FW Fresh water; MW Mine water; CFW Construction water fresh.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Clase	Rev.	S.E. Corrosión	Material	Conexión	Rating Brida	Máx. Pres. kPa (PSI)	Temp. °C	Servicio
CT1	A	0	Carbon Steel API-5L-X60 FBE	3" & larger BW	300# RF	2206 (320)	0 / 37	FW Fresh water
CT1U	A	0	Carbon Steel PU Lined	3" & larger BW/GRV	300# FF	2206 (320)	0 / 37	TL Tailings
CT2	A	0	Carbon Steel API-5L-X42 FBE	3" & larger BW	300# RF	2206 (320)	0 / 37	FW Fresh water
FA1	A	1.6 mm	Carbon Steel XS/80	2" & smaller SW 3" & larger BW	600# RF	8618 (1250)	0 / 37	CFW Construction fresh water; RW Reclaimed water
FG1	A	0	Stainless Steel 316/316L	2" & Smaller SW	600# RF	8618 (1250)	0 / 37	FW Fresh water
FT1	A	0	Carbon Steel API-5L-X60 FBE	3" & larger BW	600# RF	8618 (1250)	0 / 37	FW Fresh water
FT2	A	0	Carbon Steel API-5L-X42 FBE/Coal-tar	3" & larger BW	600# RF	8618 (1250)	0 / 37	FW Fresh water
LA1	A	1.6 mm	Carbon Steel Galvanized	SCRD	150# FF	1034 (150)	0 / 37	DW Potable water; IA Instrument air
LUF1	A	0	HDPE SDR 7.3	Thermal butt fusion	300# RF	2206 (320)	0 / 22	FW Fresh water; RW Reclaimed water; PW Process water; GW Seal water; SL Slurry
LUF2	A	0	HDPE SDR 9	Thermal butt fusion	150# RF	1737 (252)	0 / 22	PW Process water; FW Fresh water; RW Reclaimed water; GW Seal water; MW Mine water; SL Slurry; ML Milk of lime; TL Tailings
LUF3	A	0	HDPE SDR 11	Thermal butt fusion	150# RF	1378 (200)	0 / 22	DW Potable water; PW Process water; FW Fresh water; RW Reclaimed water; GW Seal water; MW Mine water; ML Milk of lime; SL Slurry; TL Tailings; CFW Construction water fresh.
LUF4	A	0	HDPE SDR 13.5	Thermal butt fusion	150# RF	1100 (160)	0 / 22	DW Potable water; PW Process water; FW Fresh water; RW Reclaimed water; GW Seal water; MW Mine water; SL Slurry; ML Milk of lime; TL Tailings; CM Moly concentrate
LUF6	A	0	HDPE SDR 17	Thermal butt fusion	150# RF	896 (130)	0 / 22	DW Potable water; PW Process water; FW Fresh water; RW Reclaimed water; GW Seal water; MW Mine water; SL Slurry; ML Milk of lime; TL Tailings; SS Sanitary sewer ; RO Reverse osmosis water; CFW Construction water fresh.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Clase	Rev.	S.E. Corrosión	Material	Conexión	Rating Brida	Máx. Pres. kPa (PSI)	Temp. °C	Servicio
LUF7	A	0	HDPE SDR 21	Thermal butt fusion	150# RF	689 (100)	0 / 22	DW Potable water; PW Process water; FW Fresh water; RW Reclaimed water; PD Process Drain; OF Overflow; GW Seal water; MW Mine water; SL Slurry; ML Milk of lime; TL Tailings; CFW Construction water fresh
LUFC	A	0	HDPE SDR 13.5	Thermal butt fusion	150# RF	1034 (150)	0 / 22	FP Fire water (U/G)
LUFD	A	0	HDPE SDR 11	Thermal butt fusion	150# RF	1379 (200)	0 / 22	FP Fire water (U/G)
LUP	A	0	PVC SDR 35	Bell x Spigot	150# FF	Gravitational	0 / 22	SS Sanitary sewer
MF1	A	0	Stainless Steel 304/304L	1/2" – 2" SW	SAE 3000	20680 (3000)	0 / 90	LOM Lube oil (medium pressure)
MF2	A	0	Stainless Steel 304/304L	1/2" – 2" SW	SAE 6000	41360 (6000)	0 / 90	LOH Lube oil (high pressure)

BW: BUTTWELD
SCRD: SCREWED
GRV: GROOVED
SW: SOCKETWELD

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

ANEXO II

ÍNDICE DE SERVICIOS

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

ANEXO 2: ÍNDICE DE SERVICIOS

Proceso (Process)		
Código de servicio	**Servicio**	**Clase / Material**
CC	Copper Concentrate	AT1R / Carbon Steel Rubber Lined
CM	Moly Concentrate	AT1R / Carbon Steel Rubber Lined
CT	Copper/Moly Concentrate	AT1R / Carbon Steel Rubber Lined
SL	Slurry	AA1C / Carbon Steel Std Wt; AT1R / Carbon Steel Rubber Lined; LUF1 / HDPE SDR 7.3; LUF2 / HDPE SDR 9; LUF3 / HDPE SDR 11; LUF4 / HDPE SDR 13.5; LUF6 / HDPE SDR 17; LUF7 / HDPE SDR 21
TL	Tailings (relaves finales y colas 2da. Limpieza)	AT1R / Carbon Steel Rubber Lined; AT1U / Carbon Steel Polyurethane Lined; CT1U / Carbon Steel Polyurethane Lined; LUF2 / HDPE SDR 9; LUF3 / HDPE SDR 11; LUF4 / HDPE SDR 13.5; LUF6 / HDPE SDR 17; LUF7 / HDPE SDR 21
PD	Process Drain	AA1B / Carbon Steel Std Wt; AA1C / Carbon Steel Std Wt; LUF7 / HDPE SDR 21
OF	Overflow	AA1B / Carbon Steel Std Wt; LUF7 / HDPE SDR 21; LUF7 / HDPE SDR 21
CP	Pyrite Concentrate	AT1R / Carbon Steel Rubber Lined
VT	Vent	AA1B / Carbon Steel Std Wt

Reactivos (Reagents)		
Código de servicio	**Servicio**	**Clase / Material**
C1	Collector 1 (AP-3894)	AA1D / Carbon Steel Std Wt
C2	Collector 2 (XANTATO)	AA1D / Carbon Steel Std Wt
C3	Collector 3 (AP-404)	AA1D / Carbon Steel Std Wt
C4	Collector 4 (Z6)	AA1D / Carbon Steel Std Wt
FR1	Frother 1 (MIBC)	AA1D / Carbon Steel Std Wt

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

FR2	Frother 2 (DOWFROTH 250)	AA1D / Carbon Steel Std Wt
FN1	Flocculant 1	AA1D / Carbon Steel Std Wt
FN2	Flocculant 2	AA1D / Carbon Steel Std Wt
NSH	Sodium Sulphidrate	AG2 / Stainless Steel 316/316L
MR	Mixing Reagents	AA1D / Carbon Steel Std Wt

Reactivos (Reagents)		
Código de servicio	**Servicio**	**Clase / Material**
SA	Sulfuric acid 93-98%	AA1E / Carbon Steel XS
ML	Milk of Lime	AA1C / Carbon Steel Std Wt; LUF2 / HDPE SDR 9; LUF3 / HDPE SDR 11; LUF4 / HDPE SDR 13.5; LUF6 / HDPE SDR 17; LUF7 / HDPE SDR 21

Servicios (Utilities)		
Código de servicio	**Servicio**	**Clase / Material**
BW	Brine Water	AA1B / Carbon Steel Std Wt; LUF6 / HDPE SDR 17
CW	Cooling Water	AA1B / Carbon Steel Std Wt
CFW	Costruction Fresh Water	AA1B / Carbon Steel Std Wt; CA1 / Carbon Steel Sch 40; FA1 / Carbon Steel API-5L-X60; LUF3 / HDPE SDR 11; LUF6 / HDPE SDR 17; LUF7 / HDPE SDR 21
DW	Potable Water	LA1 / Carbon Steel Galvanized; LUF3 / HDPE SDR 11; LUF4 / HDPE SDR 13.5; LUF6 / HDPE SDR 17; LUF7 / HDPE SDR 21
FW	Fresh Water	AT1 / Carbon Steel API-5L-X60 FBE lined-Coal-Tar coated; CT1 / Carbon Steel API-5L-X60 FBE lined- Coal-Tar coated; FT1 / Carbon Steel API-5L-X60 FBE lined-Coal-Tar coated; AT2 / Carbon Steel API-5L-X42 FBE lined-Coal-Tar coated; CT2 / Carbon Steel API-5L-X42 FBE lined-Coal-Tar coated; FT2 / Carbon Steel API-5L-X42 FBE lined-Coal-Tar coated; LUF1 / HDPE SDR 7.3; LUF2 / HDPE SDR 9; LUF3 / HDPE SDR 11; LUF4 / HDPE SDR 13.5; LUF6 / HDPE SDR 17; LUF7 / HDPE SDR 21; AG1 / Stainless Steel 316/316L; CG1 / Stainless Steel 316/316L; FG1 / Stainless Steel 316/316L

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

FP	Fire Water	AA1H / Carbon Steel Std Wt; LUFC / HDPE SDR 11; LUFD / HDPE SDR 9
GW	Seal Water	AG1 / Stainless Steel 316/316L; LUF1 / HDPE SDR 7.3; LUF2 / HDPE SDR 9; LUF3 / HDPE SDR 11; LUF4 / HDPE SDR 13.5; LUF6 / HDPE SDR 17; LUF7 / HDPE SDR 21
FO	Fuel Oil Diesel	AA1D / Carbon Steel Std Wt
LOL	Lube Oil (Low Pressure)	AF1 / Stainless Steel 304/304L
LOM	Lube Oil (Medium Pressure)	MF1 / Stainless Steel 304/304L
LOH	Lube Oil (High Pressure)	MF2 / Stainless Steel 304/304L
IA	Instrument Air	LA1 / Carbon Steel Galvanized
MW	Mine Water	LUF2 / HDPE SDR 9; LUF3 / HDPE SDR 11; LUF4 / HDPE SDR 13.5; LUF6 / HDPE SDR 17; LUF7 / HDPE SDR 21; AG1 / Stainless Steel 316/316L; CG1 / Stainless Steel 316/316L
PA	Plant Air	AA1B / Carbon Steel Std Wt
PW	Process Water	AA1A / Carbon Steel Std Wt; AA1B / Carbon Steel Std Wt; CA1 / Carbon Steel Sch 40; LUF1 / HDPE SDR 7.3; LUF2 / HDPE SDR 9;LUF3 / HDPE SDR 11; LUF4 / HDPE SDR 13.5; LUF6 / HDPE SDR 17; LUF7 / HDPE SDR 21; AA1C / Carbon Steel Std Wt
RO	Reverse Osmosis Water	AA1A / Carbon Steel Std Wt; AA1B / Carbon Steel Std Wt; LUF3 / HDPE SDR 11; LUF6 / HDPE SDR 17; LUF7 / HDPE SDR 21
RW	Reclaimed Water	AA1B / Carbon Steel Std Wt; AA1C / Carbon Steel Std Wt; CA1 / Carbon Steel Sch 40; LUF1 / HDPE SDR 7.3; LUF2 / HDPE SDR 9; LUF3 / HDPE SDR 11; LUF4 / HDPE SDR 13.5; LUF6 / HDPE SDR 17; LUF7 / HDPE SDR 21
SS	Sanitary Sewer	LUP / PVC SDR 35; LUF6 / HDPE SDR 17; AA1C / Carbon Steel Std Wt
HFA	High Filter Air	AA1A / Carbon Steel Std Wt
WO	Waste Oil	AA1B / Carbon Steel Std Wt
WF	Antifreeze	AA1B / Carbon Steel Std Wt

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

ANEXO III

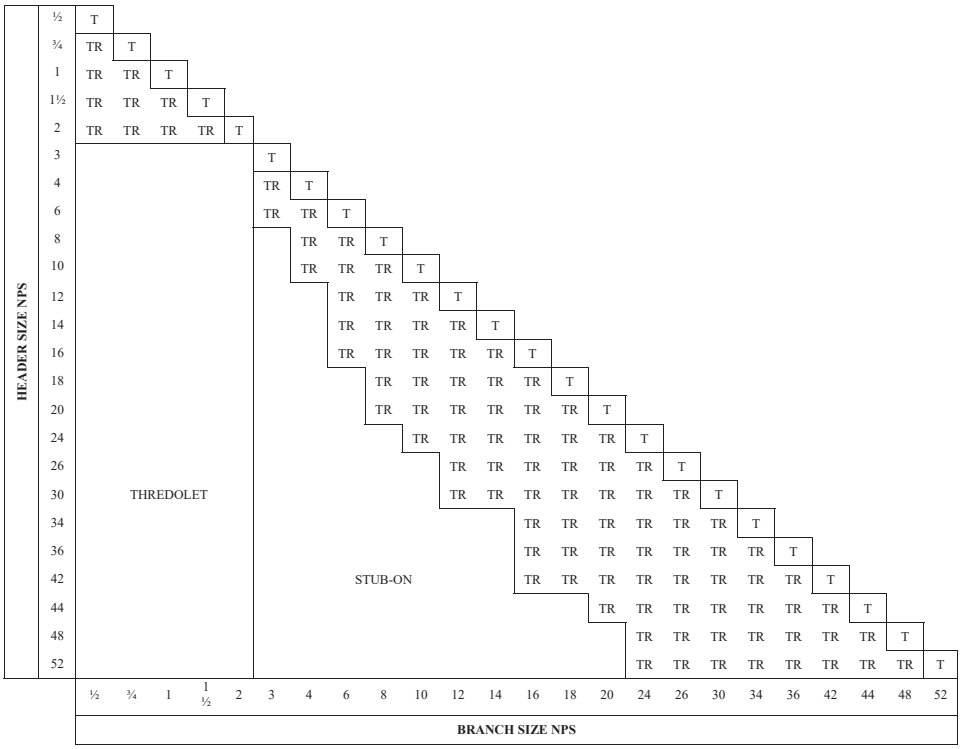
BRANCH CHARTS

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

ANEXO 3: BRANCH CHARTS

Branch Chart AA1A/AA1B/AA1H



Legend:
T - Tee, full size
TR - Reducing tee

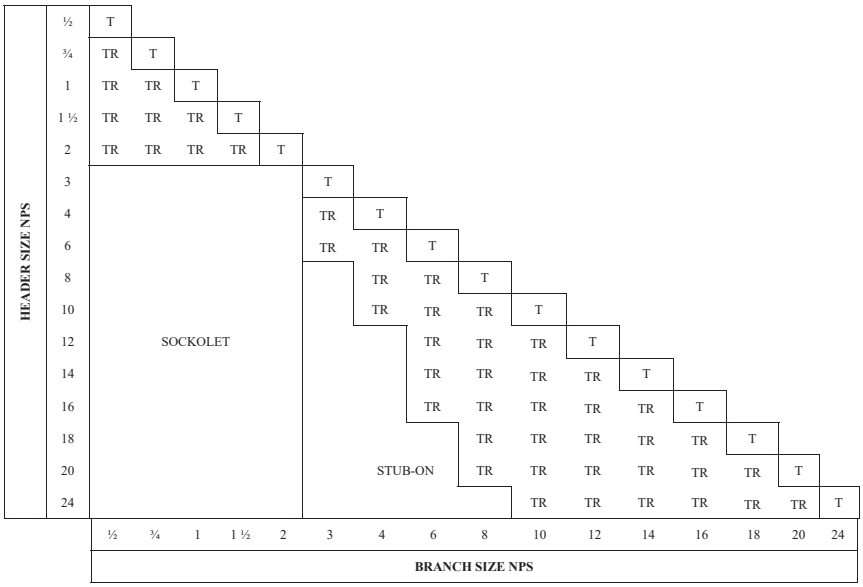
Nota: En conexiones tipo Stub-on, consultar a Ingeniería, para definir si se requiere plancha de refuerzo adicional. En caso de ser necesaria la plancha de refuerzo el material a utilizar será ASTM A36.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart AA1C



Legend:
T - Tee full-size
TR - Reducing tee

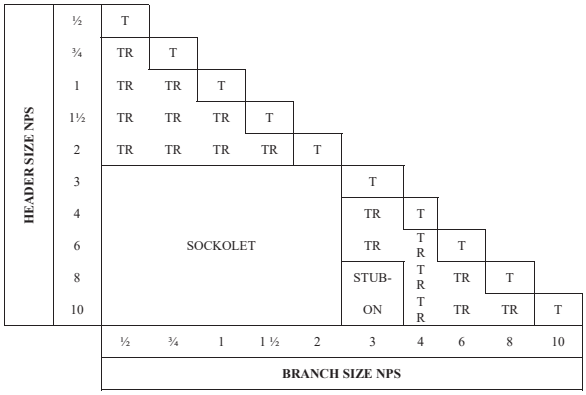
Nota: En conexiones tipo Stub-on, consultar a Ingeniería, para definir si se requiere plancha de refuerzo adicional. En caso de ser necesaria la plancha de refuerzo el material a utilizar será ASTM A36.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart AA1D



Legend:
T - Tee full-size
TR - Reducing tee

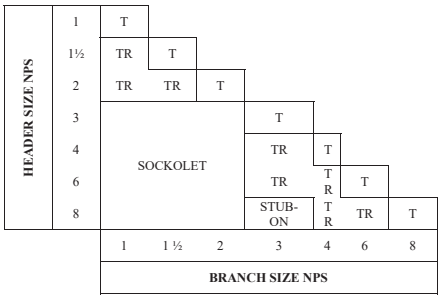
Nota: En conexiones tipo Stub-on, consultar a Ingeniería, para definir si se requiere plancha de refuerzo adicional. En caso de ser necesaria la plancha de refuerzo el material a utilizar será ASTM A36.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart AA1E



Legend:
T - Tee, full size
TR - Reducing tee

Nota: En conexiones tipo Stub-on, consultar a Ingeniería, para definir si se requiere plancha de refuerzo adicional. En caso de ser necesaria la plancha de refuerzo el material a utilizar será ASTM A36.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart AF1

HEADER SIZE NPS	½	¾	1	1½	2	3	4	6	8	10
½	T									
¾	TR	T								
1	TR	TR	T							
1½	TR	TR	TR	T						
2	TR	TR	TR	TR	T					
3	SOCKOLET					T				
4						TR	T			
6						TR	TR	T		
8						P	TR	TR	T	
10						P	TR	TR	TR	T
BRANCH SIZE NPS	½	¾	1	1 ½	2	3	4	6	8	10

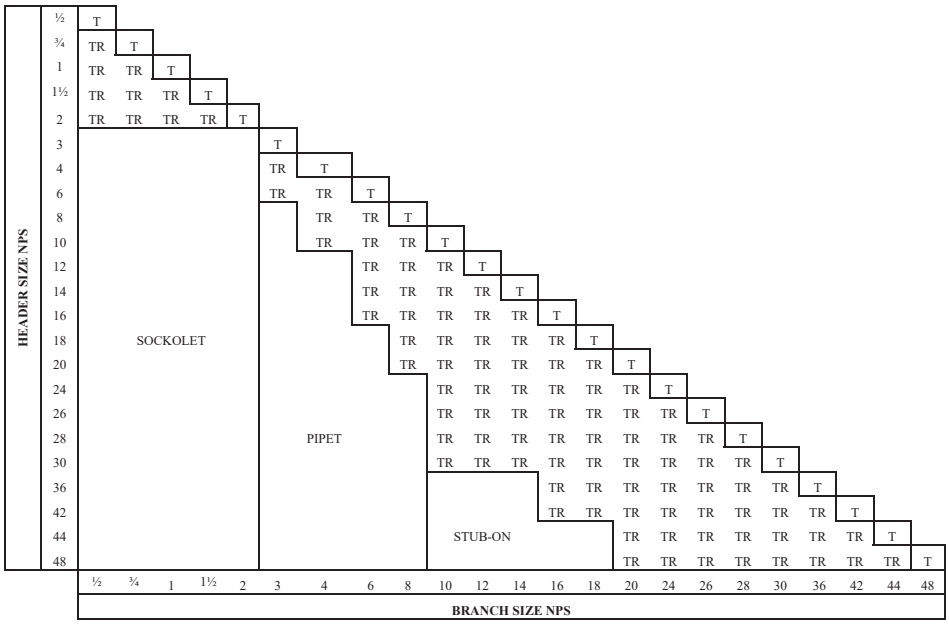
Legend:
T - Tee, full size
TR - Reducing tee
P - Pipet (weldolet)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart AG1/AG2/CG1/FG1



Legend:
T - Tee, full size
TR - Reducing tee
Pipet - Weldolet

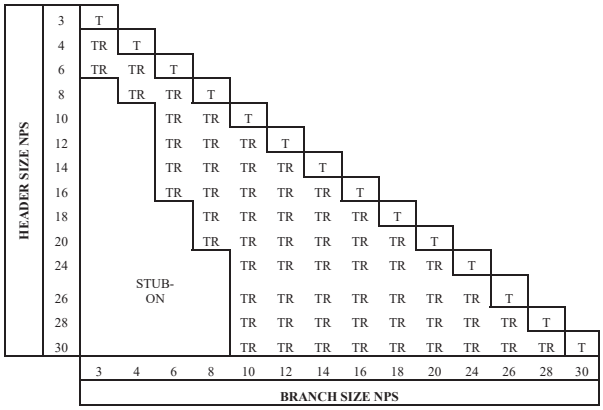
Nota: En conexiones tipo Stub-on, consultar a Ingeniería, para definir si se requiere plancha de refuerzo adicional. En caso de ser necesaria la plancha de refuerzo el material a utilizar será ASTM A240 Grado 304 ó Grado 316.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart AT1/AT2



Legend:
T - Tee full-size
TR - Reducing tee

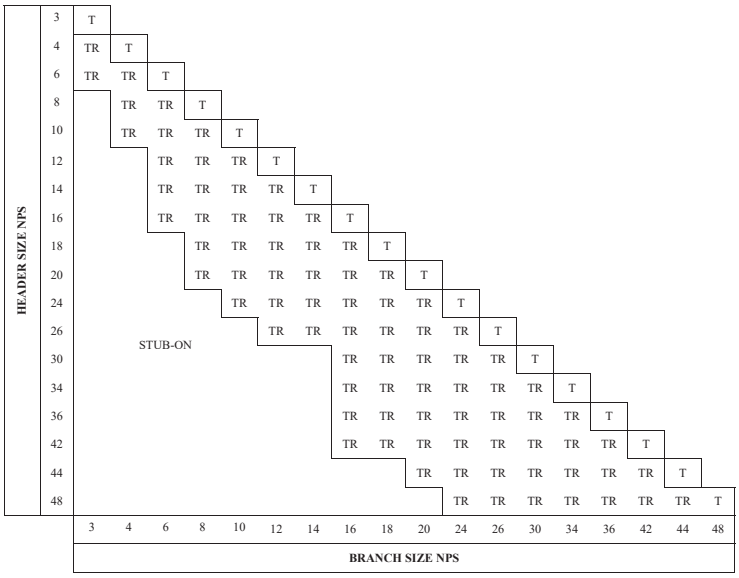
Nota: En conexiones tipo Stub-on, consultar a Ingeniería, para definir si se requiere plancha de refuerzo adicional. En caso de ser necesaria la plancha de refuerzo el material a utilizar serán, ASTM A515 Grado 60 (AT1) / ASTM A515 Grado 42 (AT2).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart AT1R/AT1U



Legend:
T - Tee full-size
TR - Reducing tee

Nota: En conexiones tipo Stub-on, consultar a Ingeniería, para definir si se requiere plancha de refuerzo adicional. En caso de ser necesaria la plancha de refuerzo el material a utilizar será ASTM A36.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart CA1

HEADER SIZE NPS	BRANCH SIZE NPS: 1/2	3/4	1	1½	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	30	36
½	T																	
¾	TR	T																
1	TR	TR	T															
1½	TR	TR	TR	T														
2	TR	TR	TR	TR	T													
3	SOCKOLET					T												
4						TR	T											
6						TR	TR	T										
8							TR	TR	T									
10							TR	TR	TR	T								
12								TR	TR	TR	T							
14								TR	TR	TR	TR	T						
16								TR	TR	TR	TR	TR	T					
18									TR	TR	TR	TR	TR	T				
20									TR	TR	TR	TR	TR	TR	T			
24										TR	TR	TR	TR	TR	TR	T		
30							WELDOLET			TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T	
36										STUB-ON			TR	TR	TR	TR	TR	T

Legend:
T - Tee full-size
TR - Reducing tee

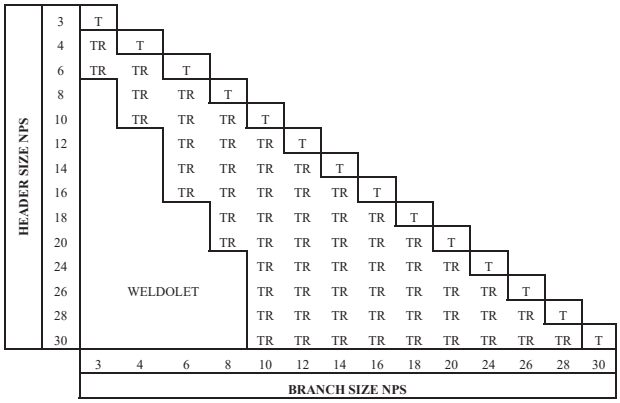
Nota: En conexiones tipo Stub-on, consultar a Ingeniería, para definir si se requiere plancha de refuerzo adicional. En caso de ser necesaria la plancha de refuerzo el material a utilizar será ASTM A36.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart CT1/CT2



Legend:
T - Tee full-size
TR - Reducing tee

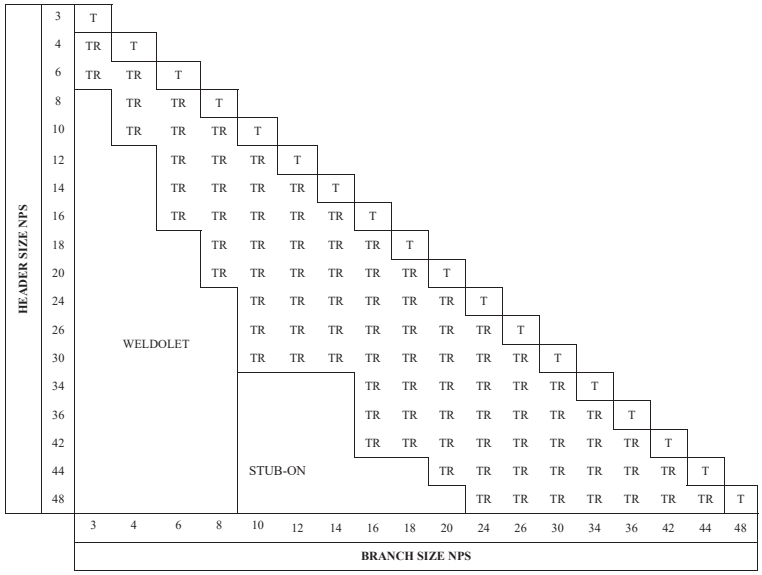
Nota: En conexiones tipo Stub-on, consultar a Ingeniería, para definir si se requiere plancha de refuerzo adicional. En caso de ser necesaria la plancha de refuerzo el material a utilizar serán, ASTM A515 Grado 60 (CT1) / ASTM A515 Grado 42 (CT2).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart CT1U



Legend:
T - Tee full-size
TR - Reducing tee

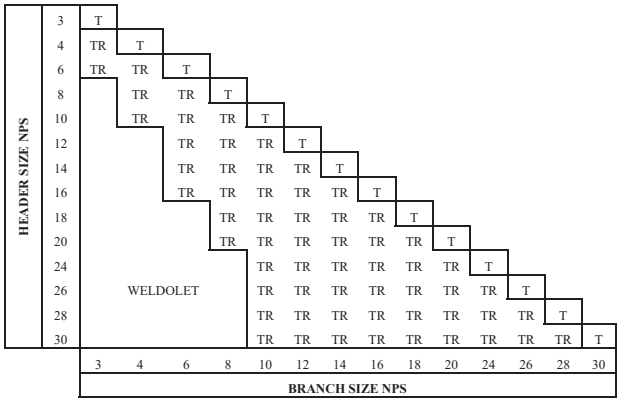
Nota: En conexiones tipo Stub-on, consultar a Ingeniería, para definir si se requiere plancha de refuerzo adicional. En caso de ser necesaria la plancha de refuerzo el material a utilizar será ASTM A36.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart FT1/FT2



Legend:
T - Tee full-size
TR - Reducing tee

Nota: En conexiones tipo Stub-on, consultar a Ingeniería, para definir si se requiere plancha de refuerzo adicional. En caso de ser necesaria la plancha de refuerzo el material a utilizar serán, ASTM A515 Grado 60 (FT1) / ASTM A515 Grado 42 (FT2).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart LA1

HEADER SIZE NPS	½	¾	1	1½	2	3	4
½	T						
¾	TR	T					
1	TR	TR	T				
1½	TR	TR	TR	T			
2	TR	TR	TR	TR	T		
3	TR	TR	TR	TR	TR	T	
4	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T
	½	¾	1	1 ½	2	3	4
	BRANCH SIZE NPS						

Legend:
T - Tee, full size
TR - Reducing tee

Branch Chart MF1/MF2

No Aplicable.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart LUFC/LUFD

HEADER SIZE NPS	2	3	4	6	8	10	12	14
2	T							
3	TR	T						
4	TR	TR	T					
6	TR	TR	TR	T				
8	TR	TR	TR	TR	T			
10	TR	TR	TR	TR	TR	T		
12	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T	
14	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T+R	T
	BRANCH SIZE NPS							

Legend:
T - Tee, full size
TR - Reducing tee
T+R - Tee, full size + reducer
TRR - Reducing tee + reducer

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart LUF1/LUF2

HEADER SIZE NPS	BRANCH SIZE NPS 2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24
2	T											
3	TR	T										
4	TR	TR	T									
6	TR	TR	TR	T								
8	TR	TR	TR	TR	T							
10	TR	TR	TR	TR	TR	T						
12	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T					
14	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T+R	T				
16	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T+R	T			
18	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T+R	T+R	T		
20	TRR	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	T+R	TR	T+R	T	
24	TRR	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	TR	T+R	T+R	T+R	T

Legend:
T - Tee, full size
TR - Reducing tee
T+R - Tee, full size + reducer
TRR - Reducing tee + reducer

Nota: Para todos los arranques en diámetros de la matriz mayores a 8" consultar a Ingeniería.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart LUF3

HEADER SIZE NPS	BRANCH SIZE NPS 2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24
2	T											
3	TR	T										
4	TR	TR	T									
6	TR	TR	TR	T								
8	TR	TR	TR	TR	T							
10	TR	TR	TR	TR	TR	T						
12	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T					
14	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T+R	T				
16	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T+R	T			
18	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T+R	T+R	T		
20	TRR	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	T+R	TR	T+R	T	
24	TRR	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	TR	T+R	T+R	T+R	T

Legend:
T - Tee, full size
TR - Reducing tee
T+R - Tee, full size + reducer
TRR - Reducing tee + reducer

Nota: Para todos los arranques en diámetros de la matriz mayores a 8" consultar a Ingeniería.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart LUF4

HEADER SIZE NPS	BRANCH SIZE NPS 2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	30	36	42
2	T														
3	TR	T													
4	TR	TR	T												
6	TR	TR	TR	T											
8	TR	TR	TR	TR	T										
10	TR	TR	TR	TR	TR	T									
12	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T								
14	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T+R	T							
16	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T+R	T						
18	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T+R	T+R	T					
20	TRR	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	T+R	TR	T+R	T				
24	TRR	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	TR	T+R	T+R	T+R	T			
30	TRR	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	TRR	TR	T+R	T+R	T+R	T		
36	TRR	TRR	TRR	TR	TRR	TRR	TR	T+R	T+R	T+R	T+R	T+R	T+R	T	
42	TRR	TRR	TR	TRR	TRR	TRR	TR	TRR	TR	TR	T+R	T+R	T+R	T+R	T

Legend:
T - Tee, full size
TR - Reducing tee
T+R - Tee, full size + reducer
TRR - Reducing tee + reducer

Nota: Para todos los arranques en diámetros de la matriz mayores a 8" consultar a Ingeniería.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart LUF6

HEADER SIZE NPS	BRANCH SIZE NPS 2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	30	36	42	48
2	T															
3	TR	T														
4	TR	TR	T													
6	TR	TR	TR	T												
8	TR	TR	TR	TR	T											
10	TR	TR	TR	TR	TR	T										
12	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T									
14	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T+R	T								
16	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T+R	T							
18	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T+R	T+R	T						
20	TRR	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	T+R	TR	T+R	T					
24	TRR	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	TR	T+R	T+R	T+R	T				
30	TRR	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	TRR	TR	T+R	T+R	T+R	T			
36	TRR	TRR	TRR	TR	TRR	TRR	TR	T+R	T+R	T+R	T+R	T+R	T+R	T		
42	TRR	TRR	TR	TRR	TRR	TRR	TR	TRR	TR	TR	T+R	T+R	T+R	T+R	T	
48	TRR	TRR	TR	TR	T+R	T+R	T+R	T+R	T+R	T+R	T+R	T+R	T+R	T+R	T+R	T

Legend:
T - Tee, full size
TR - Reducing tee
T+R - Tee, full size + reducer
TRR - Reducing tee + reducer

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Branch Chart LUF7

HEADER SIZE NPS	BRANCH SIZE NPS 4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	30	36	42	48	54
4	T														
6	TR	T													
8	TR	TR	T												
10	TRR	TRR	TR	T											
12	TRR	TRR	TR	TR	T										
14	TRR	TRR	TR	TR	TR	T									
16	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	T								
18	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	TR	T							
20	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T						
24	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T					
30	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T				
36	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T			
42	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T		
48	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T	
54	TRR	TRR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	T

Legend:
T - Tee, full size
TR - Reducing tee
TRR - Reducing tee + reducer

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

ANEXO 4: RESUMEN DE VÁLVULAS

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

VÁLVULAS DE BOLA				
TAG	**Item Code**	**Descripción**	**Diámetros**	**Especificación**
BA-04	5059270	BALL 1500 WOG SCRD CS RTFE 2-P HO	1/2" - 2"	AA1A AA1B AA1D CA1 FA1
BA-05	5114911	BALL 600# SW 316 SS RTFE 3-P HO FS API 607	1/2" - 2"	AG2
BA-08	5059275	BALL 1000 CWP SCRD SS RTFE 2-P HO		AG1 CG1 LA1
BA-10	5059280	BALL 2000 WOG SW SS RTFE 3-P HO	1/2" - 2"	AG1 CG1 FG1
BA-13	5059283	BALL 2000 WOG SCRD SS RTFE 2-P HO	1/2" - 2"	FG1
BA-14	5300501	BALL 3000# FLG SAE	1/2" - 2"	MF1 MF2
BA-15	5300801	BALL 150# RF SS RTFE 1-P HO	1/2" - 2"	AF1
BA-16	5059215	BALL 600# SCRD CS PTFE HO		AA1A AA1B FA1
BA-18	5059218	BALL 600# SW CS RTFE HNDL OP	1/2" - 2"	AA1D CA1 FA1
BA-28	5300528	BALL 150# RF FULL PORT SS RTFE GO	28"	AT1
BA-29	5300529	BALL 300# RF FULL PORT SS RTFE GO	24" - 28"	CT1
BA-30	5300530	BALL 600# RF FULL PORT SS RTFE GO	8" - 24"	FT1
VÁLVULAS DE MARIPOSA				
TAG	**Item Code**	**Descripción**	**Diámetros**	**Especificación**
BU-01	5308753	BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 HO, FS (API 607)	3" - 6"	AG2
BU-06	5309240	BUTTERFLY LUG HP 150# CS BUNA-N GO	8" - 36"	AA1A AA1D LUF2 LUF3 LUF4
BU-07	5308754	BUTTERFLY LUG HP 150# SS RTFE GO, FS (API 607)	8" - 8"	AG2
BU-09	5309238	BUTTERFLY LUG HP 300# SS RTFE GO	2" - 6"	LUF1
BU-10	5309236	BUTTERFLY LUG 150 PSI CI BUNA-N HO	3" - 6"	AA1B LUF6 LUF7

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

BU-11	5309237	BUTTERFLY LUG 150 PSI CI BUNA-N GO	8" - 30"	AA1B LUF6 LUF7
BU-12	5309241	BUTTERFLY LUG HP 150# CS BUNA-N HO	3" - 6"	AA1A AA1B AA1D LUF2 LUF3 LUF4
BU-14	5309239	BUTTERFLY FLGD 150 PSI CI BUNA-N GO	36" - 36"	AA1B
BU-18	5309250	BUTTERFLY 150# FF STL LUG GEAR OP	8" - 24"	LUF3 LUF7
BU-22	5308762	BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS HO	3" - 6"	AG1 AT1 AT2 LA1 LUF2 LUF3 LUF4 LUF6 LUF7
BU-23	5308763	BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS GO	8" - 24"	AG1 AT1 AT2 LUF2 LUF3 LUF4 LUF6 LUF7
BU-25	5308765	BUTTERFLY LUG HP 300# SS 316 SS GO	3" - 24"	CG1 CT1 CT2
BU-26	5309244Q	BUTTERFLY LUG HP 300# CS RTFE GO	8" - 24"	CA1 LUF1
BU-27	5309245	BUTTERFLY LUG HP 300# CS RTFE HO	3" - 6"	CA1 LUF1
BU-28	5309258	BUTTERFLY HP 600# SS RTFE GO	3" – 28"	FG1 FT1 FT2
BU-30	5309260	BUTTERFLY RF HP 300# SS 316 SS GO	30" - 36"	CT1 CT2

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

BU-31	5309261	BUTTERFLY HP 600# CS RTFE GO	3" - 24"	FA1

VÁLVULAS DE RETENCIÓN (CHECK)

TAG	Item Code	Descripción	Diámetros	Especificación
CH-01	5270020	CHECK SWING 150# RF ALLOY 20	3" - 8"	AA1E
CH-02	5163465	CHECK SWING 150# RF CS F6/STEL	3" - 6"	AA1D
CH-06	5063244	CHECK PISTON Y PATTERN 800# SW CS F6/STEL	1/2" - 2"	AA1D CA1 FA1
CH-07	5063257	CHECK SWING 600# RF CS F6/STEL	3" - 24"	FA1
CH-10	5290396	CHECK DUAL PLATE 150# 316 SS, WAFER, FS (API 6FD)	3" - 8"	AG2
CH-11	5006694	CHECK SWING 200 PSI SCRD SS ASTM A351	1/2" - 2"	LA1
CH-12	5260800	CHECK SWING 800# SW 316 SS, FS (API 6FD)	1/2" - 2"	AG1
CH-13	5280875	CHECK 300# RF CS WAFER DUAL PLATE	3" - 24"	CA1 LUF1
CH-15	5280877	CHECK SWING 300# RF 316 SS	2" - 6"	LUF1
CH-16	5280874	CHECK DUAL PLATE 300# WAFER SS 316SS	3" - 24"	CG1 CT1 CT2
CH-20	5290395	CHECK DUAL PLATE 150# WAFER SS 316 SS	3" - 30"	AG1 LA1 LUF2 LUF3 LUF4 LUF6 LUF7
CH-22	5104331	CHECK, HORIZONTAL PISTON 800# SW ALLOY 20	1/2" - 2"	AA1E
CH-24	5280886	CHECK DUAL PLATE 600# WAFER SS 316SS	3" - 24"	FG1 FT1 FT2
CH-26	5063255	CHECK SWING 800# SCRD CS, SS 316 HF	1/2" - 2"	AA1A AA1B AA1H LUFD
CH-28	5280879	CHECK DUAL PLATE 600# WAFER CS 316SS	3" - 24"	FA1
CH-30	5280770	CH-30 CHECK 150# RF CS WAFER BUNA-N DUAL PLATE	3" - 42"	AA1A AA1B AA1H LUFD
CH-31	5163466	CHECK DUAL PLATE 150# CS F6/STEL, WAFER	2" - 24"	LUF2 LUF3 LUF4

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

CH-31	5163466	CHECK DUAL PLATE 150# CS F6/STEL, WAFER	2" - 24"	LUF6 LUF7

VÁLVULAS DE COMPUERTA

TAG	Item Code	Descripción	Diámetros	Especificación
GA-01	5269518	GATE 150# RF ALLOY 20 HO	1/2" - 8"	AA1E
GA-02	5005234	GATE 800# SCRD STL	1/2" - 2"	AA1A AA1B
GA-04	5000521	GATE 175 PSI SCRD BRONZE, UL/FM	1/2" - 2"	AA1H
GA-05	5154720	GATE 125# FF DI UL/FM HO	3" - 14"	AA1H LUFC LUFD
GA-07	5158131	GATE 600# RF CS F6/STEL SEATS GO	6" - 30"	FA1
GA-08	5061780	GATE 800# SW CS F6/STEL SEATS HO	1/2" - 2"	AA1D CA1 FA1
GA-09	5154712	GATE 125# FF DI W/VALVE BOX UL/FM HO	3" - 12"	AA1H LUFC LUFD
GA-10	5154715	GATE 125# FF DI W/POST INDICATOR UL/FM HO	4" - 12"	AA1H LUFC LUFD
GA-12	5158125	GATE 600# RF CS F6/STEL SEATS HO	3" - 4"	FA1
GA-13	5156863	GATE 300# RF CS F6/STEL SEATS HO	3" - 12"	CA1 LUF1
GA-19	5156165	GATE 150# RF CS A216 WCB HO	3" - 12"	AA1A AA1B AA1D LUF3 LUF4 LUF6 LUF7
GA-20	5158132	GATE 600# RF FULL PORT CS F6/STEL SEATS GO	6" - 30"	FA1
GA-21	5156145	GATE 150# RF CS F6/STEL SEATS GO	8" - 10"	AA1A AA1B AA1D LUF2 LUF3 LUF4 LUF6 LUF7
GA-22	5158141	GATE 600# RF SS SEATS HO	3" - 4"	FG1

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

GA-22	515141	GATE 600# RF SS SEATS HO	3" - 4"	FT1 FT2
GA-23	5061790	GATE 800# SW SS SEATS HO	1/2" - 2"	CT2
GA-25	5156873	GATE 300# RF SS SEATS HO	3" - 12"	CT1 CT2
GA-26	5156175	GATE 150# RF SS HO	3" - 12"	AT1 AT2 LUF3
GA-27	5158142	GATE 600# RF FULL PORT SS SEATS GO	6" - 36"	FG1 FT1 FT2
GA-28	5156176	GATE 150# RF FULL PORT SS SEATS GO	8" - 30"	AT1 AT2
GA-29	5156874	GATE 300# RF FULL PORT SS SEATS GO	20" - 30"	CT1 CT2
GA-30	5156146	GATE 150# RF CS F6/STEL SEATS HO	1/2" - 3"	AF1
		VÁLVULAS DE GLOBO		
TAG	**Item Code**	**Descripción**	**Diámetros**	**Especificación**
GL-02	5269777	GLOBE 150# RF ALLOY 20 HO	1" - 8"	AA1E
GL-03	5160462	GLOBE 800# SCRD CS F6/STEL HO	1/2" - 2"	AA1A AA1B
GL-04	5062541	GLOBE 800# SW CS F6/STEL HO	1/2" - 2"	AA1D FA1
GL-05	5040231	GLOBE 800# SCRD 316 SS	1/2" - 2"	LA1
GL-06	5160869	GLOBE 300# RF CS SEAT	3" - 6"	CA1 LUF1
GL-10	5160463	GLOBE 150# RF CS F6/STEL SEAT	3" - 8"	AA1A AA1B AA1D LUF2 LUF3 LUF4 LUF6 LUF7
GL-11	5062551	GLOBE 800# SW SS HO	1/2" - 2"	AG1 CT2
GL-12	5160879	GLOBE 300# RF SS SEAT	4" - 6"	CT1 CT2
GL-13	5160464	GLOBE 150# RF SS SEAT	3" - 8"	AG1
GL-14	5161602	GLOBE 600# RF STL, F6/STEL SEAT GO	3" - 8"	FA1

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

VÁLVULAS DE CUCHILLO				
TAG	**Item Code**	**Descripción**	**Diámetros**	**Especificación**
KN-01	5154025	KNIFE GATE 100 PSI FF DI SS 316L HO	3" - 10"	AA1B AA1C AT1R AT1U LUF6 LUF7
KN-02	5154026	KNIFE GATE 100 PSI FF DI SS 316L GO	12" - 16"	AA1C AT1R AT1U LUF6 LUF7
KN-03	5154023	KNIFE GATE 300 PSI FF DI SS 316L HO	3" - 10"	CT1U LUF1
KN-04	5154024	KNIFE GATE 300 PSI FF DI SS 316L GO	12" - 24"	CT1U LUF1
KN-05	5154027	KNIFE GATE 150 PSI FF DI SS 316L HO	3" - 10"	AA1C AT1R LUF2 LUF3 LUF4
KN-06	5154028	KNIFE GATE 150 PSI FF DI SS 316L GO	12" - 16"	AA1C AT1R LUF2 LUF3 LUF4
VÁLVULAS DE MANGA (PINCH)				
TAG	**Item Code**	**Descripción**	**Diámetros**	**Especificación**
PI-01	5056776	PINCH 150 PSI FF CI SBR ENC BODY HO	1" - 6"	AA1C AT1R AT1U
PI-02	5056777	PINCH 100 PSI FF CI SBR ENC BODY GO	8" - 10"	AA1C AT1R AT1U
PI-03	5056786	PINCH 150 PSI FF CI NEOPRENE ENC BODY HO	1" - 6"	LUF4
PI-04	5056787	PINCH 100 PSI FF CI NEOPRENE ENC BODY GO	8" - 10"	LUF4

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

VÁLVULAS DE CONO				
TAG	**Item Code**	**Descripción**	**Diámetros**	**Especificación**
PL-01	5295641	PLUG 150# RF DI PTFE SLEEVE GO	6" - 8"	AA1C AT1R AT1U LUF2 LUF3 LUF4 LUF6 LUF7
PL-02	5295640	PLUG 150# FF DI PTFE SLEEVE WRENCH OP	3" - 4"	AA1B AA1C AT1R AT1U LUF2 LUF3 LUF4 LUF6 LUF7
PL-03	5295642	PLUG 300# RF DI PTFE SLEEVE GO	6" - 8"	CT1U LUF1
PL-04	5295643	PLUG 300# RF DI PTFE SLEEVE WRENCH OP	3" - 4"	CT1U LUF1
VÁLVULAS DE VENTEO				
TAG	**Item Code**	**Descripción**	**Diámetros**	**Especificación**
AC-01	5012970	COMBINATION VALVE AIR CI NPT CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 5/16 INCH	1" - 1"	AG1 CA1
AC-02	5012971	COMBINATION AIR VALVE CI FLG FF CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	4" - 4"	CA1
AC-03	5012972	COMBINATION AIR VALVE CI FLG FF CWP 150 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	4" - 4"	AG1
AC-04	5002934	AIR RELEASE AND VACUUM VALVE CI 300# RF	3" - 8"	CA1
AC-07	5012976	COMBINATION AIR VALVE CI FLG FF 600# DUAL BODY OR. SIZE 3/32 INCH	4" - 8"	FA1
AC-11	5012980	COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	2" - 3"	AA1B AG1 CA1
AC-12	5012981	COMBINATION AIR VALVE CI FLG FF CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 7/32 INCH	6" - 8"	CA1
AC-13	5012982	COMBINATION AIR VALVE CI FLG FF CWP 150 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/8 INCH	6" - 8"	AA1A AG1
AC-21	5012990	COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/16 INCH	2" - 3"	AA1B CA1
AC-27	5012996	COMBINATION AIR VALVE SS FLG FF 600# DUAL BODY OR. SIZE 3/32 INCH	3" - 8"	FT1 FT2 FG1

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

AC-31	5012979	COMBINATION AIR VALVE SS NPT CWP 740 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 5/16 INCH	1" - 1"	CT1 CT2
AC-32	5012989	COMBINATION AIR VALVE SS NPT CWP 740 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	2" - 2"	CT1 CT2
AC-34	5012961	COMBINATION AIR VALVE SS FLG FF CWP 740 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	3" - 4"	CG1 CT1 CT2
AC-35	5012962	COMBINATION AIR VALVE SS FLG FF CWP 740 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 7/32 INCH	6" - 8"	CT1 CT2
AC-41	5012967	COMBINATION AIR VALVE SS NPT CWP 285 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 5/16 INCH	1" - 1"	AT1 AT2
AC-42	5012968	COMBINATION AIR VALVE SS NPT CWP 285 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	2" - 2"	AT1 AT2
AC-44	5012664	COMBINATION AIR VALVE SS FLG FF CWP 285 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	3" - 4"	AT1 AT2 LUF3
AC-45	5012965	COMBINATION AIR VALVE SS RF CWP 285 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 7/32 INCH	6" - 8"	AT1 AT2
AC-47	5013000	AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS FLG FF 600# SINGLE BODY	3" -3"	FG1 FT1 FT2
AC-48	5013001	AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS FLG RF 300# SINGLE BODY	3" - 3"	CG1 CT1 CT2
AC-49	5013002	AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS FLG FF 150# SINGLE BODY	3" - 8"	AG1 AT1 AT2 LUF2 LUF3 LUF6
AC-51	5013003	COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 600 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 1/8 INCH	2" - 2"	CA1
AC-52	5013004	COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 150 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/16 INCH	2" - 2"	LUF6

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

ANEXO 5: CLASES DE MATERIALES

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Piping

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10								VAE USE ONLY FOR INSTRUMENT CONNECTIONS.
20						*****VALVES*****		
22								
82		VAE	Ball V	5059270	1/2 - 2	BA-04: BALL 1500 WOG SCRD CS RTFE 2-P HO	APOLLO 73A-100	
83			Ball V	5059215	1/2 - 2	BA-16: BALL 600# SCRD CS PTFE HO	APOLLO 83B-140	
84								
90			Butter	5309240	8 - 36	BU-06: BUTTERFLY LUG HP 150# CS BUNA-N GO	KEYSTONE F362	
93			Butter	5309241	3 - 6	BU-12: BUTTERFLY LUG HP 150# CS BUNA-N HO	KEYSTONE F362	
97								
100			Check	5063255	1/2 - 2	CH-26: CHECK SWING 800# SCRD CS, SS 316 HF	VOGT S701	
101			Check	5280770	3 - 42	CH-30 CHECK 150# RF CS WAFER BUNA-N DUAL PLATE	DUO-CHEK G15SPF	
102								
103			Gate V	5005234	1/2 - 2	GA-02: GATE 800# SCRD STL	BONNEY	
106	B		Gate V	5156165	3 - 6	GA-19: GATE 150# RF CS A216 WCB HO	VELAN #F 0061C	
107	B		Gate V	5156145	8 - 12	GA-21: GATE 150# RF CS F6/STEL SEATS GO	VELAN #F 0064C	
108								
120			Globe	5160462	1/2 - 2	GL-03: GLOBE 800# SCRD CS F6/STEL HO	BONNEY H30/HL30	
121			Globe	5160463	3 - 8	GL-10: GLOBE 150# RF CS F6/STEL SEAT	VELAN F 0074C	
122								
150						*****PIPES*****		
151								
152			Piping	5356033	1/2 - 2	PIPE XS SMLS STL A106-B		
153			Piping	5356516	3 - 24	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE		
154	B		Piping	5356719	26 - 36	PIPE .375 WALL DSAW STL API-5L-B		
161			Piping	5356724Q	40 - 52	PIPE .500 WALL DSAW STL API-5L-B PSL 1		
162								
180						*****FITTINGS*****		
181								
182			90 Deg	5488389	1/2 - 2	ELL 90 DEG 300# SCRD MI A197		
183			45 Deg	5488391	1/2 - 2	ELL 45 DEG 300# SCRD MI A197		
184			Tee	5488393	1/2 - 2	TEE 300# SCRD MI A197		
185			Reduci	5488396	1/2 - 1 1/2	TEE RED 300# SCRD MI A197	3/4 - 2	
186			Coupli	5488395	1/2 - 2	COUPLING 300# SCRD MI A197		
187			Reduci	5488241	1/2 - 1 1/2	COUPLING REDUCING 300# SCRD MI A197	3/4 - 2	
188			Union	5488405	1/2 - 2	UNION 300# SCRD MI A197 SS TO IRON		SERVICE
189			Cap	5488394	1/2 - 2	CAP 300# SCRD MI A197		
190			Plug	5488466	1/2 - 2	PLUG SQ HEAD 300# SCRD MI A197		- PW: PROCESS WATER
191			Bushin	5488469	1/2 - 1 1/2	BUSHING HEX HEAD 300# SCRD MI A197	3/4 - 2	- HFA: HIGH FILTER AIR - RO: REVERSE OSMOSIS WATER
192								
195			Sockol	5532671	1/2 - 2	SOCKOLET 3000# STL A105	3 - 60	
196			Thredo	5514671	1/2 - 2	THREDOLET 3000# STL A105	3 - 60	
197			Coupli	5490281	1/2 - 2	HALF COUPLING 3000# SCRD STL A105	3 - 60	DESIGN PRESSURE: 1896 kPa (284 psi) @ 37°C DESIGN CODE: FOR UG USE ASME B31.4 FOR AG USE ASME B31.3
198								
200	B		90 Deg	5374114	3 - 36	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB		
201	B		45-90	5374114	3 - 36	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB		
202	B		45 Deg	5374120	3 - 36	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB		MATERIAL: CS STD WT
203	B		<45 De	5374120	3 - 36	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB		FLANGE RATING: 150 RF
204	B		Tee	5374123	3 - 36	TEE STD WT STL A234 WPB		TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
205	B		Reduci	5374122	3 - 30	TEE RED STD WT STL A234 WPB	4 - 36	COMMENT:
206	B		Cap	5374124	3 - 36	CAP STD WT STL A234 WPB		

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT						
		2" & SMALLER - SCREWED 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 1 OF 3	PA 5	CLASS AA1A

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
207	B		Concen	5374125	3 - 30	REDUCER CONC STD WT STL A234 WPB	4 - 36	
208	B		Eccent	5374126	3 - 30	REDUCER ECC STD WT STL A234 WPB	4 - 36	
209	B		Latera	5380846	3 - 36	LATERAL STD WT STL A234 WPB-W		
210								
220			90 Deg	5381476	40 - 54	ELL 90 DEG LR .500 WALL STL A234 WPB-W		
221	B		45-90	5381476	40 - 54	ELL 90 DEG LR .500 WALL STL A234 WPB-W		
222			45 Deg	5381482	40 - 54	ELL 45 DEG .500 WALL STL A234 WPB-W		
223	B		<45 De	5381482	40 - 54	ELL 45 DEG .500 WALL STL A234 WPB-W		
227			Tee	5381485	40 - 54	TEE .500 WALL STL A234 WPB-W		
228			Reduci	5381484	40 - 52	TEE RED .500 WALL STL A234 WPB-W	48 - 54	
230			Concen	5381487	40 - 52	REDUCER CONC .500 WALL STL A234 WPB-W	48 - 54	
231			Eccent	5381488	40 - 52	REDUCER ECC .500 WALL STL A234 WPB-W	48 - 54	
232								
260						*****FLANGES*****		
261								
262			Flange	5599608	1/2 - 2	FLG SCRD 150# FF STL A105		
263			Flange	5599606	1/2 - 2	FLG SCRD 150# RF STL A105		
264			Flange	5597464	3 - 24	FLG SO 150# FF STL A105		
265			Flange	5597469	3 - 24	FLG SO 150# RF STL A105		
266			Reduci	5597470	3 - 22	FLG RED SO 150# RF STL A105	4 - 24	
267			Flange	5554402	2 - 24	FLG WN 150# RF STL STD BORE A105		
268			Blind	5615477	1/2 - 24	FLG BLIND 150# FF STL A105		
269			Blind	5615476	1/2 - 24	FLG BLIND 150# RF STL A105		
270			Flange	5554403	26 - 36	FLG WN SER A 150# RF STL A105 .375 BORE		
273								
274	B		Flange	5597415Q	26 - 52	FLG SO ANSI/AWWA C207 CL E (275 PSI) FF CS A36		
276	B		Blind	5597407	26 - 52	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL E (275 PSI) FF CS		
277								
280						*****NIPPLES*****		
281								
282			Nipple	5539111	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 3" LONG		
283			Nipple	5539112	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 4" LONG		
284			Nipple	5539113	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 6" LONG		
285			Nipple	5539101	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 3" LONG		
286			Nipple	5539102Q	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 4" LONG		
287			Nipple	5539103	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 6" LONG		
288			Nipple	5539091	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 3" LONG		
289			Nipple	5539092	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 4" LONG		
290			Nipple	5539093	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 6" LONG		
300								
310						*****SWAGE NIPPLES*****		
311								
312			Concen	5543591	1/2 - 2	SWAGE CONC XS STL A234 WPB TSE	3 - 4	
313			Concen	5543682	1/2 - 2	SWAGE CONC XS STL A234 WPB TBE	3/4 - 2	
314								
330						*****GASKETS*****		
331								
333			GASFR	5669772	1/2 - 60	GASKET 150# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK		
334			GASFF	5669774	1/2 - 60	GASKET 150# NON-ASB FF PT AGT 1/8"THK		
335								

SERVICE

- PW: PROCESS WATER
- HFA: HIGH FILTER AIR
- RO: REVERSE OSMOSIS WATER

DESIGN PRESSURE: 1896 kPa (284 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: FOR UG USE ASME B31.4
FOR AG USE ASME B31.3

MATERIAL: CS STD WT
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION
2" & SMALLER - SCREWED
3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
1.6 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 3	5	AA1A

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
340						*****BOLTING*****		
341								
342			BOLS	5675648	1/4 - 60	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
343	B		CPSBOL	5675649	1/4 - 60	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
344								
350						*****STRAINERS*****		
351								
352			Y-Stra	5762099	1/2 - 2	YF-01: Y-STRAINER 600# SCRD CS, SS 304 SCR .033 PERF		
353			Y-Stra	5763052	3 - 8	YF-04: Y-STRAINER 150# RF CS, SS 304, .033 PERF		
354			Conica	5762650	3 - 12	TF-02: STRAINER TEMP CLASS 150 RF 316 SS 150% OPENING CONICAL		
355								
400						*****AIR VALVES*****		
401								
402	B		CVFLG	5012982	6 - 6	AC-13: COMBINATION AIR VALVE CI FLG FF CWP 150 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/8 INCH	VAL-MATIC S 200	
403								
430	C					*****HOSE FITTINGS*****		
431								
432	0		HOSAPT	5751337	1/2 - 1	2 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT	DIXON AM8	
433	0		HOSAPT	5751340	1 1/2 - 2	4 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT	DIXON AM23	
434								
450						*****PIPING SPECIALTIES*****		
451								
452	0		MONTOR	5707909	3 - 3	MO-01: MONITOR DECK PIPE 3" 150# FF STL	STANG 925309-21	
453								
500						*****BRANCHES*****		
501								
502						USE BRACH CHART AA1A		
503								
1000	B		Reinfo	RWELD	3 - 54	REINFORCING WELD FOR STUB-ON	8 - 60	

SERVICE

- PW: PROCESS WATER
- HFA: HIGH FILTER AIR
- RO: REVERSE OSMOSIS WATER

DESIGN PRESSURE: 1896 kPa (284 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: FOR UG USE ASME B31.4
FOR AG USE ASME B31.3

MATERIAL: CS STD WT
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		2" & SMALLER - SCREWED 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 3 OF 3	PA 5	CLASS AA1A

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
20						*****VALVES*****	
22							
81			Ball V	5059215	1/2 - 2	BA-16: BALL 600# SCRD CS PTFE HO	APOLLO 83B-140
83		VAE	Ball V	5059270	1/2 - 2	BA-04: BALL 1500 WOG SCRD CS RTFE 2-P HO	APOLLO 73A-100
84							
91			Butter	5309236	3 - 6	BU-10: BUTTERFLY LUG 150 PSI CI BUNA-N HO	CENTERLINE 200
92	B		Butter	5309237	8 - 30	BU-11: BUTTERFLY LUG 150 PSI CI BUNA-N GO	CENTERLINE 200
93	B		Butter	5309239	36 - 36	BU-14: BUTTERFLY FLGD 150 PSI CI BUNA-N GO	CENTERLINE 200
94		VAA	Butter	5309241	3 - 6	BU-12: BUTTERFLY LUG HP 150# CS BUNA-N HO	KEYSTONE F362
97							
100			Check	5063255	1/2 - 2	CH-26: CHECK SWING 800# SCRD CS, SS 316 HF	VOGT S701
101	B		Check	5280770	3 - 24	CH-30 CHECK 150# RF CS WAFER BUNA-N DUAL PLATE	DUO-CHEK G15SPF
102							
103			Gate V	5005234	1/2 - 2	GA-02: GATE 800# SCRD STL	BONNEY
106	B		Gate V	5156165	3 - 6	GA-19: GATE 150# RF CS A216 WCB HO	VELAN #F 0061C
107	B		Gate V	5156145	8 - 12	GA-21: GATE 150# RF CS F6/STEL SEATS GO	VELAN #F 0064C
108							
120		VF8	Globe	5160462	1/2 - 2	GL-03: GLOBE 800# SCRD CS F6/STEL HO	BONNEY H30/HL30
121		VF8	Globe	5160463	3 - 8	GL-10: GLOBE 150# RF CS F6/STEL SEAT	VELAN F 0074C
122							
130	0		Knife	5154025	3 - 10	KN-01: KNIFE GATE 100 PSI FF DI SS 316L HO	CLARKSON KGA
131							
146			Plug V	5295640	3/4 - 4	PL-02: PLUG 150# FF DI PTFA SLEEVE WRENCH OP	TUFLINE F 067
147							
150						*****PIPES*****	
151							
152			Piping	5356033	1/2 - 2	PIPE XS SMLS STL A106-B	
153	0		Piping	5356516	2 1/2 - 24	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE	
154	B		Piping	5356719	26 - 36	PIPE .375 WALL DSAW STL API-5L-B	
155	0		Piping	5356724Q	40 - 60	PIPE .500 WALL DSAW STL API-5L-B PSL 1	
162							
180						*****FITTINGS*****	
181							
182			90 Deg	5488389	1/2 - 2	ELL 90 DEG 300# SCRD MI A197	
183			45 Deg	5488391	1/2 - 2	ELL 45 DEG 300# SCRD MI A197	
184			Tee	5488393	1/2 - 2	TEE 300# SCRD MI A197	
185			Reduci	5488396	1/2 - 1 1/2	TEE RED 300# SCRD MI A197	3/4 - 2
186			Coupli	5488395	1/2 - 2	COUPLING 300# SCRD MI A197	
187			Reduci	5488241	1/2 - 1 1/2	COUPLING REDUCING 300# SCRD MI A197	3/4 - 2
188			Union	5488405	1/2 - 2	UNION 300# SCRD MI A197 SS TO IRON	
189			Cap	5488394	1/2 - 2	CAP 300# SCRD MI A197	
190			Plug	5488466	1/2 - 2	PLUG SQ HEAD 300# SCRD MI A197	
191			Bushin	5488469	1/2 - 1 1/2	BUSHING HEX HEAD 300# SCRD MI A197	3/4 - 2
192							
195	B		Sockol	5532671	1/2 - 2	SOCKOLET 3000# STL A105	2 1/2 - 54
196	B		Thredo	5514671	1/2 - 2	THREDOLET 3000# STL A105	2 1/2 - 54
197	B		COUHSC	5490281	1/2 - 2	HALF COUPLING 3000# SCRD STL A105	2 1/2 - 54
198							
200	B		90 Deg	5374114	3 - 36	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB	

NOTES	
VAA	USE THIS VALVE ONLY AS AN EXCEPTION, FOR PRESSURES OVER 150 PSI OF DESIGN PRESSURE.
VAE	USE ONLY FOR INSTRUMENT CONNECTIONS.
VF8	USE ONLY FOR WATER SERVICE

SERVICE

- PW: PROCESS WATER - CW: COOLING WATER
- PD: PROCESS DRAIN - PA: PLANT AIR
- RW: RECLAIMED WATER - OF: OVERFLOW
- CFW: CONSTRUCTION WATER FRESH - VT: VENT
- RO: REVERSE OSMOSIS WATER - WO: WASTE OIL
- BW: BRINE WATER - MW: MINE WATER

DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: FOR UG USE ASME B31.4
FOR AG USE ASME B31.3

MATERIAL: CS STD WT
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION
2" & SMALLER - SCREWED
3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
1.6 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 3	5	AA1B

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
201	B		45-90	5374114	3 - 36	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB		
202	B		45 Deg	5374120	3 - 36	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB		
203	B		<45 De	5374120	3 - 36	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB		
204			Tee	5374123	3 - 36	TEE STD WT STL A234 WPB		
205			Reduci	5374122	3 - 30	TEE RED STD WT STL A234 WPB	4 - 36	
206			Cap	5374124	3 - 36	CAP STD WT STL A234 WPB		
207	0		Concen	5374125	2 1/2 - 30	REDUCER CONC STD WT STL A234 WPB	4 - 36	
208			Eccent	5374126	3 - 30	REDUCER ECC STD WT STL A234 WPB	4 - 36	
209			Latera	5380846	3 - 36	LATERAL STD WT STL A234 WPB-W		
210								
220	B		90 Deg	5381476	40 - 54	ELL 90 DEG LR .500 WALL STL A234 WPB-W		
221	B		45-90	5381476	40 - 54	ELL 90 DEG LR .500 WALL STL A234 WPB-W		
222	B		45 Deg	5381482	40 - 54	ELL 45 DEG .500 WALL STL A234 WPB-W		
223	B		<45 De	5381482	40 - 54	ELL 45 DEG .500 WALL STL A234 WPB-W		
224			Tee	5381485	40 - 54	TEE .500 WALL STL A234 WPB-W		
225	0		Reduci	5381484	40 - 52	TEE RED .500 WALL STL A234 WPB-W	48 - 54	
226			Concen	5381487	40 - 52	REDUCER CONC .500 WALL STL A234 WPB-W	48 - 54	
227			Eccent	5381488	40 - 52	REDUCER ECC .500 WALL STL A234 WPB-W	48 - 54	
228								
260						*****FLANGES*****		
261								
262			Flange	5599606	1/2 - 2	FLG SCRD 150# RF STL A105		
263			Flange	5599608	1/2 - 2	FLG SCRD 150# FF STL A105		
264			Flange	5597464	3 - 24	FLG SO 150# FF STL A105		
265	0		Flange	5597469	2 1/2 - 24	FLG SO 150# RF STL A105		
266	0		Reduci	5597470	1 - 22	FLG RED SO 150# RF STL A105	3 - 24	
267			Flange	5554402	2 - 24	FLG WN 150# RF STL STD BORE A105		
268			Blind	5615477	3 - 24	FLG BLIND 150# FF STL A105		
269			Blind	5615476	3 - 24	FLG BLIND 150# RF STL A105		
270			Flange	5554403	26 - 48	FLG WN SER A 150# RF STL A105 .375 BORE		
271								
272	B		Flange	5597410Q	26 - 54	FLG SO ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A105		
273	B		Blind	5597408	26 - 54	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A36		
274								
275	B							
276								SERVICE
280						*****NIPPLES*****		
281								- PW: PROCESS WATER - CW: COOLING WATER - PD: PROCESS DRAIN - PA: PLANT AIR - RW: RECLAIMED WATER - OF: OVERFLOW - CFW: CONSTRUCTION WATER FRESH - VT: VENT - RO: REVERSE OSMOSIS WATER - WO: WASTE OIL - BW: BRINE WATER - MW: MINE WATER DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C DESIGN CODE: FOR UG USE ASME B31.4 FOR AG USE ASME B31.3
282			Nipple	5539111	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 3" LONG		
283			Nipple	5539112	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 4" LONG		
284			Nipple	5539113	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 6" LONG		
285			Nipple	5539101	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 3" LONG		
286			Nipple	5539102Q	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 4" LONG		
287			Nipple	5539103	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 6" LONG		
288			Nipple	5539091	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 3" LONG		
289			Nipple	5539092	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 4" LONG		
290			Nipple	5539093	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 6" LONG		
300								MATERIAL: CS STD WT FLANGE RATING: 150 RF TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C COMMENT:
310						*****SWAGE NIPPLES*****		
311								

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		2" & SMALLER - SCREWED 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 2 OF 3	PA 5	CLASS AA1B

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
312	B		Concen	5543591	1/2 - 2	SWAGE CONC XS STL A234 WPB TSE	3 - 4
313	B		Concen	5543682	1/2 - 1 1/2	SWAGE CONC XS STL A234 WPB TBE	3/4 - 2
314							
330						*****GASKETS*****	
331							
333			GASFR	5669772	1/2 - 60	GASKET 150# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK	
334			GASFF	5669774	1/2 - 60	GASKET 150# NON-ASB FF PT AGT 1/8"THK	
335							
340						*****BOLTING*****	
341							
342			BOLS	5675648	1/4 - 60	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS	
343	B		CPSBOL	5675649	1/4 - 60	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC	
344							
350						*****STRAINERS*****	
351							
352			Y-Stra	5762099	1/2 - 3/4	YF-01: Y-STRAINER 600# SCRD CS, SS 304 SCR .033 PERF	1 - 2
353	B		Y-Stra	5763052	3 - 4	YF-04: Y-STRAINER 150# RF CS, SS 304, .033 PERF	3 - 8
354			Spacer	5762650	3 - 12	TF-02: STRAINER TEMP CLASS 150 RF 316 SS 150% OPENING CONICAL	
355							
360						*****AIR VALVES*****	
361							
364			CVSCR	5012980	2 - 3	AC-11: COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	VAL-MATIC S 200
365	0		CVSCR	5012990	2 - 3	AC-21: COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/16 INCH	VAL-MATIC S 200
369							
370						*****HOSE FITTINGS*****	
371							
372	0		HOSAPT	5751337	1/2 - 1	2 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT	DIXON AM8
373	0		HOSAPT	5751340	1 1/2 - 2	4 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT	DIXON AM23
374							
380						*****PIPING SPECIALTIES*****	
381							
383			HOSGP	5755465	1/2 - 2	HO-01: FLEXIBLE HOSE GENERAL PURPOSE 250# QUICK UNIVERSAL COUPLING	
384			HOSE	5703310	2 - 12	HO-05: FLEXIBLE HOSE GENERAL PURPOSE 100 PSI FLGD	
385			TRP	5764222	1/2 - 3/4	LIQUID DRAIN TRAP CI 250# SCRD	
387	0		MONTOR	5707909	3 - 3	MO-01: MONITOR DECK PIPE 3" 150# FF STL	STANG 925309-21
388							
500						*****BRANCHES*****	
501							
502						USE BRACH CHART AA1B	
503							
1000	0		Reinfo	RWELD	3 - 54	REINFORCING WELD FOR STUB-ON	8 - 60

NOTES

SERVICE

- PW: PROCESS WATER - CW: COOLING WATER
- PD: PROCESS DRAIN - PA: PLANT AIR
- RW: RECLAIMED WATER - OF: OVERFLOW
- CFW: CONSTRUCTION WATER FRESH - VT: VENT
- RO: REVERSE OSMOSIS WATER - WO: WASTE OIL
- BW: BRINE WATER - MW: MINE WATER

DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: FOR UG USE ASME B31.4
FOR AG USE ASME B31.3

MATERIAL: CS STD WT
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

2" & SMALLER - SCREWED
3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
1.6 MM	11MAR15	EPC	0	3 OF 3	5	AA1B

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10						*****VALVES*****		VAN USE THIS VALVE ONLY FOR PRESSURE REQUIREMENTS AND FOR SLURRY FLUSH WATER.
20								
30			Knife	5154025	3 - 10	KN-01: KNIFE GATE 100 PSI FF DI SS 316L HO	CLARKSON KGA	
40			Knife	5154026	12 - 16	KN-02: KNIFE GATE 100 PSI FF DI SS 316L GO	CLARKSON KGA	
50		VAN	Knife	5154027	3 - 10	KN-05: KNIFE GATE 150 PSI FF DI SS 316L HO	CLARKSON KGD	
60		VAN	Knife	5154028	12 - 16	KN-06: KNIFE GATE 150 PSI FF DI SS 316L GO	CLARKSON KGD	
70								
80			Pinch	5056776	1 - 6	PI-01: PINCH 150 PSI FF CI SBR ENC BODY HO	REDVALVE S 75	
90			Pinch	5056777	8 - 10	PI-02: PINCH 100 PSI FF CI SBR ENC BODY GO	REDVALVE S 75	
100								
110			Plug V	5295641	6 - 8	PL-01: PLUG 150# RF DI PTFE SLEEVE GO	TUFLINE F 067EG	
120			Plug V	5295640	1 - 4	PL-02: PLUG 150# FF DI PTFA SLEEVE WRENCH OP	TUFLINE F 067	
130								
140						*****PIPES*****		
150								
160			Piping	5356033	1/2 - 2	PIPE XS SMLS STL A106-B		
170			Piping	5356516	3 - 24	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE		
171	0		Piping	5356719	26 - 48	PIPE .375 WALL DSAW STL API-5L-B		
172	B		Piping	5356516GRV	2 - 24	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E GRV		
173	B		Piping	5356516GXB	2 - 24	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE GRV		
190								
200						*****FITTINGS*****		
210								
220			90 Deg	5478105	1/2 - 2	ELL 90 DEG 3000# SW STL A105		
230			45 Deg	5478106	1/2 - 2	ELL 45 DEG 3000# SW STL A105		
240			Tee	5478107	1/2 - 2	TEE 3000# SW STL A105		
250			Reduci	5478127	1/2 - 1 1/2	TEE RED 3000# SW STL A105	3/4 - 2	
260			Cap	5478108	1/2 - 2	CAP 3000# SW STL A105		
270			Coupli	5478109	1/2 - 2	COUPLING 3000# SW STL A105		
280			Latera	5478117	1/2 - 1 1/2	LATERAL 3000# SW STL A105	3/4 - 2	
290			Union	5478111	1/2 - 2	UNION 3000# SW STL A105		
300			Sockol	5532671	1/2 - 2	SOCKOLET 3000# STL A105	3 - 24	
310								
380	B		90 Deg	5374631	2 - 24	ELL 90 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE		
390	B		45-90	5374631	2 - 24	ELL 90 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE		
400	B		45 Deg	5374636	2 - 24	ELL 45 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE		
410	B		<45 De	5374636	2 - 24	ELL 45 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE		
530								
531	0		90 Deg	5374632	26 - 48	ELL 90 DEG 5D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE		
532	0		45-90	5374632	26 - 48	ELL 90 DEG 5D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE		
535								
540	B		90 Deg	5374116	2 - 24	ELL 90 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
550	B		45-90	5374116	2 - 24	ELL 90 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
560	B		45 Deg	5374117	2 - 24	ELL 45 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
570	B		<45 De	5374117	2 - 24	ELL 45 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
720								
721	0		90 Deg	5374114	3 - 48	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB		
722	0		45-90	5374114	3 - 48	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB		
740	0		45 Deg	5374120	3 - 48	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB		
741	0		<45 De	5374120	3 - 48	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB		

SERVICE

- ML: MILK OF LIME
- PD: PROCESS DRAIN
- TL: TAILINGS
- RW: RECOVERY WATER
- SL: SLURRY
- PW: PROCESS WATER
- SS: SANITARY SEWER

DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 60°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: CS STD WT
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 60 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION
2" & SMALLER - SOCKETWELD
3" & LARGER - GROOVED

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
1.6 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 3	5	AA1C

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
750	0		Concen	5374125	3 - 46	REDUCER CONC STD WT STL A234 WPB	4 - 48	
760	0		Eccent	5374126	3 - 46	REDUCER ECC STD WT STL A234 WPB	4 - 48	
770	0		Tee	5374123	3 - 48	TEE STD WT STL A234 WPB		
780	0		Reduci	5374122	3 - 46	TEE RED STD WT STL A234 WPB	4 - 48	
790								
791	0		Latera	5484767	12 - 48	LATERAL CS API-5L-B BE		
792	0		WYE	5484757	12 - 48	TRUE WYE CS API-5L-B BE		
793								
800						*****FLANGES*****		
810								
821	0		Flange	5601735	1/2 - 2	FLG SW 150# RF STL STD BORE A105		
822			Flange	5601729	1/2 - 2	FLG SW 150# FF STL STD BORE A105		
830			Flange	5597464	3 - 24	FLG SO 150# FF STL A105		
831	0		Flange	5597469	3 - 24	FLG SO 150# RF STL A105		
840			Reduci	5597470	2 - 20	FLG RED SO 150# RF STL A105	3 - 24	
850			Blind	5615477	3 - 24	FLG BLIND 150# FF STL A105		
851	0		Blind	5615476	2 - 24	FLG BLIND 150# RF STL A105		
860			Flange	5597410Q	26 - 48	FLG SO ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A105		
870			Blind	5597408	26 - 48	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A36		
880								
890						*****NIPPLES*****		
900								
910			Nipple	5539111	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 3" LONG		
920			Nipple	5539112	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 4" LONG		
930			Nipple	5539113	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 6" LONG		
940			Nipple	5539101	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 3" LONG		
950			Nipple	5539102Q	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 4" LONG		
960			Nipple	5539103	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 6" LONG		
970			Nipple	5539091	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 3" LONG		
980			Nipple	5539092	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 4" LONG		
990			Nipple	5539093	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 6" LONG		
992								
993	0		Nipple	5751104	2 - 24	NIPPLE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE GRV		
1000								
1010						*****COUPLINGS*****		SERVICE
1011								
1030			Coupli	5374650	2 - 24	COUPLING VICTAULIC STYLE 77 W/GR T GASKT		- ML: MILK OF LIME - PD: PROCESS DRAIN - TL: TAILINGS - RW: RECOVERY WATER - SL: SLURRY - PW: PROCESS WATER - SS: SANITARY SEWER DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 60°C DESIGN CODE: ASME B31.3
1051								
1060						*****GASKETS*****		
1070								
1080	0		GASFR	5669772	1/2 - 48	GASKET 150# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK		
1090	0		GASFF	5669774	1/2 - 48	GASKET 150# NON-ASB FF PT AGT 1/8"THK		
1100								
1110						*****BOLTING*****		
1120								
1130	B		BOLS	5675648	1/2 - 24	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		MATERIAL: CS STD WT
1140	B		CPSBOL	5675649	1/2 - 24	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		FLANGE RATING: 150 RF TEMPERATURE RANGE: 0 / 60 °C COMMENT:
1150								
1170						*****STRAINERS*****		
1180								

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION 2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - GROOVED	QUELLAVECO PROJECT CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 2 OF 3	PA 5	CLASS AA1C

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
1190			Conica	5762651	2 - 12	TF-05: STRAINER TEMP CLASS 150 FF 316 SS 150% OPENING CONICAL		
1200			STRFLT	5762574	2 - 24	TF-01: PLATE STRAINER STD WT STL 150# 1/8" HOLES		
1210								
1220						*****HOSE FITTINGS*****		
1230								
1240			Coupli	5751337	1/2 - 1	2 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT	DIXON AM8	
1250			Coupli	5751340	1 1/2 - 2	4 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT	DIXON AM23	
1260								
1270						*****PIPING SPECIALTIES*****		
1280								
1290			HOSE	5755467	3 - 8	HO-03: FLEXIBLE HOSE SLURRY SERVICES 150# FLG		
1300								
1310						*****BRANCHES*****		
1320								
1330						USE BRANCH CHART AA1C		
1331								
1332	B		Reinfo	RWELD	3 - 10	REINFORCING WELD FOR STUB-ON	8 - 24	

SERVICE

- ML: MILK OF LIME
- PD: PROCESS DRAIN
- TL: TAILINGS
- RW: RECOVERY WATER
- SL: SLURRY
- PW: PROCESS WATER
- SS: SANITARY SEWER

DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 60°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: CS STD WT
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 60 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

2" & SMALLER - SOCKETWELD
3" & LARGER - GROOVED

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
1.6 MM	11MAR15	EPC	0	3 OF 3	5	AA1C

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
11						*****VALVES*****	
12							
15			Ball V	5059218	1/2 - 2	BA-18: BALL 600# SW CS RTFE HNDL OP	APOLLO 83B-240
16		VAE	Ball V	5059270	1/2 - 2	BA-04: BALL 1500 WOG SCRD CS RTFE 2-P HO	APOLLO 73A-100
17							
24		VAA	Butter	5309240	8 - 8	BU-06: BUTTERFLY LUG HP 150# CS BUNA-N GO	KEYSTONE F362
25		VAA	Butter	5309241	3 - 6	BU-12: BUTTERFLY LUG HP 150# CS BUNA-N HO	KEYSTONE F362
26							
27			Check	5063244	1/2 - 2	CH-06: CHECK PISTON Y PATTERN 800# SW CS F6/STEL	EDWARD 838Y
28			Check	5163465	3 - 6	CH-02: CHECK SWING 150# RF CS F6/STEL	VELAN F 0114C
29							
30			Gate V	5061780	1/2 - 2	GA-08: GATE 800# SW CS F6/STEL SEATS HO	BONNEY H11SW
31			Gate V	5156165	3 - 6	GA-19: GATE 150# RF CS A216 WCB HO	VELAN #F 0064C
32			Gate V	5156145	8 - 10	GA-21: GATE 150# RF CS F6/STEL SEATS GO	VELAN #F 0064C
33							
36			Globe	5062541	1/2 - 2	GL-04: GLOBE 800# SW CS F6/STEL HO	BONNEY H30/HL30
37			Globe	5160463	3 - 10	GL-10: GLOBE 150# RF CS F6/STEL SEAT	VELAN F 0074C
38							
41						*****PIPES*****	
42							
50			Piping	5356033	1/2 - 2	PIPE XS SMLS STL A106-B	
51			Piping	5356516	3 - 10	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE	
60							
61						*****FITTINGS*****	
62							
70			90 Deg	5478105	1/2 - 2	ELL 90 DEG 3000# SW STL A105	
71			45 Deg	5478106	1/2 - 2	ELL 45 DEG 3000# SW STL A105	
72			Tee	5478107	1/2 - 2	TEE 3000# SW STL A105	
73			Reduci	5478127	1/2 - 1 1/2	TEE RED 3000# SW STL A105	3/4 - 2
74			Cap	5478108	1/2 - 2	CAP 3000# SW STL A105	
75			Coupli	5478109	1/2 - 2	COUPLING 3000# SW STL A105	
76			Latera	5478117	1/2 - 2	LATERAL 3000# SW STL A105	
77			Union	5478111	1/2 - 2	UNION 3000# SW STL A105	
78			Sockol	5532671	1/2 - 2	SOCKOLET 3000# STL A105	3 - 10
79	0		Reduci	5478129	1/2 - 1 1/2	COUPLING RED 3000# SW STL A105	3/4 - 2
80							
81			90 Deg	5374114	3 - 10	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB	
82			45 Deg	5374120	3 - 10	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB	
83			Tee	5374123	3 - 10	TEE STD WT STL A234 WPB	
84			Reduci	5374122	2 - 8	TEE RED STD WT STL A234 WPB	3 - 10
85			Cap	5374124	3 - 10	CAP STD WT STL A234 WPB	
86			Concen	5374125	2 - 8	REDUCER CONC STD WT STL A234 WPB	3 - 10
87			Eccent	5374126	2 - 8	REDUCER ECC STD WT STL A234 WPB	3 - 10
88			Latera	5380846	3 - 10	LATERAL STD WT STL A234 WPB-W	
100							
101						*****FLANGES*****	
102							
110			Flange	5601735	1/2 - 2	FLG SW 150# RF STL STD BORE A105	
111			Flange	5597469	3 - 10	FLG SO 150# RF STL A105	

NOTES

VAA USE THIS VALVE ONLY AS AN EXCEPTION, FOR PRESSURES OVER 150 PSI OF DESIGN PRESSURE.

VAE USE ONLY FOR INSTRUMENT CONNECTIONS.

SERVICE

- C1: COLLECTOR 1 (AP-3894) - FO: FUEL OIL
- C2: COLLECTOR 2 (XANTATO) DIESEL
- C3: COLLECTOR 3 (AP-404) - MR: MIXING
- C4: COLLECTOR 4 (Z6) REAGENTS
- FR1: FROTHER 1 (MIBC)
- FR2: FROTHER 2 (DOW FROTH 250)
- FN1: FLOCCULANT (SNF-204)

DESIGN PRESSURE: 1723 kPa (250 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: CS STD WT
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

2" & SMALLER - SOCKETWELD
3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
1.6 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 3	5	AA1D

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
112			Flange	5554402	3 - 10	FLG WN 150# RF STL STD BORE A105		
113			Blind	5615476	3 - 10	FLG BLIND 150# RF STL A105		
115								
120						*****NIPPLES*****		
121								
122			Nipple	5539111	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 3" LONG		
123			Nipple	5539112	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 4" LONG		
124			Nipple	5539113	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 6" LONG		
125			Nipple	5539101	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 3" LONG		
126			Nipple	5539102Q	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 4" LONG		
127			Nipple	5539103	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 6" LONG		
128			Nipple	5539091	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 3" LONG		
129			Nipple	5539092	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 4" LONG		
130			Nipple	5539093	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 6" LONG		
131								
140						*****SWAGE NIPPLES*****		
142								
151	B		Concen	5543615	1/2 - 3/4	SWAGE CONC XS STL A234 WPB BLE / PSE	1 1/2 - 2	
160								
161						*****GASKETS*****		
162								
170			GASFR	5669368	1/2 - 10	GASKET 150# RING PTFE 1/8" THK		
180								
181						*****BOLTING*****		
182								
190			BOLS	5675648	1/2 - 10	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
191	B		CPSBOL	5675649	1/2 - 10	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
200								
201						*****STRAINERS*****		
202								
210			Y-Stra	5762126	1/2 - 2	YF-02: Y-STRAINER 600# SW STL 304, .033 PERF		
211			Y-Stra	5763052	3 - 10	YF-04: Y-STRAINER 150# RF CS, SS 304, .033 PERF		
212			STRFLT	5762574	3 - 10	TF-01: PLATE STRAINER STD WT STL 150# 1/8" HOLES		
240								
261						*****HOSE FITTINGS*****		
262								SERVICE
270			Coupli	5751337	1/2 - 1	2 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT	DIXON AM8	- C1: COLLECTOR 1 (AP-3894) - FO: FUEL OIL
271			Coupli	5751340	1 1/2 - 2	4 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT	DIXON AM23	- C2: COLLECTOR 2 (XANTATO) DIESEL - C3: COLLECTOR 3 (AP-404) - MR: MIXING - C4: COLLECTOR 4 (Z6) REAGENTS - FR1: FROTHER 1 (MIBC) - FR2: FROTHER 2 (DOW FROTH 250) - FN1: FLOCCULANT (SNF-204) DESIGN PRESSURE: 1723 kPa (250 psi) @ 37°C DESIGN CODE: ASME B31.3
280								
281						*****PIPING SPECIALTIES*****		
282								
283			HOSE	5703310	2 - 8	HO-05: FLEXIBLE HOSE GENERAL PURPOSE 100 PSI FLGD		
284			HOSGP	5755465	1/2 - 2	HO-01: FLEXIBLE HOSE GENERAL PURPOSE 250# QUICK UNIVERSAL COUPLING		
290								
291						*****EXPANSION JOINT*****		MATERIAL: CS STD WT
292								FLANGE RATING: 150 RF
300			EXPJNT	5800011	2 - 6	JE-04: EXP JOINT CWP 200 PSI FF SINGLE ARCH CHLOROBUTYL/POLYESTER		TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
301			EXPJNT	5800012	8 - 10	JE-05: EXP JOINT CWP 190 PSI FF SINGLE ARCH CHLOROBUTYL/POLYESTER		COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 2 OF 3	PA 5	CLASS AA1D

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
310 400 401 402 403						*****BRANCHES***** USE BRANCH CHART AA1D		SERVICE - C1: COLLECTOR 1 (AP-3894) - FO: FUEL OIL - C2: COLLECTOR 2 (XANTATO) DIESEL - C3: COLLECTOR 3 (AP-404) - MR: MIXING - C4: COLLECTOR 4 (Z6) REAGENTS - FR1: FROTHER 1 (MIBC) - FR2: FROTHER 2 (DOW FROTH 250) - FN1: FLOCCULANT (SNF-204) DESIGN PRESSURE: 1723 kPa (250 psi) @ 37°C DESIGN CODE: ASME B31.3 MATERIAL: CS STD WT FLANGE RATING: 150 RF TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT								
		2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 3 OF 3	PA 5	CLASS AA1D		

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10								FG1 ALL FLANGED JOINTS, INCLUDING VALVE BONNETS, SHALL BE FITTED WITH SPRAY SHIELDS.
11						*****VALVES*****		
12								
20			Check	5270020	3 - 8	CH-01: CHECK SWING 150# RF ALLOY 20	NEWCO 31F-A206	
22			Check	5104331	1/2 - 2	CH-22: CHECK, HORIZONTAL PISTON 800# SW ALLOY 20	NEWCO 48SA206HP	
23								
24			Gate V	5269518	1/2 - 8	GA-01: GATE 150# RF ALLOY 20 HO	NEWCO 11F-A20	
25								
26			Globe	5269777	1 - 8	GL-02: GLOBE 150# RF ALLOY 20 HO	NEWCO 21F-A206	
30								
31						*****PIPES*****		
32								
40			Piping	5356033	1 - 2	PIPE XS SMLS STL A106-B		
41			Piping	5356652Q	3 - 8	PIPE XS ERW STL API-5L-B / A53-B		
50								
51						*****FITTINGS*****		
52								
60			90 Deg	5478105	1 - 2	ELL 90 DEG 3000# SW STL A105		
61			45 Deg	5478106	1 - 2	ELL 45 DEG 3000# SW STL A105		
62			Tee	5478107	1 - 2	TEE 3000# SW STL A105		
63			Reduci	5478127	1 - 1 1/2	TEE RED 3000# SW STL A105	3/4 - 2	
64			Cap	5478108	1 - 2	CAP 3000# SW STL A105		
65			Coupli	5478109	1 - 2	COUPLING 3000# SW STL A105		
66			Union	5478111	1 - 2	UNION 3000# SW STL A105		
67			Latera	5478117	1 - 1 1/2	LATERAL 3000# SW STL A105	3/4 - 2	
68			Sockol	5532671	1/2 - 2	SOCKOLET 3000# STL A105	3 - 8	
69								
70			90 Deg	5374276	3 - 8	ELL 90 DEG LR XS STL A234 WPB		
71	B		45-90	5374276	3 - 8	ELL 90 DEG LR XS STL A234 WPB		
72			45 Deg	5374282	3 - 8	ELL 45 DEG XS STL A234 WPB		
73	B		<45 De	5374282	3 - 8	ELL 45 DEG XS STL A234 WPB		
74			Tee	5374285	3 - 8	TEE XS STL A234 WPB		
75			Reduci	5374284	2 - 6	TEE RED XS STL A234 WPB	3 - 8	
76			Cap	5374286	3 - 8	CAP XS STL A234 WPB		
77			Concen	5374287	2 - 6	REDUCER CONC XS STL A234 WPB	3 - 8	
78			Eccent	5374288	2 - 6	REDUCER ECC XS STL A234 WPB	3 - 8	SERVICE
90								- SA: SULFURIC ACID (93%-98%)
91						*****FLANGES*****		
92								
100			Flange	5601738	1 - 2	FLG SW 150# RF STL XS BORE A105		
101								
103			Flange	5554405	3 - 8	FLG WN 150# RF STL XS BORE A105		DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C
104			Blind	5615476	3 - 8	FLG BLIND 150# RF STL A105		DESIGN CODE: ASME B31.3
105								
110						*****NIPPLES*****		
111								MATERIAL: CS XS
112			Nipple	5539111	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 3" LONG		FLANGE RATING: 150 RF
113			Nipple	5539112	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 4" LONG		TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
114			Nipple	5539113	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 6" LONG		COMMENT:
121								

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 3.2 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 1 OF 2	PA 5	CLASS AA1E

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
130						*****SWAGE NIPPLES*****		
132								
140	B		Concen	5543615	2 - 3	SWAGE CONC XS STL A234 WPB BLE / PSE		
150								
151						*****GASKETS*****		
152								
160			GASFR	5669368	1/2 - 8	GASKET 150# RING PTFE 1/8" THK		
170								
171						*****BOLTING*****		
172								
180			BOLS	5675648	1/2 - 8	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
181	B		CPSBOL	5675649	1/2 - 8	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
182								
231						*****SPRAY SHIELDS*****		
232								
240		FG1	COVFLG	5751575	1 - 8	SPRAY SHIELD FLANGE, FOR 150# WN, SO, SW FLG		
241		FG1	COVGAT	5751576	1 - 8	SPRAY SHIELD FOR 150# FLGD GATE VALVE BON.		
242		FG1	COVCHE	5751578	1 - 8	SPRAY SHIELD FOR 150# FLDG CHECK VALVE BO		
250								
251						*****BRANCH CHART*****		
252								
253						USE BRANCH CHART AA1E		

SERVICE

- SA: SULFURIC ACID (93%-98%)

DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: CS XS
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

2" & SMALLER - SOCKETWELD
3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
3.2 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 2	5	AA1E

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
20						*****VALVES*****	
21							
22		VAE	Ball V	5059270	1/2 - 2	BA-04: BALL 1500 WOG SCRD CS RTFE 2-P HO	APOLLO 73A-100
30			Ball V	5059215	1/2 - 2	BA-16: BALL 600# SCRD CS PTFE HO	APOLLO 83B-140
31							
40		VAA	Butter	5309240	8 - 36	BU-06: BUTTERFLY LUG HP 150# CS BUNA-N GO	KEYSTONE F362
41			Butter	5309236	3 - 6	BU-10: BUTTERFLY LUG 150 PSI CI BUNA-N HO	CENTERLINE 200
42			Butter	5309237	8 - 30	BU-11: BUTTERFLY LUG 150 PSI CI BUNA-N GO	CENTERLINE 200
43		VAA	Butter	5309241	3 - 6	BU-12: BUTTERFLY LUG HP 150# CS BUNA-N HO	KEYSTONE F362
45							
50			Check	5063255	1/2 - 2	CH-26: CHECK SWING 800# SCRD CS, SS 316 HF	VOGT S701
51			Check	5280770Q	3 - 42	CH-30: CHECK 150# CS WAFER BUNA-N DUAL PLATE	DUO-CHEK G15SPF
52							
53			Gate V	5005234	1/2 - 2	GA-02: GATE 800# SCRD STL	BONNEY
54		VA1	Gate V	5000521	1/2 - 2	GA-04: GATE 175 PSI SCRD BRONZE, UL/FM	NIBCO T-104-0
55		VA1	Gate V	5154720	3 - 12	GA-05: GATE 125# FF DI UL/FM HO	A.F.C. 2500
56			Gate V	5156165	3 - 12	GA-19: GATE 150# RF CS A216 WCB HO	VELAN #F 0064C
57							
70			Globe	5160462	1/2 - 2	GL-03: GLOBE 800# SCRD CS F6/STEL HO	BONNEY H30/HL30
71			Globe	5160463	3 - 8	GL-10: GLOBE 150# RF CS F6/STEL SEAT	VELAN F 0074C
72							
80	B		KNFTBE	5154027	2 - 10	KN-05: KNIFE GATE 150 PSI FF DI SS 316L HO	FABRI C45
81	B		KNFTBE	5154028	12 - 24	KN-06: KNIFE GATE 150 PSI FF DI SS 316L GO	FABRI C45
82							
90			Plug V	5295641	6 - 8	PL-01: PLUG 150# RF DI PTFE SLEEVE GO	TUFLINE F 067EG
91			Plug V	5295640	3/4 - 4	PL-02: PLUG 150# FF DI PTFA SLEEVE WRENCH OP	TUFLINE F 067
92							
100						*****PIPES*****	
101							
110		P07	Piping	5356033	1/2 - 2	PIPE XS SMLS STL A106-B	
111		P07	Piping	5356516	3 - 24	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE	
112		P07	Piping	5356719	26 - 54	PIPE .375 WALL DSAW STL API-5L-B	
113							
114		CA3	Piping	5356733	48 - 48	PIPE 0.500 WALL DSAW STL API-5L-B BE	
115							
120		CA3	Piping	5356730	3 - 30	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
121		CA3	Piping	5356726	3 - 36	PIPE .312 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
123		CA3	Piping	5356729	3 - 30	PIPE .375 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
124		CA3	Piping	5356731	3 - 30	PIPE .625 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
125							
126			Piping	5356516EC	3 - 24	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE FBE	
127							
130		CA4	Piping	5356730EC	10 - 30	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	
131		CA4	Piping	5356726EC	10 - 36	PIPE .312 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	
132		CA4	Piping	5356731EC	10 - 30	PIPE .625 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	
133							
134						*****FITTINGS*****	
180							
181			90 Deg	5488389	1/2 - 2	ELL 90 DEG 300# SCRD MI A197	

NOTES

CA3 USE ONLY IN MANIFOLD
CA4 USE ONLY IN PIPELINE, PIPE AND FITTINGS MUST COAL-TAR (EXTERNAL PIPELINE PROTECTION SYSTEM).
CA7 ASME B31.4
P07 PIPE AND FITTINGS DESIGN PRESSURE IS 250 PSI FOR 40" AND SMALLER
VA1 USE THIS VALVE ONLY FOR FIRE WATER (FP) SERVICE.
VAA USE THIS VALVE ONLY AS AN EXCEPTION, FOR PRESSURES OVER 150 PSI OF DESIGN PRESSURE.
VAE USE ONLY FOR INSTRUMENT CONNECTIONS.

SERVICE

- RW: RECLAIMED WATER

DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: ARCADIS (CS STD WT)
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION
2" & SMALLER - SCREWED
3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
1.6 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 4	5	AA1F

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
182			45 Deg	5488391	1/2 - 2	ELL 45 DEG 300# SCRD MI A197		
183			Tee	5488393	1/2 - 2	TEE 300# SCRD MI A197		
192		CA4	Piping	5356729EC	10 - 30	PIPE .375 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE		
193			Reduci	5488396	1/2 - 1 1/2	TEE RED 300# SCRD MI A197	3/4 - 2	
194			Coupli	5488395	1/2 - 2	COUPLING 300# SCRD MI A197		
195			Reduci	5488241	1/2 - 1 1/2	COUPLING REDUCING 300# SCRD MI A197	3/4 - 2	
196			Union	5488405	1/2 - 2	UNION 300# SCRD MI A197 SS TO IRON		
197			Cap	5488394	1/2 - 2	CAP 300# SCRD MI A197		
198			Plug	5488466	1/2 - 2	PLUG SQ HEAD 300# SCRD MI A197		
199			Thredo	5514671	1/2 - 3	THREDOLET 3000# STL A105	4 - 54	
200								
201			90 Deg	5374114	3 - 48	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB		
202			90 Deg	5374115	3 - 24	ELL 90 DEG SR STD WT STL A234 WPB		
203			45 Deg	5374120	3 - 48	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB		
204			45 Deg	5374121	3 - 24	ELL 45 DEG SR STD WT STL A234 WPB		
212			Tee	5374123	3 - 48	TEE STD WT STL A234 WPB		
213			Reduci	5374122	4 - 42	TEE RED STD WT STL A234 WPB	6 - 48	
214			Cap	5374124	3 - 48	CAP STD WT STL A234 WPB		
215			Concen	5374125	3 - 42	REDUCER CONC STD WT STL A234 WPB	6 - 48	
216			Eccent	5374126	3 - 42	REDUCER ECC STD WT STL A234 WPB	6 - 48	
217			Latera	5380846	3 - 48	LATERAL STD WT STL A234 WPB-W		
218								
220		CA3	90 Deg	5374080	24 - 30	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
221		CA3	90 Deg	5374086	24 - 30	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
222		CA3	45 Deg	5374092	24 - 30	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
223		CA3	45 Deg	5374098	24 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
224		CA3	Tee	5374032	24 - 30	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
225		CA3	Concen	5374130	18 - 28	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	20 - 30	
226		CA3	Eccent	5374140	18 - 28	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	20 - 30	
227								
230		CA3	90 Deg	5374082	36 - 36	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		
231		CA3	90 Deg	5374088	36 - 36	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		
232		CA3	45 Deg	5374094	36 - 36	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		
233		CA3	45 Deg	5374100	36 - 36	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		
234		CA3	Tee	5374034	36 - 36	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		
235		CA3	Concen	5374132	32 - 34	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	32 - 36	SERVICE
236		CA3	Eccent	5374142	32 - 34	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	32 - 36	- RW: RECLAIMED WATER
237								
240		CA4	90 Deg	5374080EC	24 - 30	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE		
241		CA4	60 Deg	5374086EC	24 - 30	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE		
242		CA4	45 Deg	5374092EC	24 - 30	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE		
243		CA4	45 Deg	5374098EC	24 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE		DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C DESIGN CODE: ASME B31.3
244								
250		CA4	90 Deg	5374082EC	36 - 36	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE		
251		CA4	90 Deg	5374088EC	36 - 36	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE		
252		CA4	45 Deg	5374094EC	36 - 36	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE		MATERIAL: ARCADIS (CS STD WT)
253		CA4	45 Deg	5374100EC	36 - 36	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE		FLANGE RATING: 150 RF
254								TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
260						*****FLANGES*****		COMMENT:
261								

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT								
		2" & SMALLER - SCREWED 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS		
			1.6 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 4	5	AA1F		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
262			Flange	5599606	1/2 - 2	FLG SCRD 150# RF STL A105		
263			Flange	5599608	1/2 - 2	FLG SCRD 150# FF STL A105		
264			Flange	5597469	3 - 24	FLG SO 150# RF STL A105		
265			Flange	5597464	3 - 24	FLG SO 150# FF STL A105		
266			Flange	5554402	3 - 24	FLG WN 150# RF STL STD BORE A105		
274			Blind	5615477	3 - 24	FLG BLIND 150# FF STL A105		
275			Blind	5615476	3 - 24	FLG BLIND 150# RF STL A105		
276			Flange	5597410Q	26 - 54	FLG SO ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A105		
277			Flange	5554403	26 - 30	FLG WN SER A 150# RF STL A105 .375 BORE		
278			Blind	5597408	26 - 54	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A36		
279								
281		CA7	Flange	5555022	3 - 36	FLG WN 150# SP-44 RF STL .250 BORE A694F60		
282		CA7	Flange	5555025	3 - 36	FLG WN 150# SP-44 RF STL .312 BORE A694F60		
283		CA7	Flange	5597430	3 - 36	FLG WN 150# SP-44 RF STL .375 BORE A694F60		
284		CA7	Flange	5555034	3 - 36	FLG WN 150# SP-44 RF STL .625 BORE A694F60		
286		CA7	Reduci	5597446	6 - 32	FLG REDUCER WN 150# SP-44 RF STL .250 BORE A694F60	8 - 36	
287		CA7	Reduci	5597440	6 - 32	FLG REDUCER WN 150# SP-44 RF STL .312 BORE A694F60	8 - 36	
288		CA7	Blind	5597435	18 - 36	FLG BLIND 150# SP-44 RF STL A694F60		
289								
290						*****NIPPLES*****		
291								
292			Nipple	5539111	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 3" LONG		
293			Nipple	5539112	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 4" LONG		
294			Nipple	5539113	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 6" LONG		
295			Nipple	5539101	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 3" LONG		
296			Nipple	5539102Q	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 4" LONG		
297			Nipple	5539103	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 6" LONG		
298			Nipple	5539091	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 3" LONG		
299			Nipple	5539092	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 4" LONG		
300			Nipple	5539093	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 6" LONG		
301								
310						*****SWAGE NIPPLES*****		
311								
312			Concen	5543591	1/2 - 1 1/2	SWAGE CONC XS STL A234 WPB TSE	3/4 - 2	
313			Concen	5543682	1/2 - 1 1/2	SWAGE CONC XS STL A234 WPB TBE	3/4 - 2	
314								SERVICE
320						*****COUPLING*****		- RW: RECLAIMED WATER
321								
322			Coupli	5374650	3 - 24	COUPLING VICTAULIC STYLE 77 W/GR T GASKT		
323								
330						*****GASKETS*****		
331								DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C
333			GASFR	5669772	1/2 - 54	GASKET 150# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK		DESIGN CODE: ASME B31.3
334			GASFF	5669774	1/2 - 54	GASKET 150# NON-ASB FF PT AGT 1/8"THK		
335								
340						*****BOLTING*****		MATERIAL: ARCADIS (CS STD WT)
341								FLANGE RATING: 150 RF
342			BOLS	5675648	1/2 - 54	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
343			BOLM	5675699	1/2 - 54	MACH-BOLT CS A307 GR B W/1 SEMIFINISH HEAVY HEX NUT		COMMENT:
344								

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		2" & SMALLER - SCREWED 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 3 OF 4	PA 5	CLASS AA1F

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
350						*****STRAINERS*****		
351								
352			STRWYE	5762099	1/2 - 2	YF-01: Y-STRAINER 600# SCRD CS, SS 304 SCR .033 PERF		
353			STRWYE	5763052	3 - 8	YF-04: Y-STRAINER 150# RF CS, SS 304, .033 PERF		
354			STRCON	5762650	3 - 12	TF-02: STRAINER TEMP CLASS 150 RF 316 SS 150% OPENING CONICAL		
355								
360						*****AIR VALVES*****		
361								
362			TRP	5764222	1/2 - 3/4	LIQUID DRAIN TRAP CI 250# SCRD		
363			CVFLG	5012977	4 - 8	AC-08: COMBINATION AIR VALVE CI FLG RF CLASS 150 DUAL BODY	ARI D-012	
366								
370						*****HOSE FITTINGS*****		
371								
372			COULNG	5751337	1/2 - 1	2 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT	DIXON AM8	
373			COULNG	5751340	1 1/2 - 2	4 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT	DIXON AM23	
374								
380						*****PIPING SPECIALTIES*****		
381								
382			HOSE	5703310	2 - 8	HO-05: FLEXIBLE HOSE GENERAL PURPOSE 100 PSI FLGD		
383			HOSGP	5755465	1/2 - 2	HO-01: FLEXIBLE HOSE GENERAL PURPOSE 250# QUICK UNIVERSAL COUPLING		
384			COUBOL	5480210	26 - 30	BOLTED COUPLING WITH TIE BOLT WORKING PRESSURE 509 PSI		
385								
390						*****EXPANSION JOINTS*****		
391								
392			EXPJNT	5800005	3 - 24	JE-03: EXP JOINT CWP 100 PSI FF SINGLE ARCH CHLOROBUTYL/POLYESTER		
393								
400						*****BRANCHES*****		
401								
402						N/A		

SERVICE

- RW: RECLAIMED WATER

DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: ARCADIS (CS STD WT)
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT						
		2" & SMALLER - SCREWED 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 4 OF 4	PA 5	CLASS AA1F

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10								
20						*****VALVES*****		
22								
100			Check	5063255	1/2 - 2	CH-26: CHECK SWING 800# SCRD CS, SS 316 HF	VOGT S701	
101			Check	5280770	3 - 42	CH-30 CHECK 150# RF CS WAFER BUNA-N DUAL PLATE	DUO-CHEK G15SPF	
102								
120			Gate V	5000521	1/2 - 2	GA-04: GATE 175 PSI SCRD BRONZE, UL/FM	NIBCO T-104-0	
121	0		Gate V	5154720	3 - 14	GA-05: GATE 125# FF DI UL/FM HO	BONNEY	
122	0		Gate V	5154712	3 - 14	GA-09: GATE 125# FF DI W/VALVE BOX UL/FM HO	NIBCO T-104-0	
123	0		Gate V	5154715	4 - 14	GA-10: GATE 125# FF DI W/POST INDICATOR UL/FM HO	A.F.C. 2500	
124								
150						*****PIPES*****		
151								
152			Piping	5356033	1/2 - 2	PIPE XS SMLS STL A106-B		
153	0		Piping	5356516	3 - 14	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE		
162								
180						*****FITTINGS*****		
181								
182			90 Deg	5488389	1/2 - 2	ELL 90 DEG 300# SCRD MI A197		
183			45 Deg	5488391	1/2 - 2	ELL 45 DEG 300# SCRD MI A197		
184			Tee	5488393	1/2 - 2	TEE 300# SCRD MI A197		
185			Reduci	5488396	1/2 - 1 1/2	TEE RED 300# SCRD MI A197	3/4 - 2	
186			Coupli	5488395	1/2 - 2	COUPLING 300# SCRD MI A197		
187			Reduci	5488241	1/2 - 1 1/2	COUPLING REDUCING 300# SCRD MI A197	3/4 - 2	
188			Union	5488405	1/2 - 2	UNION 300# SCRD MI A197 SS TO IRON		
189			Cap	5488394	1/2 - 2	CAP 300# SCRD MI A197		
190			Plug	5488466	1/2 - 2	PLUG SQ HEAD 300# SCRD MI A197		
191			Bushin	5488469	1/2 - 1 1/2	BUSHING HEX HEAD 300# SCRD MI A197	3/4 - 2	
192								
195	0		Sockol	5532671	1/2 - 2	SOCKOLET 3000# STL A105	3 - 14	
196	0		Thredo	5514671	1/2 - 2	THREDOLET 3000# STL A105	3 - 14	
197	0		Coupli	5490281	1/2 - 2	HALF COUPLING 3000# SCRD STL A105	3 - 14	
198								
200			90 Deg	5374114	3 - 14	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB		
201	B		45-90	5374114	3 - 14	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB		
202			45 Deg	5374120	3 - 14	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB		SERVICE
203	B		<45 De	5374120	3 - 14	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB		- FP: FIRE WATER (ABOVEGROUND)
204			Tee	5374123	3 - 14	TEE STD WT STL A234 WPB		
205			Reduci	5374122	2 - 12	TEE RED STD WT STL A234 WPB	3 - 14	
206			Cap	5374124	3 - 14	CAP STD WT STL A234 WPB		
207			Concen	5374125	2 - 12	REDUCER CONC STD WT STL A234 WPB	3 - 14	DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C
208			Eccent	5374126	2 - 12	REDUCER ECC STD WT STL A234 WPB	3 - 14	DESIGN CODE: ASME B31.3
209			Latera	5380846	3 - 14	LATERAL STD WT STL A234 WPB-W		
210								
260						*****FLANGES*****		
261								MATERIAL: CS STD WT
262			Flange	5599608	1/2 - 2	FLG SCRD 150# FF STL A105		FLANGE RATING: 150 RF
263			Flange	5599606	1/2 - 2	FLG SCRD 150# RF STL A105		TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
264			Flange	5597464	3 - 14	FLG SO 150# FF STL A105		COMMENT:
265			Flange	5597469	3 - 14	FLG SO 150# RF STL A105		

		CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	2" & SMALLER - SCREWED 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 1 OF 3	PA 5	CLASS AA1H

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
266			Reduci	5597470	3 - 10	FLG RED SO 150# RF STL A105	4 - 10	
267			Flange	5554402	2 - 14	FLG WN 150# RF STL STD BORE A105		
268			Blind	5615477	3 - 14	FLG BLIND 150# FF STL A105		
269			Blind	5615476	3 - 14	FLG BLIND 150# RF STL A105		
276								
280						*****NIPPLES*****		
281								
282			Nipple	5539111	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 3" LONG		
283			Nipple	5539112	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 4" LONG		
284			Nipple	5539113	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 6" LONG		
285			Nipple	5539101	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 3" LONG		
286			Nipple	5539102Q	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 4" LONG		
287			Nipple	5539103	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 6" LONG		
288			Nipple	5539091	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 3" LONG		
289			Nipple	5539092	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 4" LONG		
290			Nipple	5539093	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 6" LONG		
300								
310						*****SWAGE NIPPLES*****		
311								
312			Concen	5543591	2 - 3	SWAGE CONC XS STL A234 WPB TSE		
313			Concen	5543682	1/2 - 2	SWAGE CONC XS STL A234 WPB TBE		
314								
330						*****GASKETS*****		
331								
333			GASFR	5669772	1/2 - 24	GASKET 150# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK		
334			GASFF	5669774	1/2 - 24	GASKET 150# NON-ASB FF PT AGT 1/8"THK		
335								
340						*****BOLTING*****		
341								
342			BOLS	5675648	1/4 - 24	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
343	B		CPSBOL	5675649	1/4 - 24	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
344								
350						*****STRAINERS*****		
351								
352			Y-Stra	5762099	1/2 - 2	YF-01: Y-STRAINER 600# SCRD CS, SS 304 SCR .033 PERF		
353			Y-Stra	5763052	3 - 8	YF-04: Y-STRAINER 150# RF CS, SS 304, .033 PERF		SERVICE
354			Conica	5762650	3 - 14	TF-02: STRAINER TEMP CLASS 150 RF 316 SS 150% OPENING CONICAL		- FP: FIRE WATER (ABOVEGROUND)
355								
370						*****HOSE FITTINGS*****		
371								DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C DESIGN CODE: ASME B31.3
372			Coupli	5751337	1/2 - 1	2 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT	DIXON AM8	
373			Coupli	5751340	1 1/2 - 2	4 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT	DIXON AM23	
374								
380						*****PIPING SPECIALTIES*****		
381								MATERIAL: CS STD WT
383			HOSGP	5755465	1/2 - 2	HO-01: FLEXIBLE HOSE GENERAL PURPOSE 250# QUICK UNIVERSAL COUPLING		FLANGE RATING: 150 RF
384			HOSE	5703310	2 - 14	HO-05: FLEXIBLE HOSE GENERAL PURPOSE 100 PSI FLGD		TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
385			TRP	5764222	1/2 - 3/4	LIQUID DRAIN TRAP CI 250# SCRD		COMMENT:
386			MONTOR	5707909	3 - 3	MO-01: MONITOR DECK PIPE 3" 150# FF STL	STANG 925309-21	

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT								
		2" & SMALLER - SCREWED 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS		
			1.6 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 3	5	AA1H		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
387								
400						*****FIRE PROTECTION*****		
401								
402			3-way	5708300	6 - 6	FH-01: FIRE HYDRANT 200# FF CI/DI BARREL 3 VIAS		
403			CABSUR	5943773	2 1/2 - 2 1/2	FIRE HOSE YARD CABINET		
404			CABSUR	5963603	1 1/2 - 1 1/2	FIRE HOSE STATION		
405								
500						*****BRANCHES*****		
501								
502						USE BRACH CHART AA1H		
503								
504	B		Reinfo	RWELD	3 - 8	REINFORCING WELD FOR STUB-ON	6 - 14	

SERVICE

- FP: FIRE WATER (ABOVEGROUND)

DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: CS STD WT
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		2" & SMALLER - SCREWED 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 3 OF 3	PA 5	CLASS AA1H

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10						*****VALVES*****		
20								
28	B		Knife	5154025	3 - 10	KN-01: KNIFE GATE 100 PSI FF DI SS 316L HO	CLARKSON KGA	
29	B		Knife	5154026	12 - 16	KN-02: KNIFE GATE 100 PSI FF DI SS 316L GO	CLARKSON KGA	
70								
80	B		Pinch	5056776	1 - 6	PI-01: PINCH 150 PSI FF CI SBR ENC BODY HO	REDVALVE S 75	
90	B		Pinch	5056777	8 - 10	PI-02: PINCH 100 PSI FF CI SBR ENC BODY GO	REDVALVE S 75	
100								
110	B		Plug V	5295641	6 - 8	PL-01: PLUG 150# RF DI PTFE SLEEVE GO	TUFLINE F 067EG	
120	B		Plug V	5295640	1 - 4	PL-02: PLUG 150# FF DI PTFA SLEEVE WRENCH OP	TUFLINE F 067	
130								
140						*****PIPES*****		
150								
160	B		Piping	5356516	3 - 16	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE		
170	B		Piping	5356519	24 - 24	PIPE .406 WALL ERW CS A53-B TYPE E BE		
180	B		Piping	5356719	22 - 40	PIPE .375 WALL DSAW STL API-5L-B		
190								
200						*****FITTINGS*****		
201								
280	B		90 Deg	5751116	3 - 24	ELL 90 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED		
281	B		60 Deg	5751118	3 - 24	ELL 60 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED		
282	B		45 Deg	5751126	3 - 24	ELL 45 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED		
283	B		30 Deg	5751114	3 - 24	ELL 30 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED		
284	B		22.5 D	5751147	3 - 24	ELL 22.5 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED		
285								
290	B		90 Deg	5751121	3 - 24	ELL 90 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED		
291	B		60 Deg	5751129	3 - 24	ELL 60 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED		
292	B		45 Deg	5751131	3 - 24	ELL 45 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED		
293	B		30 Deg	5751134	3 - 24	ELL 30 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED		
294	B		22.5 D	5751157	3 - 24	ELL 22.5 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED		
295								
300	B		90 Deg	5374631	2 - 24	ELL 90 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE		
301	B		60 Deg	5374630	2 - 24	ELL 60 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE		
302	B		45 Deg	5374636	2 - 24	ELL 45 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE		
303	B		30 Deg	5374637	2 - 24	ELL 30 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE		
304	B		22.5 D	5374638	2 - 24	ELL 22.5 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE		
305								
310	B		90 Deg	5374116	2 - 24	ELL 90 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
311	B		60 Deg	5374118	2 - 24	ELL 60 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
312	B		45 Deg	5374117	2 - 24	ELL 45 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
313	B		30 Deg	5374119	2 - 24	ELL 30 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
314	B		22.5 D	5374105	2 - 24	ELL 22.5 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
315								
320	B		90 Deg	5374610	24 - 36	ELL 90 DEG 5D .406 WALL CS A53 GR B BE		
321	B		60 Deg	5374611	24 - 36	ELL 60 DEG 5D .406 WALL CS A53 GR B BE		
322	B		<45 De	5374612	24 - 36	ELL 45 DEG 5D .406 WALL CS A53 GR B BE		
323	B		30 Deg	5374613	24 - 36	ELL 30 DEG 5D .406 WALL CS A53 GR B BE		
324	B		22.5 D	5374614	24 - 36	ELL 22.5 DEG 5D .406 WALL CS A53 GR B BE		
325								
330	B		90 Deg	5374200	24 - 36	ELL 90 DEG 3D .406 WALL CS A53 GR B BE		

SERVICE

- TL: TAILINGS

DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C

MATERIAL: ARCADIS (STD/0.406)
FLANGE RATING: 150 FF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 60 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION
2" & SMALLER - SOCKETWELD
3" & LARGER - GROOVED

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
1.6 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 3	5	AA4

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
331	B		60 Deg	5374201	24 - 36	ELL 60 DEG 3D .406 WALL CS A53 GR B BE		
332	B		45 Deg	5374202	24 - 36	ELL 45 DEG 3D .406 WALL CS A53 GR B BE		
333	B		30 Deg	5374203	24 - 36	ELL 30 DEG 3D .406 WALL CS A53 GR B BE		
334	B		22.5 D	5374204	24 - 36	ELL 22.5 DEG 3D .406 WALL CS A53 GR B BE		
335								
340	B		90 Deg	5374640	26 - 40	ELL 90 DEG 5D STD WT CS A234 WPB		
341	B		45 Deg	5374642	26 - 40	ELL 45 DEG 5D STD WT CS A234 WPB		
342								
344	B		90 Deg	5374645	26 - 40	ELL 90 DEG 3D STD WT CS A234 WPB		
345	B		45 Deg	5374647	26 - 40	ELL 45 DEG 3D STD WT CS A234 WPB		
346								
350	B		Tee	5484917	26 - 40	TEE STL A53 GR B GROOVED		
351	B		Concen	5484911	26 - 36	REDUCER CONC STL A53 GR B GROOVED	28 - 40	
352	B		Eccent	5484916	26 - 36	REDUCER ECC STL A53 GR B GROOVED	28 - 40	
355								
357	B		Tee	5484919	26 - 40	TEE STL A53 GR B BE		
358	B		Concen	5484912	26 - 28	REDUCER CONC STL A53 GR B BE	36 - 40	
359	B		Eccent	5484920	26 - 28	REDUCER ECC STL A53 GR B BE	36 - 40	
360								
463	B		90 Deg	5484761	3 - 24	ELL 90 DEG GRV DI A536 GROOVED		
464	B		45 Deg	5484762	3 - 24	ELL 45 DEG GRV DI A536 GROOVED		
465	B		Concen	5484864	3 - 20	REDUCER CONC DI A536 GROOVED	4 - 24	
466	B		Eccent	5484865	3 - 20	REDUCER ECC DI A536 GROOVED	4 - 24	
467	B		Latera	5484766	3 - 24	LATERAL DI A536 GROOVED		
468	B		WYE	5484758	3 - 24	TRUE WYE DI A536 GROOVED		
469	B		Tee	5484863	3 - 24	TEE DI A536 GROOVED		
470	B		Reduci	5484862	3 - 20	TEE RED DI A536 GROOVED	4 - 24	
471	B		Cap	5484868	3 - 12	CAP DI A536 GROOVED		
472								
490	B		90 Deg	5374114	3 - 40	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB		
491	B		45 Deg	5374120	3 - 40	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB		
492	B		Concen	5374125	3 - 36	REDUCER CONC STD WT STL A234 WPB	4 - 40	
493	B		Eccent	5374126	3 - 36	REDUCER ECC STD WT STL A234 WPB	4 - 40	
494	B		Tee	5374123	3 - 40	TEE STD WT STL A234 WPB		
495	B		Reduci	5374122	3 - 36	TEE RED STD WT STL A234 WPB	4 - 40	
496	B		Cap	5374124	3 - 40	CAP STD WT STL A234 WPB		SERVICE
497	B		Cross	5374128	3 - 40	CROSS STD WT STL A234 GR WPB		- TL: TAILINGS
498								
510	B		45-90	5374004	24 - 36	ELL 90 DEG LR .406 WALL STL A234 WPB		
511	B		45 Deg	5374003	24 - 36	ELL 45 DEG .406 WALL STL A234 WPB		
512	B		Concen	5374024	24 - 26	REDUCER CONC .406 WALL STL A234 WPB	34 - 36	DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C
513	B		Eccent	5374023	24 - 26	REDUCER ECC .406 WALL STL A234 WPB	34 - 36	
514	B		Tee	5374029	24 - 36	TEE .406 WALL STL A234 WPB		
515	B		Reduci	5374010	24 - 26	TEE RED .406 WALL STL A234 WPB	34 - 36	
516	B		Cap	5374050	24 - 36	CAP .406 WALL STL A234 WPB		
525								MATERIAL: ARCADIS (STD/0.406)
530	B		Thredo	5514671	2 - 3	THREDOLET 3000# STL A105	2 - 40	FLANGE RATING: 150 FF
531	B		WYE	5484757	26 - 40	TRUE WYE CS API-5L-B BE		TEMPERATURE RANGE: 0 / 60 °C
532								COMMENT:
800						*****FLANGES*****		

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - GROOVED	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
			1.6 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 3	5	AA4

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
810								
830	B		Flange	5597464	3 - 24	FLG SO 150# FF STL A105		
831	B		Flange	5597469	3 - 24	FLG SO 150# RF STL A105		
840	B		Reduci	5597470	2 - 20	FLG RED SO 150# RF STL A105	3 - 24	
850	B		Blind	5615477	3 - 24	FLG BLIND 150# FF STL A105		
851	B		Flange	5484771	3 - 24	FLG ADAPTER 150# FF X GROOVED DI W/NITRILE GRADE T GASKET (VIC-FLANGE)		
852								
860	B		Flange	5597410Q	26 - 48	FLG SO ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A105		
870	B		Blind	5597408	26 - 48	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A36		
871								
880						*****COUPLINGS*****		
881								
882	B		Coupli	5374650	2 - 24	COUPLING VICTAULIC STYLE 77 W/GR T GASKT		
883	B		Coupli	5714803	30 - 40	COUPLING VICTAULIC STYLE 44 W/GR T GASKT & 2 VIC-RING ADAPT D	VICTAULIC 44	
884								
890						*****NIPPLES*****		
900								
910	B		Nipple	5751105	3 - 24	NIPPLE CS GROOVED X GROOVED		
920	B		NIP	5751104	3 - 24	NIPPLE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE GRV		
1000								
1060						*****GASKETS*****		
1070								
1090	B		GASFF	5669774	3 - 40	GASKET 150# NON-ASB FF PT AGT 1/8"THK		
1100								
1110						*****BOLTING*****		
1120								
1130	B		BOLS	5675648	3 - 40	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
1140	B		BOLM	5675699	3 - 40	MACH-BOLT CS A307 GR B W/1 SEMIFINISH HEAVY HEX NUT		
1150								
1170						*****STRAINERS*****		
1180								
1190	B		Conica	5762650	3 - 24	TF-02: STRAINER TEMP CLASS 150 RF 316 SS 150% OPENING CONICAL		
1210								SERVICE
1220						*****HOSE FITTINGS*****		- TL: TAILINGS
1230								
1240	B		Specta	5749500	3 - 24	SPECTACLE BLIND CS 150# RF/FF		
1260								
1270						*****PIPING SPECIALTIES*****		
1280								DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C
1290			HOSE	5755467	3 - 8	HO-03: FLEXIBLE HOSE SLURRY SERVICES 150# FLG		
1300								
1310						*****BRANCHES*****		
1320								MATERIAL: ARCADIS (STD/0.406)
1330						N/A		FLANGE RATING: 150 FF
1331								TEMPERATURE RANGE: 0 / 60 °C
								COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT						
		2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - GROOVED	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 3 OF 3	PA 5	CLASS AA4

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10								P09 8" PIPE WALL THICKNESS OVERSIZED DUE TO METSO REQUIREMENTS FOR LUBE OIL RETURN SERVICE.
20						*****VALVES*****		
30								
40			Ball V	5300801	1/2 - 2	BA-15: BALL 150# RF SS RTFE 1-P HO	APOLLO 87A-100	
50								
60			Gate V	5156146	1/2 - 3	GA-30: GATE 150# RF CS F6/STEL SEATS HO	VELAN #F 0064C	
70								
80						*****PIPES*****		
90								
100			Piping	5364086	1/2 - 2	PIPE SCH 40S SMLS 304/304L SS A312		
110			Piping	5364153	3 - 6	PIPE SCH 10S EFW 304/304L SS A312		
120		P09	Piping	5364154	8 - 8	PIPE SCH 40S EFW 304/304L SS A312		
121	0	P09	Piping	5364154GXB	4 - 8	PIPE SCH 40S EFW 304/304L SS A312 BE GRV		
130								
140						*****FITTINGS*****		
150								
160			90 Deg	5479868	1/2 - 2	ELL 90 DEG 3000# SW 304/304L SS		
170			45 Deg	5479869	1/2 - 2	ELL 45 DEG 3000# SW 304/304L SS		
180			Tee	5479870	1/2 - 2	TEE 3000# SW 304/304L SS		
190			Reduci	5479881	1/2 - 1 1/2	TEE RED 3000# SW 304/304L SS	3/4 - 2	
200			Cap	5479871	1/2 - 2	CAP 3000# SW 304/304L SS		
210			Coupli	5479872	1/2 - 2	COUPLING 3000# SW 304/304L SS		
220			Concen	5479790	1/2 - 1 1/2	COUPLING RED 3000# SW 304/304L SS	3/4 - 2	
230			Union	5479876	1/2 - 2	UNION 3000# SW 304/304L SS		
240			Sockol	5536271	1/2 - 2	SOCKOLET 3000# 304/304L SS	3 - 8	
250								
260			90 Deg	5440490	3 - 6	ELL 90 LR SCH 10S 304/304L SS A403-W		
270			45-90	5440490	3 - 6	ELL 90 LR SCH 10S 304/304L SS A403-W		
280			45 Deg	5440496	3 - 6	ELL 45 SCH 10S 304/304L SS A403-W		
290			<45 De	5440496	3 - 6	ELL 45 SCH 10S 304/304L SS A403-W		
300			Tee	5440499	3 - 6	TEE SCH 10S 304/304L SS A403-W		
310			Reduci	5440498	3 - 4	TEE RED SCH 10S 304/304L SS A403-W	4 - 6	
320			Concen	5440501	3 - 4	REDUCER CONC SCH 10S 304/304L SS A403-W	4 - 6	
330			Eccent	5440502	3 - 4	REDUCER ECC SCH 10S 304/304L SS A403-W	4 - 6	
340			Cap	5438646	3 - 6	CAP SCH 10S 304/304L SS A403		
350			Weldol	5510335	3 - 4	WELDOLET SCH 40S 304/304L SS	6 - 8	SERVICE
360								- LOL: LUBE OIL (LOW PRESSURE)
370			90 Deg	5440491	8 - 8	ELL 90 LR SCH 40S 304/304L SS A403-W		
380			45-90	5440491	8 - 8	ELL 90 LR SCH 40S 304/304L SS A403-W		
390			45 Deg	5440497	8 - 8	ELL 45 SCH 40S 304/304L SS A403-W		
400			<45 De	5440497	8 - 8	ELL 45 SCH 40S 304/304L SS A403-W		DESIGN PRESSURE: 1720kPa (250psi) @ 37°C DESIGN CODE: ASME B31.3
410								
420						*****FLANGES*****		
430								
440			Flange	5607594	1/2 - 2	FLG SW 150# RF 304/304L SS 80S BORE		
450			Flange	5598347	3 - 8	FLG SO 150# RF 304/304L SS		MATERIAL: SS 304/304L
460			Blind	5616352	3 - 8	FLG BLIND 150# RF 304/304L SS		FLANGE RATING: 150 RF TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
470								
480						*****PIPE NIPPLES*****		COMMENT:
490								

		CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 0 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 1 OF 2	PA 5	CLASS AF1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
500			Nipple	5540232	1/2 - 2	NIPPLE SCH 40S 304/304L SS TBE 4" LONG		
510			Nipple	5540242	1/2 - 2	NIPPLE SCH 40S 304/304L SS TOE 4" LONG		
520			Nipple	5540252	1/2 - 2	NIPPLE SCH 40S 304/304L SS PBE 4" LONG		
530								
540						*****SWAGE NIPPLES*****		
550								
560			Concen	5546072	2 - 3	SWAGE CONC SCH 40S 304/304L SS BXP		
561								
570						*****COUPLINGS*****		
571								
572	0		Coupli	5374660	4 - 8	COUPLING VICTAULIC 304 SS STYLE 77 W/GR T GASKT		
573								
580						*****GASKETS*****		
590								
600			GASFR	5669368	1/2 - 8	GASKET 150# RING PTFE 1/8" THK		
610								
620						*****BOLTING*****		
630								
640			BOLS	5675688	1/2 - 8	STUD-BOLT 304 SS A193 GR B8 W/A194 GR 8 NUTS		
650								
660						*****HOSE FITTINGS*****		
670								
680			HOSE	5755472	1/2 - 3/4	HO-08: RUBBER HOSE MEDIUM PRESSURE		
690			ADPOR	5751350	1/2 - 3/4	OIL CONNECTION FEMALE JIC 37 DEG HOSE END 90 DEG MEDIUM PRESSURE		
700			ADPOR	5751360	1/2 - 3/4	OIL CONNECTION MALE NPT HOSE END MEDIUM PRESSURE		
710								
720						*****BRANCH CHART*****		
730								
740						USE BRANCH CHART AF1		
750								

SERVICE

- LOL: LUBE OIL (LOW PRESSURE)

DESIGN PRESSURE: 1720kPa (250psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: SS 304/304L
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT							
		2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
			0 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 2	5	AF1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
11						*****VALVES*****	
12							
15		VAE	Ball V	5059275	1/2 - 2	BA-08: BALL 1000 CWP SCRD SS RTFE 2-P HO	APOLLO 76F-100
16			Ball V	5059280	1/2 - 2	BA-10: BALL 2000 WOG SW SS RTFE 3-P HO	APOLLO 76-400
17							
24		VAH	Butter	5308762	3 - 6	BU-22: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS LO	KEYSTONE F362
25	0	VAH	Butter	5308763	8 - 36	BU-23: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS GO	KEYSTONE F362
32							
35			Globe	5062551	1/2 - 2	GL-11: GLOBE 800# SW SS HO	BONNEY H38
36			Globe	5160464	3 - 8	GL-13: GLOBE 150# RF SS SEAT	VELAN F 1074C
37							
40			Check	5260800	1/2 - 2	CH-12: CHECK SWING 800# SW 316 SS, FS (API 6FD)	VOGT SWS 718
41			Check	5290395	3 - 30	CH-20: CHECK DUAL PLATE 150# WAFER SS 316 SS	DUO-CHEK G15CPF
49							
50						*****PIPES*****	
51							
52			Piping	5365120	1/2 - 2	PIPE SCH 40S SMLS 316/316L SS A312	
53			Piping	5365187	3 - 30	PIPE SCH 10S EFW 316/316L SS A312	
54	B		Piping	5365191	36 - 48	PIPE SCH 40S EFW 316/316L SS A312	
55							
60						*****FITTINGS*****	
62							
65			90 Deg	5480138	1/2 - 2	ELL 90 DEG 3000# SW 316/316L SS	
66			45 Deg	5480139	1/2 - 2	ELL 45 DEG 3000# SW 316/316L SS	
67			Tee	5480140	1/2 - 2	TEE 3000# SW 316/316L SS	
68			Reduci	5480152	1/2 - 1 1/2	TEE RED 3000# SW 316/316L SS	3/4 - 2
69			Cap	5480141	1/2 - 2	CAP 3000# SW 316/316L SS	
70			Reduci	5480148	1/2 - 1 1/2	COUPLING RED 3000# SW 316/316L SS	3/4 - 2
71			Coupli	5480142	1/2 - 2	COUPLING 3000# SW 316/316L SS	
72			Union	5480146	1/2 - 2	UNION 3000# SW 316/316L SS	
73	0		Sockol	5537071	1/2 - 2	SOCKOLET 3000# 316/316L SS	3 - 36
74			Bushin	5498352	1/2 - 1 1/2	BUSHING HEX HEAD 3000# SCRD 316/316L SS	3/4 - 2
75							
80			90 Deg	5450706	3 - 30	ELL 90 LR SCH 10S 316/316L SS A403-W	
84			45-90	5450706	3 - 30	ELL 90 LR SCH 10S 316/316L SS A403-W	
85			45 Deg	5450712	3 - 30	ELL 45 SCH 10S 316/316L SS A403-W	
86			<45 De	5450712	3 - 30	ELL 45 SCH 10S 316/316L SS A403-W	
87			Tee	5450715	3 - 30	TEE SCH 10S 316/316L SS A403-W	
90			Reduci	5450714	3 - 24	TEE RED SCH 10S 316/316L SS A403-W	4 - 30
91			Cap	5448862	3 - 30	CAP SCH 10S 316/316L SS A403	
92			Concen	5450717	3 - 24	REDUCER CONC SCH 10S 316/316L SS A403-W	4 - 30
93			Eccent	5450718	3 - 24	REDUCER ECC SCH 10S 316/316L SS A403-W	4 - 30
94	0		Weldol	5510132	3 - 8	PIPET SCH 10S 316/316L SS	8 - 30
96							
97	B		90 Deg	5450992	36 - 48	ELL 90 LR SCH 40S 316/316L SS A403-W	
98	B		45 Deg	5450998	36 - 48	ELL 45 LR SCH 40S 316/316L SS A403-W	
99	B		Tee	5451001	36 - 48	TEE SCH 40S 316/316L SS A403-W	
100	B		Reduci	5451000	36 - 42	TEE RED SCH 40S 316/316L SS A403-W	40 - 48
101	B		Cap	5449148	36 - 48	CAP SCH 40S 316/316L SS A403	

NOTES

VAE USE ONLY FOR INSTRUMENT CONNECTIONS.

VAH USE THIS VALVE ONLY FOR POTABLE WATER (DW) SERVICE, FRESH WATER (FW), SEAL WATER (GW) AND MINE WATER (MW).

SERVICE

- FW: FRESH WATER
- GW: SEAL WATER
- MW: MINE WATER

DESIGN PRESSURE: 1965 kPa (285 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: SS 316/316L
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

2" & SMALLER - SOCKETWELD
3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 3	5	AG1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
102	B		Concen	5451003	36 - 42	REDUCER CONC SCH 40S 316/316L SS A403-W	40 - 48	
103	B		Eccent	5451004	36 - 42	REDUCER ECC SCH 40S 316/316L SS A403-W	40 - 48	
105								
130						*****FLANGES*****		
131								
132			Flange	5608701	1/2 - 2	FLG SW 150# RF 316/316L SS 40S BORE		
133			Flange	5598515	3 - 24	FLG SO 150# RF 316/316L SS		
134			Reduci	5598516	1/2 - 20	FLG RED SO 150# RF 316/316L	3/4 - 24	
135			Flange	5582721	3 - 24	FLG WN 150# RF 316/316L SS 10S BORE		
136			Blind	5616520	1/2 - 24	FLG BLIND 150# RF 316/316L SS		
137	B		Flange	5620530	26 - 48	FLG SO ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF SS A240		
138	B		Blind	5621330	26 - 48	FLG BLIND AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF SS A240		
139								
150						*****NIPPLES*****		
151								
152			Nipple	5540512	1/2 - 2	NIPPLE SCH 40S 316/316L SS TBE 4" LONG		
160			Nipple	5540522	1/2 - 2	NIPPLE SCH 40S 316/316L SS TOE 4" LONG		
161			Nipple	5540532	1/2 - 2	NIPPLE SCH 40S 316/316L SS PBE 4" LONG		
162								
172						*****SWAGE NIPPLES*****		
179								
180			Concen	5546073	2 - 3	SWAGE CONC SCH 40S 316/316L SS BXP		
181								
182						*****GASKET*****		
183								
184	B		GASFR	5669368	1/2 - 24	GASKET 150# RING PTFE 1/8" THK		
200	B		GASFR	5669369	26 - 48	GASKET 150# FF PTFE 1/8" THK		
202								
210						*****BOLTING*****		
211								
212			BOLS	5675681	1/2 - 48	STUD-BOLT 316 SS A193 GR B8M W/A194 GR 8M NUTS		
221			CPSBOL	5675691	1/2 - 48	CAP SCREW HEX HEAD 316SS A193 GR B8M UNC		
222								
230						*****STRAINERS*****		
231								
232			Y-Stra	5762402	1/2 - 2	YF-05: Y-STRAINER 600# SW 316/316L SS .033 PERF	MUELLER 862-SS	SERVICE
250			STRFLT	5762574	3 - 8	TF-01: PLATE STRAINER STD WT STL 150# 1/8" HOLES		- FW: FRESH WATER - GW: SEAL WATER - MW: MINE WATER
251	0		Y-Stra	5763064	3 - 8	YF-10: Y-STRAINER 150# RF SS, 316 SCR .125PERF H2S	MUELLER 781	
252								
253						*****AIR VALVES*****		
254								
255			CVSCR	5012970	1 - 1	AC-01: COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 5/16 INCH	VAL-MATIC S 200	
256			CVSCR	5012980	2 - 3	AC-11: COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	VAL-MATIC S 200	DESIGN PRESSURE: 1965 kPa (285 psi) @ 37°C DESIGN CODE: ASME B31.3
258			CVFLG	5012972	4 - 4	AC-03: COMBINATION AIR VALVE CI FLG FF CWP 150 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	VAL-MATIC S 200	MATERIAL: SS 316/316L
260			CVFLG	5012982	6 - 8	AC-13: COMBINATION AIR VALVE CI FLG FF CWP 150 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/8 INCH	VAL-MATIC S 200	FLANGE RATING: 150 RF TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
261	B		CVFLG	5013002	3 - 8	AC-49: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS FLG FF 150# SINGLE BODY	APCO S 140	COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 0 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 2 OF 3	PA 5	CLASS AG1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
262								
280						*****HOSE FITTINGS*****		
281								
282			HOSAPT	5751338	1/2 - 1	2 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT SS	RAM8	
283	0		HOSAPT	5751339	1 1/2 - 2	4 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT SS		
284								
292						*****BRANCHES*****		
300								
302						USE BRANCH CHART AG1		
303								
304	B		Reinfo	RWELD	3 - 54	REINFORCING WELD FOR STUB-ON	8 - 60	

SERVICE

- FW: FRESH WATER
- GW: SEAL WATER
- MW: MINE WATER

DESIGN PRESSURE: 1965 kPa (285 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: SS 316/316L
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

2" & SMALLER - SOCKETWELD
3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	3 OF 3	5	AG1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10								FG1 ALL FLANGED JOINTS, INCLUDING VALVE BONNETS, SHALL BE FITTED WITH SPRAY SHIELDS.
20						*****VALVES*****		
30								
40		VAC	Ball V	5114911	1/2 - 2	BA-05: BALL 600# SW 316 SS RTFE 3-P HO FS API 607	APOLLO 86B-200	VAC USE IN SODIUM SULPHIDRATE (NSH) SERVICE ONLY
50								
60		VAC	Butter	5308753	3 - 6	BU-01: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 LO, FS (API 607)	FLOWSEAL 221RTG	
70		VAC	Butter	5308754	8 - 8	BU-07: BUTTERFLY LUG HP 150# SS RTFE GO, FS (API 607)	FLOWSEAL 221TTG	
80								
81	B		Check	5290396	3 - 8	CH-10: CHECK DUAL PLATE 150# 316 SS, WAFER, FS (API 6FD)	GOODWIN #BR-150	
82								
90						*****PIPES*****		
100								
110			Piping	5365120	1/2 - 2	PIPE SCH 40S SMLS 316/316L SS A312		
120			Piping	5365187	3 - 8	PIPE SCH 10S EFW 316/316L SS A312		
130								
140						*****FITTINGS*****		
150								
160			90 Deg	5480138	1/2 - 2	ELL 90 DEG 3000# SW 316/316L SS		
170			45 Deg	5480139	1/2 - 2	ELL 45 DEG 3000# SW 316/316L SS		
180			Tee	5480140	1/2 - 2	TEE 3000# SW 316/316L SS		
190			Reduci	5480152	1/2 - 1 1/2	TEE RED 3000# SW 316/316L SS	3/4 - 2	
200			Cap	5480141	1/2 - 2	CAP 3000# SW 316/316L SS		
210			Concen	5480148	1/2 - 1 1/2	COUPLING RED 3000# SW 316/316L SS	3/4 - 2	
220			Coupli	5480142	1/2 - 2	COUPLING 3000# SW 316/316L SS		
230			Union	5480146	1/2 - 2	UNION 3000# SW 316/316L SS		
240			Sockol	5537071	1/2 - 2	SOCKOLET 3000# 316/316L SS	6 - 8	
250			Bushin	5498352	1/2 - 1 1/2	BUSHING HEX HEAD 3000# SCRD 316/316L SS	3/4 - 2	
260								
270			90 Deg	5450706	3 - 8	ELL 90 LR SCH 10S 316/316L SS A403-W		
280			45-90	5450706	3 - 8	ELL 90 LR SCH 10S 316/316L SS A403-W		
290			45 Deg	5450712	3 - 8	ELL 45 SCH 10S 316/316L SS A403-W		
300			<45 De	5450712	3 - 8	ELL 45 SCH 10S 316/316L SS A403-W		
310			Tee	5450715	3 - 8	TEE SCH 10S 316/316L SS A403-W		
320			Reduci	5450714	3 - 6	TEE RED SCH 10S 316/316L SS A403-W	4 - 8	
330			Cap	5448862	3 - 8	CAP SCH 10S 316/316L SS A403		SERVICE
340			Concen	5450717	3 - 6	REDUCER CONC SCH 10S 316/316L SS A403-W	4 - 8	
350			Eccent	5450718	3 - 6	REDUCER ECC SCH 10S 316/316L SS A403-W	4 - 8	- NHS: SODIUM SULPHIDRATE
360								
370						*****FLANGES*****		
380								
390		FG1	Flange	5608701	1/2 - 2	FLG SW 150# RF 316/316L SS 40S BORE		
400		FG1	Flange	5598515	3 - 8	FLG SO 150# RF 316/316L SS		DESIGN PRESSURE: 1965 kPa (285 psi) @ 37°C
410			Reduci	5598516	1/2 - 6	FLG RED SO 150# RF 316/316L	3/4 - 8	DESIGN CODE: ASME B31.3
420		FG1	Flange	5582721	3 - 8	FLG WN 150# RF 316/316L SS 10S BORE		
430		FG1	Blind	5616520	1/2 - 8	FLG BLIND 150# RF 316/316L SS		MATERIAL: SS 316/316L
440								FLANGE RATING: 150 RF
450						*****NIPPLES*****		TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
460								COMMENT:
470			Nipple	5540512	1/2 - 2	NIPPLE SCH 40S 316/316L SS TBE 4" LONG		
480			Nipple	5540522	1/2 - 2	NIPPLE SCH 40S 316/316L SS TOE 4" LONG		

QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT						
	2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 0 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 1 OF 2	PA 5	CLASS AG2

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
490			Nipple	5540532	1/2 - 2	NIPPLE SCH 40S 316/316L SS PBE 4" LONG		
500								
510						*****SWAGE NIPPLES*****		
520								
530			Concen	5546073	1/2 - 2	SWAGE CONC SCH 40S 316/316L SS BXP	3 - 4	
540								
550						*****GASKET*****		
560								
570			GASFR	5669368	1/2 - 8	GASKET 150# RING PTFE 1/8" THK		
580	B		GASFR	5669369	1/2 - 8	GASKET 150# FF PTFE 1/8" THK		
590								
600						*****BOLTING*****		
610								
620			BOLS	5675681	1/2 - 8	STUD-BOLT 316 SS A193 GR B8M W/A194 GR 8M NUTS		
630			CPSBOL	5675691	1/2 - 8	CAP SCREW HEX HEAD 316SS A193 GR B8M UNC		
640								
650						*****STRAINERS*****		
660								
670			Y-Stra	5762402	3/8 - 1/2	YF-05: Y-STRAINER 600# SW 316/316L SS .033 PERF	1 - 2	
680			Spacer	5762574	3 - 8	TF-01: PLATE STRAINER STD WT STL 150# 1/8" HOLES		
690								
770						*****HOSE FITTINGS*****		
780								
790			Coupli	5751338	1/2 - 1	2 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT SS	RAM8	
800								
810						*****SPRAY SHIELDS*****		
820								
830	B		COVFLG	5751575	1 - 8	SPRAY SHIELD FLANGE, FOR 150# WN, SO, SW FLG		
840	B		COVGAT	5751576	1 - 8	SPRAY SHIELD FOR 150# FLGD GATE VALVE BON.		
850	B		COVCHE	5751578	1 - 8	SPRAY SHIELD FOR 150# FLDG CHECK VALVE BO		
860								
870						*****BRANCHES*****		
880								
890						USE BRANCH CHART AG2		
900								
910	B		Reinfo	RWELD	3 - 4	REINFORCING WELD FOR STUB-ON	6 - 8	

SERVICE

- NHS: SODIUM SULPHIDRATE

DESIGN PRESSURE: 1965 kPa (285 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: SS 316/316L
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

2" & SMALLER - SOCKETWELD
3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 2	5	AG2

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10								CA5 USE ONLY IN ABOVEGROUND FACILITIES, PIPE AND FITTINGS MUST BE FUSION BONDED EPOXY LINED (FBE).
20						*****VALVES*****		
21								CA6 USE ONLY IN PIPELINE (UNDERGROUND), PIPE AND FITTINGS MUST BE FUSION BONDED EPOXY LINED (FBE) AND FUSION BONDED EPOXY COATED (FBE).
23	0		Ball V	5300528	28 - 28	BA-28: BALL 150# RF FULL PORT SS RTFE GO	KITZ G-150UTCSM	
24								CA9 FOR THE CHANGES OF THICKNESS, TO SEE THE SHOWN INDICATION IN THE P&IDS
92			Butter	5308762	3 - 6	BU-22: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS LO	KEYSTONE F362	
93			Butter	5308763	8 - 24	BU-23: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS GO	KEYSTONE F362	
94								
95			Gate V	5156175	3 - 12	GA-26: GATE 150# RF SS HO	VELAN #F 0064C	
96			Gate V	5156176	8 - 30	GA-28: GATE 150# RF FULL PORT SS SEATS GO	VELAN #F-0064C	
97								
140		CA9				*****PIPES*****		
141								
146		CA5	Piping	5356730	3 - 30	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE		
147		CA6	Piping	5356730Q	3 - 30	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE/FBE		
148								
149	0	CA5	Piping	5356726	4 - 24	PIPE .312 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE		
150	0	CA6	Piping	5356726Q	4 - 30	PIPE .312 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE/FBE		
159								
160		CA9				*****FITTINGS*****		
161								
170		CA5	90 Deg	5374080	3 - 30	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
171	0	CA5	45-90	5374080	3 - 30	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
172		CA5	90 Deg	5374086	3 - 30	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
173	0	CA5	45-90	5374086	3 - 30	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
174		CA5	45 Deg	5374092	3 - 30	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
175	0	CA5	<45 De	5374092	3 - 30	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
176		CA5	45 Deg	5374098	3 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
177	0	CA5	<45 De	5374098	3 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
186		CA5	Tee	5374032	3 - 30	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
187		CA5	Reduci	5374038	3 - 28	TEE RED SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	4 - 30	
188		CA5	Concen	5374130	3 - 28	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	4 - 30	
189		CA5	Eccent	5374140	3 - 28	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	4 - 30	
190								
200	0	CA6	90 Deg	5374086EC	3 - 30	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE		
201	0	CA6	45-90	5374086EC	3 - 30	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE		
284	0	CA6	45 Deg	5374098EC	3 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE		
285	0	CA6	<45 De	5374098EC	3 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE		
286								
298		CA5	Weldol	5504908	3 - 8	WELDOLET .250 STL A694F60	8 - 30	
299								
300	0	CA5	90 Deg	5374082	4 - 30	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		
301	0	CA5	45-90	5374082	4 - 30	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		
302	0	CA5	45 Deg	5374094	4 - 30	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		
303	0	CA5	<45 De	5374094	4 - 30	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		
304	0	CA5	Tee	5374034	4 - 30	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		
305	0	CA5	Reduci	5374039	4 - 28	TEE RED SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	6 - 30	
306	0	CA5	Concen	5374132	4 - 28	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	6 - 30	
307	0	CA5	Eccent	5374142	4 - 28	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	6 - 30	
308								

SERVICE

- FW: FRESH WATER

ABOVEGROUND: FBE (LINED)
UNDERGROUND: FBE (LINED) / FBE (COATED)

DESIGN PRESSURE: 1965 kPa (285 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.4

MATERIAL: API-5L-X60/FBE
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION: 3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 2	5	AT1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
309	0	CA5	Weldol	5504912	3 - 8	WELDOLET .312 STL A694F60	8 - 30	
312								
313	0	CA6	45 Deg	5374100EC	4 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE		
314	0	CA6	<45 De	5374100EC	4 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE		
315								
350						*****FLANGES*****		
351								
353			Flange	5555022	3 - 30	FLG WN 150# SP-44 RF STL .250 BORE A694F60		
354	0		Flange	5555025	4 - 30	FLG WN 150# SP-44 RF STL .312 BORE A694F60		
355			Blind	5615476	3 - 24	FLG BLIND 150# RF STL A105		
356			Blind	5597408	26 - 30	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A36		
360								
470						*****GASKETS*****		
471								
472			GASFF	5669774	3 - 30	GASKET 150# NON-ASB FF PT AGT 1/8"THK		
473			GASFR	5669772	3 - 30	GASKET 150# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK		
474								
480						*****BOLTING*****		
481								
482			BOLS	5675648	1/4 - 30	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
483			BOLM	5675699	1/4 - 30	MACH-BOLT CS A307 GR B W/1 SEMIFINISH HEAVY HEX NUT		
484								
500						******AIR VALVES*****		
501								
502			CVSCR	5012967	1 - 1	AC-41: COMBINATION AIR VALVE SS NPT CWP 285 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 5/16 INCH	VAL-MATIC S 200	
503			CVSCR	5012968	2 - 2	AC-42: COMBINATION AIR VALVE DIA. 2 INCH SS NPT CWP 285 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	VAL-MATIC S 200	
505			CVFLG	5012664	3 - 4	AC-44: COMBINATION AIR VALVE SS FLG RF CWP 285 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	VAL-MATIC S 200	
506			CVFLG	5012965	6 - 8	AC-45: COMBINATION AIR VALVE SS RF CWP 285 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 7/32 INCH	VAL-MATIC S 200	
508			CVFLG	5013002	3 - 3	AC-49: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS FLG FF 150# SINGLE BODY	APCO S 140	
509								
550						*****PIPING SPECIALTIES*****		
551								
552			SLEEVE	5707620	20 - 30	SHRINK SLEEVE PE PIPE	RAYCHEM HTLP60	
553								
600						*****BRANCHES*****		
601								
602	0		Reinfo	RWELD	2 - 28	REINFORCING WELD FOR STUB-ON	8 - 30	
603						USE BRACH CHART AT1		

SERVICE

- FW: FRESH WATER

ABOVEGROUND: FBE (LINED)
UNDERGROUND: FBE (LINED) / FBE (COATED)

DESIGN PRESSURE: 1965 kPa (285 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.4

MATERIAL: API-5L-X60/FBE
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION: 3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 2	5	AT1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
11						*****VALVES*****	
12							
20			Knife	5154025	3 - 10	KN-01: KNIFE GATE 100 PSI FF DI SS 316L HO	CLARKSON KGA
21			Knife	5154026	12 - 16	KN-02: KNIFE GATE 100 PSI FF DI SS 316L GO	CLARKSON KGA
22		VAA	Knife	5154027	3 - 10	KN-05: KNIFE GATE 150 PSI FF DI SS 316L HO	CLARKSON KGD
23		VAA	Knife	5154028	12 - 16	KN-06: KNIFE GATE 150 PSI FF DI SS 316L GO	CLARKSON KGD
24							
30			Pinch	5056776	3 - 6	PI-01: PINCH 150 PSI FF CI SBR ENC BODY HO	REDVALVE S 75
31			Pinch	5056777	8 - 10	PI-02: PINCH 100 PSI FF CI SBR ENC BODY GO	REDVALVE S 75
32							
36			Plug V	5295641	6 - 8	PL-01: PLUG 150# RF DI PTFE SLEEVE GO	TUFLINE F 067EG
37			Plug V	5295640	3 - 4	PL-02: PLUG 150# FF DI PTFA SLEEVE WRENCH OP	TUFLINE F 067
39							
40		PRL				*****PIPES*****	
41							
42			Piping	5356516	3 - 24	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE	
43	B		Piping	5356516GRV	3 - 24	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E GRV	
44	B		Piping	5356516GXB	3 - 24	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE GRV	
46			Piping	5356719	26 - 60	PIPE .375 WALL DSAW STL API-5L-B	
49							
50		PRL				*****FITTINGS*****	
51							
66	B		90 Deg	5374631	3 - 24	ELL 90 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	
67			45-90	5374631	3 - 24	ELL 90 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	
68	B		45 Deg	5374636	3 - 24	ELL 45 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	
69			<45 De	5374636	3 - 24	ELL 45 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	
70							
71	B		90 Deg	5374632	26 - 60	ELL 90 DEG 5D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE	
72			45-90	5374632	26 - 60	ELL 90 DEG 5D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE	
73	B		45 Deg	5374634	26 - 60	ELL 45 DEG 5D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE	
74			<45 De	5374634	26 - 60	ELL 45 DEG 5D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE	
75							
82			90 Deg	5374116	3 - 24	ELL 90 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE	
83	B		45-90	5374116	3 - 24	ELL 90 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE	
84			45 Deg	5374117	3 - 24	ELL 45 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE	
85	B		<45 De	5374117	3 - 24	ELL 45 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE	
86							
87			90 Deg	5374633	26 - 60	ELL 90 DEG 3D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE	
88	B		45-90	5374633	26 - 60	ELL 90 DEG 3D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE	
89			45 Deg	5374635	26 - 60	ELL 45 DEG 3D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE	
90	B		<45 De	5374635	26 - 60	ELL 45 DEG 3D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE	
91							
103		NN5	90 Deg	5374114	3 - 48	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB	
104	B		45-90	5374114	3 - 48	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB	
105		NN5	45 Deg	5374120	3 - 48	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB	
106	B		<45 De	5374120	3 - 48	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB	
109			Concen	5374125	3 - 42	REDUCER CONC STD WT STL A234 WPB	4 - 48
110			Eccent	5374126	3 - 42	REDUCER ECC STD WT STL A234 WPB	4 - 48
111			Tee	5374123	3 - 48	TEE STD WT STL A234 WPB	

NOTES

MS9 THESE STRAINERS ARE FOR STARTUP USE ONLY AND SHALL BE REMOVED PRIOR TO TURNOVER.

NN5 DO NOT USE SHORT RADIUS ELBOWS, EXCEPT FOR DRAINS AND/OR OVERFLOW LINES.

PRL PIPE & FITTINGS RUBBER LINING

SIZE	RUBBER THICKNESS
3" - 10"	6MM
12" - 30"	12MM
36" - 60"	20MM

VAA USE THIS VALVE ONLY AS AN EXCEPTION, FOR PRESSURES OVER 150 PSI OF DESIGN PRESSURE.

SERVICE

- SL: SLURRY
- TL: TAILINGS
- CM: MOLY CONCENTRATE
- CC: COPPER CONCENTRATE
- CT: COPPER MOLY CONCENTRATE
- CP: PYRITE CONCENTRATE

DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: CS RUBBER LINED
FLANGE RATING: 150 FF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION
3" & LARGER - BUTTWELD/GROOVED

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 3	5	AT1R

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
112			Reduci	5374122	3 - 42	TEE RED STD WT STL A234 WPB	4 - 48	
113								
114			Latera	5484767	12 - 48	LATERAL CS API-5L-B BE		
115			Y	5484757	12 - 48	TRUE WYE CS API-5L-B BE		
116								
120						*****FLANGES*****		
121								
122			Flange	5597464	3 - 24	FLG SO 150# FF STL A105		
123			Blind	5615477	3 - 24	FLG BLIND 150# FF STL A105		
124	B		Flange	5597464RL	3 - 24	FLG SO 150# FF STL A105		
125	B		Blind	5615477RL	3 - 24	FLG BLIND 150# FF STL A105		
126	B							
127			Flange	5597410Q	26 - 60	FLG SO ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A105		
128			Blind	5597408	26 - 60	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A36		
129	B		Flange	5597410QRL	26 - 60	FLG SO ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A105		
130	B		Blind	5597408RL	26 - 60	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A36		
131								
132	0		Reduci	5597410QRR	24 - 54	FLG RED SO ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A105	26 - 60	
133								
150						*****COUPLINGS*****		
151								
157			Coupli	5374650	3 - 24	COUPLING VICTAULIC STYLE 77 W/GR T GASKT		
158			Coupli	5374661	26 - 60	COUPLING RING JOINT W/GR T GASKT & 2 WELD-RING	SHURJOINT R-88	
159								
170	0					*****NIPPLES*****		
171	0							
172	0		Nipple	5751104	2 - 24	NIPPLE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE GRV		
173								
190						*****GASKETS*****		
191								
192	B		GASFF	5669774	1/2 - 60	GASKET 150# NON-ASB FF PT AGT 1/8"THK		
193								
200						*****BOLTING*****		
201								
202	B		BOLS	5675648	1/2 - 60	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
203	B		CPSBOL	5675649	1/2 - 60	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
204								
211						*****STRAINERS*****		
212								
220		MS9	Conica	5762650	3 - 24	TF-02: STRAINER TEMP CLASS 150 RF 316 SS 150% OPENING CONICAL		
230								
231						*****SPECTACLE BLIND*****		
232								
240			Specta	5749500	3 - 24	SPECTACLE BLIND CS 150# RF/FF		
270								
271						*****PIPING SPECIALTIES*****		
272								
273			HOSE	5755467	3 - 8	HO-03: FLEXIBLE HOSE SLURRY SERVICES 150# FLG		
280								

SERVICE

- SL: SLURRY
- TL: TAILINGS
- CM: MOLY CONCENTRATE
- CC: COPPER CONCENTRATE
- CT: COPPER MOLY CONCENTRATE
- CP: PYRITE CONCENTRATE

DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: CS RUBBER LINED
FLANGE RATING: 150 FF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION
3" & LARGER - BUTTWELD/GROOVED

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 3	5	AT1R

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
281						*****BRANCH CHART*****		
282								
283						USE BRANCH CHART AT1R		
284								
1000	B		Reinfo	RWELD	3 - 54	REINFORCING WELD FOR STUB-ON	8 - 60	

SERVICE

- SL: SLURRY
- TL: TAILINGS
- CM: MOLY CONCENTRATE
- CC: COPPER CONCENTRATE
- CT: COPPER MOLY CONCENTRATE
- CP: PYRITE CONCENTRATE

DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: CS RUBBER LINED
FLANGE RATING: 150 FF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

3" & LARGER - BUTTWELD/GROOVED

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	3 OF 3	5	AT1R

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
11						*****VALVES*****	
12							
34			Knife	5154025	3 - 10	KN-01: KNIFE GATE 100 PSI FF DI SS 316L HO	CLARKSON KGA
35			Knife	5154026	12 - 16	KN-02: KNIFE GATE 100 PSI FF DI SS 316L GO	CLARKSON KGA
36							
37			Pinch	5056776	3 - 6	PI-01: PINCH 150 PSI FF CI SBR ENC BODY HO	REDVALVE S 75
38			Pinch	5056777	8 - 10	PI-02: PINCH 100 PSI FF CI SBR ENC BODY GO	REDVALVE S 75
39							
41			Plug V	5295641	6 - 8	PL-01: PLUG 150# RF DI PTFE SLEEVE GO	TUFLINE F 067EG
43			Plug V	5295640	3 - 4	PL-02: PLUG 150# FF DI PTFA SLEEVE WRENCH OP	TUFLINE F 067
44							
50		PUL				*****PIPES*****	
52							
62			Piping	5356516	3 - 24	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE	
65			Piping	5356719	26 - 48	PIPE .375 WALL DSAW STL API-5L-B	
70							
81		PUL				*****FITTINGS*****	
82							
90			90 Deg	5751116	3 - 24	ELL 90 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
91			60 Deg	5751118	3 - 24	ELL 60 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
92			45 Deg	5751126	3 - 24	ELL 45 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
93			30 Deg	5751114	3 - 24	ELL 30 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
94			22.5 D	5751147	3 - 24	ELL 22.5 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
95							
100			90 Deg	5751121	3 - 24	ELL 90 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
101			60 Deg	5751129	3 - 24	ELL 60 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
102			45 Deg	5751131	3 - 24	ELL 45 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
103			30 Deg	5751134	3 - 24	ELL 30 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
104			22.5 D	5751157	3 - 24	ELL 22.5 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
105							
110			Latera	5484766	3 - 24	LATERAL DI A536 GROOVED	
111			Y	5484758	3 - 24	TRUE WYE DI A536 GROOVED	
112			Tee	5484863	3 - 24	TEE DI A536 GROOVED	
113			Reduci	5484862	3 - 22	TEE RED DI A536 GROOVED	4 - 24
114			Cap	5484868	3 - 24	CAP DI A536 GROOVED	
115							
120			Concen	5484864	3 - 22	REDUCER CONC DI A536 GROOVED	4 - 24
121			Eccent	5484865	3 - 22	REDUCER ECC DI A536 GROOVED	4 - 24
125							
136		NN5	90 Deg	5484761	3 - 24	ELL 90 DEG GRV DI A536 GROOVED	
137		NN5	45 Deg	5484762	3 - 24	ELL 45 DEG GRV DI A536 GROOVED	
138							
140			90 Deg	5374631	3 - 24	ELL 90 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	
141			60 Deg	5374630	3 - 24	ELL 60 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	
142			45 Deg	5374636	3 - 24	ELL 45 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	
143			30 Deg	5374637	3 - 24	ELL 30 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	
144			22.5 D	5374638	3 - 24	ELL 22.5 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	
145							
150			90 Deg	5374116	3 - 24	ELL 90 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE	

NOTES

NN5 DO NOT USE SHORT RADIUS ELBOWS, EXCEPT FOR DRAINS AND/OR OVERFLOW LINES.

PUL ALL PIPE AND FITTINGS MUST BE POLYURETHANE LINED (PU LINED)

SIZE	PU THICKNESS
2"	4MM
4" - 6 "	8MM
8"	12MM
10" - 18"	18MM
20" y mayores	38MM

SERVICE

- TL: TAILINGS

DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C

MATERIAL: CS PU LINED
FLANGE RATING: 150 FF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION: 3" & LARGER - BUTTWELD/GROOVED

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 3	5	AT1U

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
151			60 Deg	5374118	3 - 24	ELL 60 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
152			45 Deg	5374117	3 - 24	ELL 45 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
153			30 Deg	5374119	3 - 24	ELL 30 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
154			22.5 D	5374105	3 - 24	ELL 22.5 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
155								
160			90 Deg	5374114	3 - 48	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB		
161		NN5	45 Deg	5374120	3 - 48	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB		
162			Concen	5374125	3 - 46	REDUCER CONC STD WT STL A234 WPB	4 - 48	
163			Eccent	5374126	3 - 46	REDUCER ECC STD WT STL A234 WPB	4 - 48	
164			Tee	5374123	3 - 48	TEE STD WT STL A234 WPB		
165			Reduci	5374122	3 - 48	TEE RED STD WT STL A234 WPB		
166			Cap	5374124	3 - 48	CAP STD WT STL A234 WPB		
168								
180			90 Deg	5374632	26 - 48	ELL 90 DEG 5D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE		
181			45 Deg	5374634	26 - 48	ELL 45 DEG 5D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE		
183								
190			90 Deg	5374633	26 - 48	ELL 90 DEG 3D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE		
191			45 Deg	5374635	26 - 48	ELL 45 DEG 3D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE		
192								
198			Y	5484757	26 - 48	TRUE WYE CS API-5L-B BE		
199								
200						*****FLANGES*****		
205								
210			Flange	5597464	3 - 24	FLG SO 150# FF STL A105		
211			Blind	5615477	3 - 24	FLG BLIND 150# FF STL A105		
212			Reduci	5597470	3 - 22	FLG RED SO 150# RF STL A105	4 - 24	
213			Flange	5484771	3 - 24	FLG ADAPTER 150# FF X GROOVED DI W/NITRILE GRADE T GASKET (VIC-FLANGE)		
214			Flange	5597410Q	26 - 48	FLG SO ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A105		
215			Blind	5597408	26 - 48	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A36		
225								
230						*****COUPLINGS*****		
235								
240			Coupli	5374650	3 - 24	COUPLING VICTAULIC STYLE 77 W/GR T GASKT		
242			Coupli	5374661	26 - 48	COUPLING RING JOINT W/GR T GASKT & 2 WELD-RING	SHURJOINT R-88	
245								SERVICE
250						*****NIPPLES*****		- TL: TAILINGS
255								
260			Nipple	5751105	3 - 24	NIPPLE CS GROOVED X GROOVED		
261			Nipple	5751104	3 - 24	NIPPLE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE GRV		
265								
270						*****GASKETS*****		
275								DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C
280			GASFF	5669774	3 - 48	GASKET 150# NON-ASB FF PT AGT 1/8"THK		
285								
290						*****BOLTING*****		MATERIAL: CS PU LINED
295								FLANGE RATING: 150 FF
300			BOLS	5675648	1/2 - 48	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
305								COMMENT:
310						*****STRAINERS*****		

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT				
		3" & LARGER - BUTTWELD/GROOVED	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
			0 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 3	5	AT1U

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
315								
320			Conica	5762651	3 - 24	TF-05: STRAINER TEMP CLASS 150 FF 316 SS 150% OPENING CONICAL		
325								
330						*****SPECTACLE BLINDS*****		
335								
340			SPEBLD	5749500	3 - 24	SPECTACLE BLIND CS 150# RF/FF		
341								
350						*****PIPING SPECIALTIES*****		
351								
352			CARV	5753401	36 - 36	AD-12: CHOKE RING CERAMIC DIA. 36" ASME CLASS 150		
353			CARV	5753402	24 - 24	AD-32: CHOKE RING CERAMIC DIA. 24" ASME CLASS 300		
354			CARV	5753403	30 - 30	AD-13: CHOKE RING CERAMIC DIA. 30" ASME CLASS 150		
355			CARV	5753404	10 - 10	AD-14: CHOKE RING CERAMIC DIA. 10" ASME CLASS 150		
356			CARV	5753405	12 - 12	AD-15: CHOKE RING CERAMIC DIA. 12" ASME CLASS 150		
357								
360						*****BRANCH CHART*****		
361								
362						USE BRANCH CHART AT1U		

SERVICE

- TL: TAILINGS

DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C

MATERIAL: CS PU LINED
FLANGE RATING: 150 FF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT						
		3" & LARGER - BUTTWELD/GROOVED	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
			0 MM	11MAR15	EPC	0	3 OF 3	5	AT1U

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10								CA5 USE ONLY IN ABOVEGROUND FACILITIES, PIPE AND FITTINGS MUST BE FUSION BONDED EPOXY LINED (FBE).
20						*****VALVES*****		
21								CA6 USE ONLY IN PIPELINE (UNDERGROUND), PIPE AND FITTINGS MUST BE FUSION BONDED EPOXY LINED (FBE) AND FUSION BONDED EPOXY COATED (FBE).
92			Butter	5308762	3 - 6	BU-22: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS LO	KEYSTONE F362	
93	0		Butter	5308763	8 - 30	BU-23: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS GO	KEYSTONE F362	
94								
95			Gate V	5156175	3 - 12	GA-26: GATE 150# RF SS HO	VELAN #F 0064C	
96			Gate V	5156176	8 - 30	GA-28: GATE 150# RF FULL PORT SS SEATS GO	VELAN #F-0064C	
97								
140						*****PIPES*****		
141								
144		CA5	Piping	5356516	3 - 10	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE		
146								
148		CA6	Piping	5356630Q	12 - 30	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X42 TYPE E BE FBE/FBE		
149								
160						*****FITTINGS*****		
161								
162		CA5	90 Deg	5374114	3 - 10	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB		
163		CA5	45 Deg	5374120	3 - 10	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB		
164		CA5	Tee	5374123	3 - 10	TEE STD WT STL A234 WPB		
165		CA5	Reduci	5374122	3 - 8	TEE RED STD WT STL A234 WPB	4 - 10	
166		CA5	Cap	5374124	3 - 10	CAP STD WT STL A234 WPB		
167		CA5	Concen	5374125	3 - 8	REDUCER CONC STD WT STL A234 WPB	4 - 10	
168		CA5	Eccent	5374126	3 - 8	REDUCER ECC STD WT STL A234 WPB	4 - 10	
169								
170		CA5	90 Deg	5384080	3 - 30	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY42 .250 WALL BW		
171		CA5	45 Deg	5384098	3 - 30	ELL 45 DEG SP-75 WPHY42 .250 WALL BW		
172		CA5	Tee	5384032	3 - 30	TEE EQUAL SP-75 WPHY42 .250 WALL BW		
173		CA5	Reduci	5384033	3 - 24	TEE RED SP-75 WPHY42 .250 WALL BW	6 - 30	
174		CA5	Concen	5374130	3 - 24	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	6 - 30	
175								
181		CA6	90 Deg	5384106Q	12 - 30	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE		
183		CA6	45 Deg	5384118Q	12 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE		
184		CA6	Tee	5384032Q	12 - 30	TEE EQUAL SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE		
185		CA6	Concen	5384130Q	12 - 24	REDUCER CONC SP-75 WPHY42 .250 WALL BW FBE/FBE	14 - 30	
186		CA6	Eccent	5384140Q	12 - 24	REDUCER ECC SP-75 WPHY42 .250 WALL BW FBE/FBE	14 - 30	
200								
201		CA5	Weldol	5504806	3 - 24	WELDOLET .250 X XS STL A694F42	4 - 30	
202		CA5	Weldol	5504808	3 - 24	WELDOLET .250 STL A694F42	4 - 30	
299								
350						*****FLANGES*****		
351								
352			Flange	5597469	3 - 10	FLG SO 150# RF STL A105		
353			Flange	5554522	12 - 30	FLG WN 150# SP-44 RF STL .250 BORE A694F42		
354			Blind	5615476	3 - 24	FLG BLIND 150# RF STL A105		
355			Blind	5597408	26 - 30	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A36		
356								
470						*****GASKETS*****		
471								
472			GASFF	5669774	3 - 30	GASKET 150# NON-ASB FF PT AGT 1/8"THK		

SERVICE

- FW: FRESH WATER

DESIGN PRESSURE: 1965 kPa (285 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.4

MATERIAL: API-5L-X42/FBE
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION: 3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 2	5	AT2

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
473			GASFR	5669772	3 - 30	GASKET 150# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK		
474								
480						*****BOLTING*****		
481								
482			BOLS	5675648	1/4 - 30	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
483			BOLM	5675699	1/4 - 30	MACH-BOLT CS A307 GR B W/1 SEMIFINISH HEAVY HEX NUT		
484								
500						******AIR VALVES*****		
501								
502			CVSCR	5012967	1 - 1	AC-41: COMBINATION AIR VALVE SS NPT CWP 285 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 5/16 INCH	VAL-MATIC S 200	
503			CVSCR	5012968	2 - 2	AC-42: COMBINATION AIR VALVE DIA. 2 INCH SS NPT CWP 285 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	VAL-MATIC S 200	
505			CVFLG	5012664	3 - 4	AC-44: COMBINATION AIR VALVE SS FLG RF CWP 285 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	VAL-MATIC S 200	
506			CVFLG	5012965	6 - 8	AC-45: COMBINATION AIR VALVE SS RF CWP 285 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 7/32 INCH	VAL-MATIC S 200	
508			CVFLG	5013002	3 - 3	AC-49: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS FLG FF 150# SINGLE BODY	APCO S 140	
509								
550						*****PIPING SPECIALTIES*****		
551								
552			SLEEVE	5707620	20 - 30	SHRINK SLEEVE PE PIPE	RAYCHEM HTLP60	
553								
600						*****BRANCHES*****		
601								
602						USE BRACH CHART AT2		

SERVICE

- FW: FRESH WATER

DESIGN PRESSURE: 1965 kPa (285 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.4

MATERIAL: API-5L-X42/FBE
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION: 3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 2	5	AT2

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10								VAE USE ONLY FOR INSTRUMENT CONNECTIONS.
11						*****VALVES*****		
12								
20		VAE	Ball V	5059270	1/2 - 2	BA-04: BALL 1500 WOG SCRD CS RTFE 2-P HO	APOLLO 73A-100	
21			Ball V	5059218	1/2 - 2	BA-18: BALL 600# SW CS RTFE HNDL OP	APOLLO 83B-240	
23								
30			Butter	5309245	3 - 6	BU-27: BUTTERFLY LUG HP 300# CS RTFE HO	KEYSTONE F372	
31			Butter	5309244Q	8 - 12	BU-26: BUTTERFLY LUG HP 300# CS RTFE GO	KEYSTONE F372	
33								
35			Check	5063244	1/2 - 2	CH-06: CHECK PISTON Y PATTERN 800# SW CS F6/STEL	EDWARD 838Y	
36			Wafer	5280875	3 - 12	CH-13: CHECK 300# RF CS WAFER DUAL PLATE	DUO-CHEK G30SPF	
37								
40			Gate V	5061780	1/2 - 2	GA-08: GATE 800# SW CS F6/STEL SEATS HO	BONNEY H11SW	
41			Gate V	5156863	3 - 12	GA-13: GATE 300# RF CS F6/STEL SEATS HO	VELAN #F-1064C	
42								
44	0		Globe	5160869	3 - 6	GL-06: GLOBE 300# RF CS SEAT	VELAN F 1074C	
49								
60						*****PIPES*****		
61								
62			Piping	5356033	1/2 - 2	PIPE XS SMLS STL A106-B		
63			Piping	5356516	3 - 12	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE		
64								
80						*****FITTINGS*****		
81								
82			90 Deg	5478105	1/2 - 2	ELL 90 DEG 3000# SW STL A105		
83			45 Deg	5478106	1/2 - 2	ELL 45 DEG 3000# SW STL A105		
84			Tee	5478107	1/2 - 2	TEE 3000# SW STL A105		
85			Reduci	5478127	1/2 - 1 1/2	TEE RED 3000# SW STL A105	3/4 - 2	
86			Cap	5478108	1/2 - 2	CAP 3000# SW STL A105		
87			Coupli	5478109	1/2 - 2	COUPLING 3000# SW STL A105		
88			Coupli	5490270	1/2 - 2	COUPLING 3000# SCRD STL A105		
89			Latera	5478117	1/2 - 1 1/2	LATERAL 3000# SW STL A105	3/4 - 2	
90			Union	5478111	1/2 - 2	UNION 3000# SW STL A105		
91			Sockol	5532671	1/2 - 2	SOCKOLET 3000# STL A105	3 - 12	
92			Coupli	5490281	1/2 - 2	HALF COUPLING 3000# SCRD STL A105	3 - 12	
93								SERVICE
100			90 Deg	5374114	3 - 12	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB		- CFW: CONSTRUCTION FRESH WATER - HFA: HIGH FILTER AIR
101			45-90	5374114	3 - 12	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB		
102			45 Deg	5374120	3 - 12	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB		
103			<45 De	5374120	3 - 12	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB		
104			Tee	5374123	3 - 12	TEE STD WT STL A234 WPB		
105			Reduci	5374122	3 - 10	TEE RED STD WT STL A234 WPB	4 - 12	
106			Cap	5374124	3 - 12	CAP STD WT STL A234 WPB		DESIGN PRESSURE: 4480 kPa (650 psi) @ 37°C DESIGN CODE: ASME B31.3
107			Concen	5374125	3 - 10	REDUCER CONC STD WT STL A234 WPB	4 - 12	
127			Eccent	5374126	3 - 10	REDUCER ECC STD WT STL A234 WPB	4 - 12	
128			Latera	5380846	3 - 10	LATERAL STD WT STL A234 WPB-W	4 - 12	MATERIAL: CS STD WT
130	0		Weldol	5504151	3 - 6	WELDOLET SCH 40 STL A105	8 - 12	FLANGE RATING: 300 RF TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
131								COMMENT:
400						*****FLANGES*****		
401								

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 1 OF 3	PA 5	CLASS CA1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
410			Flange	5601796	1/2 - 2	FLG SW 300# RF STL STD BORE A105		
411			Flange	5597491	3 - 12	FLG SO 300# RF STL A105		
412			Flange	5554635	3 - 12	FLG WN 300# RF STL STD BORE A105		
416			Blind	5615497	3 - 12	FLG BLIND 300# RF STL A105		
417								
430						*****NIPPLES*****		
431								
432			Nipple	5539111	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 3" LONG		
433			Nipple	5539112	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 4" LONG		
434			Nipple	5539113	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 6" LONG		
435			Nipple	5539101	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 3" LONG		
436			Nipple	5539102Q	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 4" LONG		
437			Nipple	5539103	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 6" LONG		
438			Nipple	5539091	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 3" LONG		
439			Nipple	5539092	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 4" LONG		
440			Nipple	5539093	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 6" LONG		
441								
450						*****SWAGE NIPPLES*****		
451								
452			Concen	5543615	2 - 3	SWAGE CONC XS STL A234 WPB BLE / PSE	3 - 4	
453								
460						*****GASKETS*****		
461								
462			GASFR	5669725	1/2 - 12	GASKET 300# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK		
463								
470						*****BOLTING*****		
471								
472			BOLS	5675648	1/2 - 24	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
473			CPSBOL	5675649	1/2 - 24	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
474								
480						*****STRAINERS****		
481								
482			Y-Stra	5762127	1/2 - 2	YF-08: Y-STRAINER 300# SW STL 304, .033 PERF		
483			STRFLT	5762575	3 - 24	TF-07: TEMP PLATE STRAINER STD WT STL 300# 1/8" HOLES		
484								
500						******AIR VALVES*****		SERVICE
501								- CFW: CONSTRUCTION FRESH WATER
502			CVSCR	5012970	1 - 1	AC-01: COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 5/16 INCH	VAL-MATIC S 200	- HFA: HIGH FILTER AIR
503			CVFLG	5012971	4 - 4	AC-02: COMBINATION AIR VALVE CI FLG FF CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	VAL-MATIC S 200	
504			CVFLG	5002934	3 - 8	AC-04: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE CI 300# RF	ARI D-012	
505			CVSCR	5012980	2 - 3	AC-11: COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	VAL-MATIC S 200	DESIGN PRESSURE: 4480 kPa (650 psi) @ 37°C
506			CVFLG	5012981	6 - 8	AC-12: COMBINATION AIR VALVE CI FLG FF CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 7/32 INCH	VAL-MATIC S 200	DESIGN CODE: ASME B31.3
507			CVSCR	5013003	2 - 2	AC-51: COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 600 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 1/8 INCH	VAL-MATIC S 205	MATERIAL: CS STD WT
508	0		CVSCR	5012990	2 - 3	AC-21: COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/16 INCH	VAL-MATIC S 200	FLANGE RATING: 300 RF TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
509								COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
			1.6 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 3	5	CA1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
600 601 602						*****BRANCHES***** USE BRANCH CHART CA1		

SERVICE

- CFW: CONSTRUCTION FRESH WATER
- HFA: HIGH FILTER AIR

DESIGN PRESSURE: 4480 kPa (650 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: CS STD WT
FLANGE RATING: 300 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT						
		2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 3 OF 3	PA 5	CLASS CA1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
11						*****VALVES*****	
12							
13		VAE	Ball V	5059270	1/2 - 2	BA-04: BALL 1500 WOG SCRD CS RTFE 2-P HO	APOLLO 73A-100
14			Ball V	5059215	1/2 - 2	BA-16: BALL 600# SCRD CS PTFE HO	APOLLO 83B-140
15			Ball V	5059218	1/2 - 2	BA-18: BALL 600# SW CS RTFE HNDL OP	APOLLO 83B-240
16							
17			Butter	5309255	30 - 36	BU-15: BUTTERFLY RF HP 300# CS RTFE GO	FLOWSERVE F3811
18			Butter	5309244Q	8 - 24	BU-26: BUTTERFLY LUG HP 300# CS RTFE GO	KEYSTONE F372
19			Butter	5309245	3 - 6	BU-27: BUTTERFLY LUG HP 300# CS RTFE HO	KEYSTONE F372
20							
21			Check	5063244	1/2 - 2	CH-06: CHECK PISTON Y PATTERN 800# SW CS F6/STEL	EDWARD 838Y
22			Wafer	5280875	3 - 20	CH-13: CHECK 300# RF CS WAFER DUAL PLATE	DUO-CHEK G30SPF
23							
24			Gate V	5061780	1/2 - 2	GA-08: GATE 800# SW CS F6/STEL SEATS HO	BONNEY H11SW
25			Gate V	5156863	3 - 12	GA-13: GATE 300# RF CS F6/STEL SEATS HO	VELAN #F-1064C
26							
27			Globe	5062541	1/2 - 2	GL-04: GLOBE 800# SW CS F6/STEL HO	BONNEY H30/HL30
28			Globe	5160869	3 - 6	GL-06: GLOBE 300# RF CS SEAT	VELAN F 1074C
29							
30			Knife	5154023	3 - 6	KN-03: KNIFE GATE 300 PSI FF DI SS 316L HO	CLARKSON KGF
31							
50						*****PIPES*****	
51							
52			Piping	5356033	1/2 - 2	PIPE XS SMLS STL A106-B	
53			Piping	5356516	3 - 24	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE	
54			Piping	5356517	16 - 24	PIPE SCH 40 ERW CS A53-B TYPE E BE	
55			Piping	5356652Q	3 - 24	PIPE XS ERW STL API-5L-B / A53-B	
56							
60		CA3	Piping	5356730	3 - 30	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
61		CA3	Piping	5356723	3 - 30	PIPE .281 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
62		CA3	Piping	5356726	3 - 30	PIPE .312 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
63		CA3	Piping	5356727	3 - 36	PIPE .344 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
64		CA3	Piping	5356729	3 - 30	PIPE .375 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
65		CA3	Piping	5356732	3 - 36	PIPE .500 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
66							
67		CA3	Piping	5356724	3 - 28	PIPE .688 WALL ERW CS API-5L-B TYPE E BE	
68		CA3	Piping	5356725	3 - 36	PIPE .750 WALL ERW CS API-5L-B TYPE E BE	
69							
70			Piping	5356723EC	10 - 30	PIPE .281 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	
71		CA4	Piping	5356726EC	10 - 30	PIPE .312 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	
72		CA4	Piping	5356727EC	10 - 36	PIPE .344 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	
73		CA4	Piping	5356732EC	10 - 36	PIPE .500 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	
74							
80						*****FITTINGS*****	
81							
90			90 Deg	5478105	1/2 - 2	ELL 90 DEG 3000# SW STL A105	
91			45 Deg	5478106	1/2 - 2	ELL 45 DEG 3000# SW STL A105	
92			Tee	5478107	1/2 - 2	TEE 3000# SW STL A105	
93			Tee	5490266	1/2 - 2	TEE 3000# SCRD STL A105	

NOTES

CA3 USE ONLY IN MANIFOLD
CA4 USE ONLY IN PIPELINE, PIPE AND FITTINGS MUST COAL-TAR (EXTERNAL PIPELINE PROTECTION SYSTEM).
CA7 ASME B31.4
VAE USE ONLY FOR INSTRUMENT CONNECTIONS.

SERVICE

- RW: RECLAIMED WATER

DESIGN PRESSURE: 4480 kPa (650 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: ARCADIS (SCH 40)
FLANGE RATING: 300 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

2" & SMALLER - SOCKETWELD
3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
1.6 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 4	5	CA1F

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
103			Reduci	5478127	1/2 - 1 1/2	TEE RED 3000# SW STL A105	3/4 - 2	
104			Cap	5478108	1/2 - 2	CAP 3000# SW STL A105		
105			Coupli	5478109	1/2 - 2	COUPLING 3000# SW STL A105		
106			Latera	5478117	1/2 - 1 1/2	LATERAL 3000# SW STL A105	3/4 - 2	
107			Union	5478111	1/2 - 2	UNION 3000# SW STL A105		
108			Sockol	5532671	1/2 - 3	SOCKOLET 3000# STL A105	20 - 24	
109			Plug	5490953	1/2 - 2	PLUG SQUARE HEAD SCRD GALV MI A197		
110								
150			90 Deg	5374114	3 - 14	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB		
151			45 Deg	5374120	3 - 14	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB		
152			Tee	5374123	3 - 14	TEE STD WT STL A234 WPB		
153			Reduci	5374122	3 - 12	TEE RED STD WT STL A234 WPB	4 - 14	
154			Cap	5374124	3 - 14	CAP STD WT STL A234 WPB		
155			Concen	5374125	2 - 12	REDUCER CONC STD WT STL A234 WPB	3 - 14	
156			Eccent	5374126	2 - 12	REDUCER ECC STD WT STL A234 WPB	3 - 14	
157			Latera	5380846	3 - 14	LATERAL STD WT STL A234 WPB-W		
158								
160			90 Deg	5374060	16 - 24	ELL 90 DEG LR SCH 40 STL A234 WPB		
161			90 Deg	5371549Q	16 - 24	ELL 90 DEG 3D SCH 40 STL A234 WPB		
162			45 Deg	5374066	16 - 24	ELL 45 DEG SCH 40 STL A234 WPB		
163			45 Deg	5371545Q	16 - 24	ELL 45 DEG 3D SCH 40 STL A234 WPB		
164			Tee	5374069	16 - 24	TEE SCH 40 STL A234 WPB		
165			Reduci	5374068	16 - 20	TEE RED SCH 40 STL A234 WPB	18 - 24	
166			Cap	5374070	16 - 24	CAP SCH 40 STL A234 WPB		
167			Concen	5374071	16 - 20	REDUCER CONC SCH 40 STL A234 WPB	18 - 24	
168			Eccent	5374072	16 - 20	REDUCER ECC SCH 40 STL A234 WPB	18 - 24	
169								
170		CA3	90 Deg	5374007	28 - 28	ELL 90 DEG LR .688 WALL STL A234 WPB		
171		CA3	45 Deg	5374013	28 - 28	ELL 45 DEG .688 WALL STL A234 WPB		
172		CA3	Tee	5374030	28 - 28	TEE .688 WALL STL A234 WPB		
173								
180		CA3	90 Deg	5374005	30 - 36	ELL 90 DEG LR .750 WALL STL A234 WPB		
181		CA3	45 Deg	5374011	30 - 36	ELL 45 DEG .750 WALL STL A234 WPB		
182		CA3	Tee	5374031	30 - 36	TEE .750 WALL STL A234 WPB		
183		CA3	Concen	5374026	24 - 34	REDUCER CONC .750 WALL STL A234 WPB	26 - 36	
184		CA3	Eccent	5374020	24 - 34	REDUCER ECC .750 WALL STL A234 WPB	26 - 36	
185								
200		CA3	90 Deg	5374081	30 - 30	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .281 WALL BW		
201		CA3	90 Deg	5374087	30 - 30	ELL 90 DEG 3D SP-75 WPHY60 .281 WALL BW		
202		CA3	45 Deg	5374093	30 - 30	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .281 WALL BW		
203		CA3	45 Deg	5374099	30 - 30	ELL 45 DEG 3D SP-75 WPHY60 .281 WALL BW		
204		CA3	Tee	5374033	30 - 30	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .281 WALL BW		
205		CA3	Concen	5374131	28 - 30	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .281 WALL BW	30 - 30	
206		CA3	Eccent	5374141	28 - 30	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .281 WALL BW	30 - 30	
207								
210		CA3	90 Deg	5374082	24 - 36	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		
211		CA3	90 Deg	5374088	24 - 36	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		
212		CA3	45 Deg	5374094	24 - 36	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		
213		CA3	45 Deg	5374100	24 - 36	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		
214		CA3	Tee	5374034	24 - 36	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		

SERVICE

- RW: RECLAIMED WATER

DESIGN PRESSURE: 4480 kPa (650 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: ARCADIS (SCH 40)
FLANGE RATING: 300 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

2" & SMALLER - SOCKETWELD
3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
1.6 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 4	5	CA1F

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
215		CA3	Concen	5374132	24 - 34	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	26 - 36	
216		CA3	Eccent	5374142	24 - 34	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	26 - 36	
217								
220		CA3	Concen	5374133	26 - 28	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .375 WALL BW	28 - 28	
221		CA3	Eccent	5374143	26 - 28	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .375 WALL BW	28 - 28	
222								
230		CA3	90 Deg	5374084	36 - 36	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .500 WALL BW		
231		CA3	90 Deg	5374090	36 - 36	ELL 90 DEG 3D SP-75 WPHY60 .500 WALL BW		
232		CA3	45 Deg	5374096	36 - 36	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .500 WALL BW		
233		CA3	45 Deg	5374102	36 - 36	ELL 45 DEG 3D SP-75 WPHY60 .500 WALL BW		
234		CA3	Tee	5374036	36 - 36	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .500 WALL BW		
235			Concen	5374135	32 - 34	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .500 WALL BW	34 - 36	
236								
250		CA4	90 Deg	5374081EC	30 - 30	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .281 WALL BW FBE		
251		CA4	90 Deg	5374087EC	30 - 30	ELL 90 DEG 3D SP-75 WPHY60 .281 WALL BW FBE		
252		CA4	45 Deg	5374093EC	30 - 30	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .281 WALL BW FBE		
253		CA4	45 Deg	5374099EC	30 - 30	ELL 45 DEG 3D SP-75 WPHY60 .281 WALL BW FBE		
254								
260		CA4	90 Deg	5374082EC	24 - 36	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE		
261		CA4	90 Deg	5374088EC	24 - 36	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE		
262		CA4	45LBZJ	5374094EC	24 - 36	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE		
263		CA4	45LGRV	5374100EC	24 - 36	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE		
264								
270		CA4	90 Deg	5374084EC	36 - 36	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .500 WALL BW FBE		
271		CA4	90 Deg	5374090EC	36 - 40	ELL 90 DEG 3D SP-75 WPHY60 .500 WALL BW FBE		
272		CA4	45LBWT	5374096EC	36 - 36	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .500 WALL BW FBE		
273		CA4	45GRV	5374102EC	36 - 36	ELL 45 DEG 3D SP-75 WPHY60 .500 WALL BW FBE		
274								
290						*****FLANGES*****		
291								
300			Flange	5601796	1/2 - 2	FLG SW 300# RF STL STD BORE A105		
301			Flange	5597491	3 - 24	FLG SO 300# RF STL A105		
302			Flange	5554635	3 - 24	FLG WN 300# RF STL STD BORE A105		
303			Flange	5554634	16 - 24	FLG WN 300# RF STL 40 BORE A105		
304			Blind	5615497	3 - 24	FLG BLIND 300# RF STL A105		
305								SERVICE
310		CA7	Flange	5555023	3 - 36	FLG WN 300# SP-44 RF STL .250 BORE A694F60		- RW: RECLAIMED WATER
311		CA7	Flange	5555046	3 - 36	FLG WN 300# SP-44 RF STL .281 BORE A694F60		
312		CA7	Flange	5555026	3 - 36	FLG WN 300# SP-44 RF STL .312 BORE A694F60		
313		CA7	Flange	5555029	3 - 36	FLG WN 300# SP-44 RF STL .344 BORE A694F60		
314		CA7	Flange	5597431	3 - 36	FLG WN 300# SP-44 RF STL .375 BORE A694F60		
315		CA7	Flange	5555032	3 - 36	FLG WN 300# SP-44 RF STL .500 BORE A694F60		
318		CA7	Reduci	5597441	3 - 32	FLG REDUCER WN 300# SP-44 RF STL .312 BORE A694F60	4 - 36	DESIGN PRESSURE: 4480 kPa (650 psi) @ 37°C DESIGN CODE: ASME B31.3
319		CA7	Reduci	5597445	6 - 32	FLG REDUCER WN 300# SP-44 RF STL .281 BORE A694F60	8 - 30	
320		CA7	Blind	5597436	3 - 36	FLG BLIND 300# SP-44 RF STL A694F60		
323								MATERIAL: ARCADIS (SCH 40)
330			Flange	5555038	26 - 30	FLG WN SER A 300# RF STL A105 .688 BORE		FLANGE RATING: 300 RF
331			Flange	5617894	26 - 30	FLG WN SER A 300# RF STL A105 .750 BORE		TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
332			Blind	5621019	26 - 30	FLG BLIND SER A 300# RF STL A105		COMMENT:
333								

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT								
		2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS		
			1.6 MM	11MAR15	EPC	0	3 OF 4	5	CA1F		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
340						*****NIPPLES*****		
341								
342			Nipple	5539111	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 3" LONG		
343			Nipple	5539112	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 4" LONG		
344			Nipple	5539113	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 6" LONG		
345			Nipple	5539101	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 3" LONG		
346			Nipple	5539102Q	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 4" LONG		
347			Nipple	5539103	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 6" LONG		
348			Nipple	5539091	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 3" LONG		
349			Nipple	5539092	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 4" LONG		
350			Nipple	5539093	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 6" LONG		
351								
360						*****SWAGE NIPPLES*****		
363								
366			Concen	5543615	1/2 - 3	SWAGE CONC XS STL A234 WPB BLE / PSE	2 - 3	
369								
372						*****GASKETS*****		
375								
378			GASFR	5669725	1/2 - 36	GASKET 300# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK		
400								
404						*****BOLTING*****		
408								
412			BOLS	5675648	1/2 - 36	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
416			CPSBOL	5675649	1/2 - 20	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
420								
424						*****STRAINERS****		
428								
432			STRWYE	5762127	1/2 - 2	YF-08: Y-STRAINER 300# SW STL 304, .033 PERF		
436			STRFLT	5762575	3 - 24	TF-07: TEMP PLATE STRAINER STD WT STL 300# 1/8" HOLES		
440								
450						******AIR VALVES*****		
451								
452			CVFLG	5002934	3 - 8	AC-04: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE CI 300# RF	ARI D-012	
453								
460						*****PIPING SPECIALTIES*****		
461								SERVICE
462			COUBOL	5480210	3 - 24	BOLTED COUPLING WITH TIE BOLT WORKING PRESSURE 509 PSI		- RW: RECLAIMED WATER
463			HOSGP	5755465	1/2 - 2	HO-01: FLEXIBLE HOSE GENERAL PURPOSE 250# QUICK UNIVERSAL COUPLING		
464			SPEDON	5748931	8 - 8	FO-31: ORIFICE PLATE DIA 8 INCH 3.3 BAR SS 316L		
465			SPEDON	5748932	6 - 6	FO-32: ORIFICE PLATE DIA 6 INCH 3.3 BAR SS 316L		
466			SPEDON	5748933	12 - 12	FO-33: ORIFICE PLATE DIA 12 INCH 20 MCA SS 316L		DESIGN PRESSURE: 4480 kPa (650 psi) @ 37°C
467			SPEDON	5748934	10 - 10	FO-34: ORIFICE PLATE DIA 10 INCH 20 MCA SS 316L		DESIGN CODE: ASME B31.3
478			EXPJNT	5800013	30 - 30	JE-06: EXP JOINT CWP 200 PSI RF SINGLE ARCH RUBBER/EPDM		
479								MATERIAL: ARCADIS (SCH 40)
490						*****BRANCHES*****		FLANGE RATING: 300 RF
491								TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
492						N/A		COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT								
		2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 4 OF 4	PA 5	CLASS CA1F		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
20						*****VALVES*****	
30							
40		VAE	Ball V	5059275	1/2 - 2	BA-08: BALL 1000 CWP SCRD SS RTFE 2-P HO	APOLLO 76F-100
50			Ball V	5059280	1/2 - 2	BA-10: BALL 2000 WOG SW SS RTFE 3-P HO	APOLLO 76-400
60							
70			Butter	5308765	3 - 24	BU-25: BUTTERFLY LUG HP 300# SS 316 SS GO	KEYSTONE F372
80							
90			Check	5280874	3 - 24	CH-16: CHECK DUAL PLATE 300# WAFER SS 316SS	DUO-CHEK G30CPF
100							
110						*****PIPES*****	
120							
130			Piping	5365120	1/2 - 2	PIPE SCH 40S SMLS 316/316L SS A312	
140	B		Piping	5365191	3 - 30	PIPE SCH 40S EFW 316/316L SS A312	
150		P03	Piping	5365187	3 - 30	PIPE SCH 10S EFW 316/316L SS A312	
160							
170						*****FITTINGS*****	
180							
190			90 Deg	5480138	1/2 - 2	ELL 90 DEG 3000# SW 316/316L SS	
200			45 Deg	5480139	1/2 - 2	ELL 45 DEG 3000# SW 316/316L SS	
210			Tee	5480140	1/2 - 2	TEE 3000# SW 316/316L SS	
220			Reduci	5480152	1/2 - 1 1/2	TEE RED 3000# SW 316/316L SS	3/4 - 2
230			Cap	5480141	1/2 - 2	CAP 3000# SW 316/316L SS	
240			Concen	5480148	1/2 - 1 1/2	COUPLING RED 3000# SW 316/316L SS	3/4 - 2
250			Coupli	5480142	1/2 - 2	COUPLING 3000# SW 316/316L SS	
260			Union	5480146	1/2 - 2	UNION 3000# SW 316/316L SS	
270	0		Sockol	5537071	1/2 - 2	SOCKOLET 3000# 316/316L SS	3 - 30
280			Bushin	5498352	1/2 - 1 1/2	BUSHING HEX HEAD 3000# SCRD 316/316L SS	3/4 - 2
290							
300	B		90 Deg	5450992	3 - 24	ELL 90 LR SCH 40S 316/316L SS A403-W	
310	B		45-90	5450992	3 - 24	ELL 90 LR SCH 40S 316/316L SS A403-W	
320	B		45 Deg	5450998	3 - 24	ELL 45 LR SCH 40S 316/316L SS A403-W	
330	B		<45 De	5450998	3 - 24	ELL 45 LR SCH 40S 316/316L SS A403-W	
340			Tee	5451001	3 - 24	TEE SCH 40S 316/316L SS A403-W	
350			Reduci	5451000	3 - 18	TEE RED SCH 40S 316/316L SS A403-W	4 - 24
360			Cap	5449148	3 - 24	CAP SCH 40S 316/316L SS A403	
370			Concen	5451003	3 - 20	REDUCER CONC SCH 40S 316/316L SS A403-W	4 - 24
380			Eccent	5451004	3 - 20	REDUCER ECC SCH 40S 316/316L SS A403-W	4 - 24
381	0		Weldol	5510135	3 - 8	PIPET SCH 40S 316/316L SS	8 - 30
390							
400	B	P03	90 Deg	5450706	3 - 30	ELL 90 LR SCH 10S 316/316L SS A403-W	
410	B	P03	45-90	5450706	3 - 30	ELL 90 LR SCH 10S 316/316L SS A403-W	
420	B	P03	45 Deg	5450712	3 - 30	ELL 45 SCH 10S 316/316L SS A403-W	
430	B	P03	<45 De	5450712	3 - 30	ELL 45 SCH 10S 316/316L SS A403-W	
440		P03	Tee	5450715	3 - 30	TEE SCH 10S 316/316L SS A403-W	
450		P03	Reduci	5450714	3 - 26	TEE RED SCH 10S 316/316L SS A403-W	4 - 30
460	B	P03	Cap	5448862	3 - 30	CAP SCH 10S 316/316L SS A403	
470		P03	Concen	5450717	3 - 24	REDUCER CONC SCH 10S 316/316L SS A403-W	4 - 30
480		P03	Eccent	5450718	3 - 24	REDUCER ECC SCH 10S 316/316L SS A403-W	4 - 30
490	0	P03	Weldol	5510132	3 - 8	PIPET SCH 10S 316/316L SS	8 - 30

NOTES

FP2 USE THIS FLANGE ONLY WITH PIPE SCHEDULE 10S.
P03 USE ONLY IN WATER PIPELINE SERVICE, ASME B31.4
VAE USE ONLY FOR INSTRUMENT CONNECTIONS.

SERVICE

- FW: FRESH WATER
- MW: MINE WATER

DESIGN PRESSURE: 3447 kPa (600 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: FOR UG USE ASME B31.4
FOR AG USE ASME B31.3

MATERIAL: SS 316/316L
FLANGE RATING: 300 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

2" & SMALLER - SOCKETWELD
3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 2	5	CG1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
500								
510						*****FLANGES*****		
520								
530			Flange	5580336	1/2 - 24	FLG WN 300# RF 316 SS 40S BORE		
540		FP2	Flange	5598524	1/2 - 24	FLG SO 300# RF 316/316L SS		
550			Blind	5616529	1/2 - 24	FLG BLIND 300# RF 316/316L SS		
560			Flange	5580338	26 - 30	FLG WN SER A 300# RF B16.47 316 SS 40S BORE		
570			Flange	5619576	26 - 30	FLG WN SER A 150# RF 316/316L SS SCH 10S		
580								
590						*****NIPPLES*****		
600								
610			Nipple	5540512	1/2 - 2	NIPPLE SCH 40S 316/316L SS TBE 4" LONG		
620			Nipple	5540522	1/2 - 2	NIPPLE SCH 40S 316/316L SS TOE 4" LONG		
630			Nipple	5540532	1/2 - 2	NIPPLE SCH 40S 316/316L SS PBE 4" LONG		
640								
650						*****GASKET*****		
660								
670			GASFR	5669368	1/2 - 30	GASKET 150# RING PTFE 1/8" THK		
680								
690						*****BOLTING*****		
700								
710	B		BOLS	5675681	1/2 - 30	STUD-BOLT 316 SS A193 GR B8M W/A194 GR 8M NUTS		
720	B		CPSBOL	5675691	1/2 - 30	CAP SCREW HEX HEAD 316SS A193 GR B8M UNC		
730								
740						******AIR VALVES*****		
750								
760			CVFLG	5013001	3 - 3	AC-48: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS FLG RF 300# SINGLE BODY	APCO S 140	
770	0		CVFLG	5012961	3 - 4	AC-34: COMBINATION AIR VALVE SS FLG RF CWP 740 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	VAL-MATIC S 200	
771								
780						*****BRANCH CHART*****		
790								
800	B					USE BRANCH CHART CG1		

SERVICE

- FW: FRESH WATER
- MW: MINE WATER

DESIGN PRESSURE: 3447 kPa (600 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: FOR UG USE ASME B31.4
FOR AG USE ASME B31.3

MATERIAL: SS 316/316L
FLANGE RATING: 300 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT							
		2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 0 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 2 OF 2	PA 5	CLASS CG1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
11						*****VALVES*****	
12							
14	0		Ball V	5300529	24 - 28	BA-29: BALL 300# RF FULL PORT SS RTFE GO	KITZ G-300UTCSM
15							
20	B		Butter	5308765	3 - 36	BU-25: BUTTERFLY LUG HP 300# SS 316 SS GO	KEYSTONE F372
21			Butter	5309260	30 - 36	BU-30: BUTTERFLY RF HP 300# SS 316 SS GO	FLOWSERVE F3111
22							
23			Check	5280874	3 - 24	CH-16: CHECK DUAL PLATE 300# WAFER SS 316SS	DUO-CHEK G30CPF
28							
31			Gate V	5156873	3 - 28	GA-25: GATE 300# RF FULL PORT SS SEATS HO	VELAN #F-1064C
32			Gate V	5156874	20 - 30	GA-29: GATE 300# RF FULL PORT SS SEATS GO	VELAN #F-1064C
33							
35			Globe	5160879	4 - 6	GL-12: GLOBE 300# RF SS SEAT	VELAN F 1074C
36							
50		CA9				*****PIPES*****	
51							
60		CA5	Piping	5356730	3 - 30	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
70	0	CA6	Piping	5356730Q	3 - 30	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE/FBE	
71							
72	0	CA5	Piping	5356726	4 - 30	PIPE .312 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
74		CA6	Piping	5356726Q	4 - 30	PIPE .312 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE/FBE	
75							
100		CA9				*****FITTINGS*****	
101							
150		CA5	90 Deg	5374080	3 - 30	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	
151	0	CA5	45-90	5374080	3 - 30	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	
152		CA5	90 Deg	5374086	3 - 30	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	
153	0	CA5	45-90	5374086	3 - 30	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	
160		CA5	45 Deg	5374092	3 - 30	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	
161	0	CA5	<45 De	5374092	3 - 30	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	
164		CA5	45 Deg	5374098	3 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	
165	0	CA5	<45 De	5374098	3 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	
166		CA5	Tee	5374032	3 - 30	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	
167		CA5	Reduci	5374038	3 - 28	TEE RED SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	4 - 30
168		CA5	Concen	5374130	3 - 28	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	4 - 30
169		CA5	Eccent	5374140	3 - 28	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	4 - 30
170							
171	0	CA6	90 Deg	5374086EC	3 - 30	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE	
172	0	CA6	45-90	5374086EC	3 - 30	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE	
173	0	CA6	45 Deg	5374098EC	3 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE	
174	0	CA6	<45 De	5374098EC	3 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE	
175							
180	0	CA5	Weldol	5504908	3 - 8	WELDOLET .250 STL A694F60	8 - 30
181							
220		CA5	90 Deg	5374082	4 - 30	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	
221	0	CA5	45-90	5374082	4 - 30	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	
222		CA5	45 Deg	5374094	4 - 30	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	
223	0	CA5	<45 De	5374094	4 - 30	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	
224	0	CA5	Tee	5374034	4 - 30	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	

NOTES

CA5 USE ONLY IN ABOVEGROUND FACILITIES, PIPE AND FITTINGS MUST BE FUSION BONDED EPOXY LINED (FBE).

CA6 USE ONLY IN PIPELINE (UNDERGROUND), PIPE AND FITTINGS MUST BE FUSION BONDED EPOXY LINED (FBE) AND FUSION BONDED EPOXY COATED (FBE).

CA9 FOR THE CHANGES OF THICKNESS, TO SEE THE SHOWN INDICATION IN THE P&IDS

VAA USE THIS VALVE ONLY AS AN EXCEPTION, FOR PRESSURES OVER 150 PSI OF DESIGN PRESSURE.

SERVICE

- FW: FRESH WATER

ABOVEGROUND: FBE (LINED)
UNDERGROUND: FBE (LINED) / FBE (COATED)

DESIGN PRESSURE: 4480 kPa (650 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.4

MATERIAL: API-5L-X60/FBE
FLANGE RATING: 300 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 3	5	CT1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
225	0	CA5	Reduci	5374039	4 - 28	TEE RED SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	6 - 30	
226	0	CA5	Concen	5374132	4 - 28	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	6 - 30	
227		CA5	Eccent	5374142	4 - 28	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	6 - 30	
228								
229	0	CA5	Weldol	5504912	3 - 8	WELDOLET .312 STL A694F60	8 - 30	
230								
235	0	CA5	45 Deg	5374100EC	4 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE		
236	0	CA5	<45 De	5374100EC	4 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE		
239								
240								
400						*****FLANGES*****		
401								
410			Flange	5555023	3 - 30	FLG WN 300# SP-44 RF STL .250 BORE A694F60		
411			Flange	5555026	4 - 30	FLG WN 300# SP-44 RF STL .312 BORE A694F60		
413			Blind	5615497	3 - 24	FLG BLIND 300# RF STL A105		
414	0		Blind	5621019	26 - 30	FLG BLIND SER A 300# RF STL A105		
415								
460						*****GASKETS*****		
461								
462			GASFR	5669725	3 - 36	GASKET 300# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK		
463								
470						*****BOLTING*****		
471								
472			BOLS	5675648	3 - 36	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
473			CPSBOL	5675649	3 - 20	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
474								
480						*****STRAINERS****		
481								
482			STRWYE	5762127	1 - 2	YF-08: Y-STRAINER 300# SW STL 304, .033 PERF		
483			STRFLT	5762575	3 - 24	TF-07: TEMP PLATE STRAINER STD WT STL 300# 1/8" HOLES		
484								
490						******AIR VALVES*****		
491								
492		VAA	CVSCR	5012979	1 - 1	AC-31: COMBINATION AIR VALVE AIR SS NPT CWP 740 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 5/16 INCH	VAL-MATIC S 200	
493			CVSCR	5012989	2 - 2	AC-32: COMBINATION AIR VALVE SS NPT CWP 740 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	VAL-MATIC S 200	SERVICE
495			CVFLG	5012961	3 - 4	AC-34: COMBINATION AIR VALVE SS FLG RF CWP 740 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	VAL-MATIC S 200	- FW: FRESH WATER
496			CVFLG	5012962	6 - 8	AC-35: COMBINATION AIR VALVE SS RF CWP 740 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 7/32 INCH	VAL-MATIC S 200	ABOVEGROUND: FBE (LINED) UNDERGROUND: FBE (LINED) / FBE (COATED)
498			CVFLG	5013001	3 - 3	AC-48: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS FLG RF 300# SINGLE BODY	APCO S 140	
499								DESIGN PRESSURE: 4480 kPa (650 psi) @ 37°C DESIGN CODE: ASME B31.4
500						*****PIPING SPECIALTIES*****		
501								
502			SLEEVE	5707620	20 - 30	SHRINK SLEEVE PE PIPE	RAYCHEM HTLP60	MATERIAL: API-5L-X60/FBE
503								FLANGE RATING: 300 RF
600						*****BRANCHES*****		TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
601								COMMENT:
603	0		Reinfo	RWELD	3 - 28	REINFORCING WELD FOR STUB-ON	8 - 30	

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT						
		3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
			0 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 3	5	CT1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
610						USE BRANCH CHART CT1		

SERVICE

- FW: FRESH WATER

ABOVEGROUND: FBE (LINED)
UNDERGROUND: FBE (LINED) / FBE (COATED)

DESIGN PRESSURE: 4480 kPa (650 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.4

MATERIAL: API-5L-X60/FBE
FLANGE RATING: 300 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
			0 MM	11MAR15	EPC	0	3 OF 3	5	CT1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
11						*****VALVES*****	
12							
23			Gate V	5154023	3 - 10	KN-03: KNIFE GATE 300 PSI FF DI SS 316L HO	CLARKSON KGF
24			Gate V	5154024	12 - 24	KN-04: KNIFE GATE 300 PSI FF DI SS 316L GO	CLARKSON KGF
25							
30			Plug V	5295642	6 - 8	PL-03: PLUG 300# RF DI PTFE SLEEVE GO	TUFLINE 0367EG
31			Plug V	5295643	3 - 4	PL-04: PLUG 300# RF DI PTFE SLEEVE WRENCH OP	TUFLINE F 0367
33							
51		PUL				*****PIPES*****	
52							
62			Piping	5356516	3 - 24	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE	
65			Piping	5356719	26 - 48	PIPE .375 WALL DSAW STL API-5L-B	
70							
81		PUL				*****FITTINGS*****	
82							
90			90 Deg	5751116	3 - 24	ELL 90 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
91			60 Deg	5751118	3 - 24	ELL 60 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
92			45 Deg	5751126	3 - 24	ELL 45 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
93			30 Deg	5751114	3 - 24	ELL 30 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
94			22.5 D	5751147	3 - 24	ELL 22.5 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
95							
100			90 Deg	5751121	3 - 24	ELL 90 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
101			60 Deg	5751129	3 - 24	ELL 60 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
102			45 Deg	5751131	3 - 24	ELL 45 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
103			30 Deg	5751134	3 - 24	ELL 30 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
104			22.5 D	5751157	3 - 24	ELL 22.5 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED	
105							
110			Latera	5484766	3 - 24	LATERAL DI A536 GROOVED	
111			Y	5484758	3 - 24	TRUE WYE DI A536 GROOVED	
112			Tee	5484863	3 - 24	TEE DI A536 GROOVED	
113			Reduci	5484862	3 - 20	TEE RED DI A536 GROOVED	4 - 24
114			Cap	5484868	3 - 24	CAP DI A536 GROOVED	
115							
120			Concen	5484864	3 - 20	REDUCER CONC DI A536 GROOVED	4 - 24
121			Eccent	5484865	3 - 20	REDUCER ECC DI A536 GROOVED	4 - 24
125							
130			Concen	5484911	26 - 46	REDUCER CONC STL A53 GR B GROOVED	28 - 48
131			Eccent	5484916	26 - 46	REDUCER ECC STL A53 GR B GROOVED	28 - 48
132			Tee	5484917	26 - 48	TEE STL A53 GR B GROOVED	
135							
136			90 Deg	5484761	3 - 24	ELL 90 DEG GRV DI A536 GROOVED	
137			45 Deg	5484762	3 - 24	ELL 45 DEG GRV DI A536 GROOVED	
138							
140			90 Deg	5374631	3 - 24	ELL 90 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	
141			60 Deg	5374630	3 - 24	ELL 60 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	
142			45 Deg	5374636	3 - 24	ELL 45 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	
143			30 Deg	5374637	3 - 24	ELL 30 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	
144			22.5 D	5374638	3 - 24	ELL 22.5 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	
145							

NOTES

PUL ALL PIPE AND FITTINGS MUST BE POLYURETHANE LINED (PU LINED)

SIZE	PU THICKNESS
2"	4MM
4" - 6 "	8MM
8"	12MM
10" - 18"	18MM
20" y mayores	38MM

SERVICE

- TL: TAILINGS

DESIGN PRESSURE: 2206 kPa (320 psi) @ 37°C

MATERIAL: CS PU LINED
FLANGE RATING: 300 FF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION
3" & LARGER - BUTTWELD/GROOVED

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 3	5	CT1U

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
150			90 Deg	5374116	3 - 24	ELL 90 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
151			60 Deg	5374118	3 - 24	ELL 60 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
152			45 Deg	5374117	3 - 24	ELL 45 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
153			30 Deg	5374119	3 - 24	ELL 30 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
154			22.5 D	5374105	3 - 24	ELL 22.5 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE		
155								
160			90 Deg	5374114	3 - 48	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB		
161			45 Deg	5374120	3 - 48	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB		
162			Concen	5374125	3 - 46	REDUCER CONC STD WT STL A234 WPB	4 - 48	
163			Eccent	5374126	3 - 46	REDUCER ECC STD WT STL A234 WPB	4 - 48	
164			Tee	5374123	3 - 48	TEE STD WT STL A234 WPB		
165			Reduci	5374122	3 - 46	TEE RED STD WT STL A234 WPB	4 - 48	
166			Cap	5374124	3 - 48	CAP STD WT STL A234 WPB		
168			Weldol	5504203	3 - 8	WELDOLET STD WT STL A105	8 - 48	
169								
170			90 Deg	5374640	3 - 48	ELL 90 DEG 5D STD WT CS A234 WPB		
171			45 Deg	5374642	3 - 48	ELL 45 DEG 5D STD WT CS A234 WPB		
172								
173			90 Deg	5374645	3 - 48	ELL 90 DEG 3D STD WT CS A234 WPB		
174			45 Deg	5374647	3 - 48	ELL 45 DEG 3D STD WT CS A234 WPB		
175								
200						*****FLANGES*****		
205								
210			Flange	5597466	3 - 24	FLG SO 300# FF STL A105		
211			Blind	5615478	3 - 24	FLG BLIND 300# FF CS STL A105		
212			Reduci	5597471	3 - 22	FLG SO REDUCING CS A105 CL300 FF	4 - 24	
213			Flange	5484772	3 - 24	FLG ADAPTER 300# FF X GROOVED DI W/NITRILE GRADE T GASKET (VIC-FLANGE)		
225								
230						*****COUPLINGS*****		
235								
240			Coupli	5374650	3 - 24	COUPLING VICTAULIC STYLE 77 W/GR T GASKT		
241			Coupli	5374661	26 - 48	COUPLING RING JOINT W/GR T GASKT & 2 WELD-RING	SHURJOINT R-88	
245								
250						*****NIPPLES*****		
255								SERVICE
260			Nipple	5751105	3 - 24	NIPPLE CS GROOVED X GROOVED		- TL: TAILINGS
261			Nipple	5751104	3 - 24	NIPPLE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE GRV		
265								
270						*****GASKETS*****		
275								
280			GASFF	5669727	3 - 24	GASKET 300# FF NON-ASB PART AGT 1/8"THK		
285								DESIGN PRESSURE: 2206 kPa (320 psi) @ 37°C
290						*****BOLTING*****		
295								
300			BOLS	5675648	1/2 - 48	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		MATERIAL: CS PU LINED
301			CPSBOL	5675649	1/2 - 48	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		FLANGE RATING: 300 FF
305								TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
310						*****STRAINERS*****		COMMENT:
315								

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT						
		3" & LARGER - BUTTWELD/GROOVED	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
			0 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 3	5	CT1U

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
320			STRCON	5762652	3 - 24	TF-06: STRAINER TEMP CLASS 300 FF 316 SS 150% OPENING CONICAL		
325								
330						*****SPECTACLE BLINDS*****		
335								
340			SPEBLD	5749501	3 - 24	SPECTACLE BLIND CS 300# RF/FF		
350								
360						*****BRANCH CHART*****		
361								
362						USE BRANCH CHART AT1U		

SERVICE

- TL: TAILINGS

DESIGN PRESSURE: 2206 kPa (320 psi) @ 37°C

MATERIAL: CS PU LINED
FLANGE RATING: 300 FF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT						
	3" & LARGER - BUTTWELD/GROOVED	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
		0 MM	11MAR15	EPC	0	3 OF 3	5	CT1U

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
11						*****VALVES*****	
12							
20			Butter	5308765	3 - 24	BU-25: BUTTERFLY LUG HP 300# SS 316 SS GO	KEYSTONE F372
21			Butter	5309260	30 - 36	BU-30: BUTTERFLY RF HP 300# SS 316 SS GO	FLOWSERVE F3111
22							
23			Check	5280874	3 - 24	CH-16: CHECK DUAL PLATE 300# WAFER SS 316SS	DUO-CHEK G30CPF
28							
29			Gate V	5061790	1/2 - 2	GA-23: GATE 800# SW SS SEATS HO	BONNEY F H18SW
31			Gate V	5156873	3 - 12	GA-25: GATE 300# RF FULL PORT SS SEATS HO	VELAN #F-1064C
32			Gate V	5156874	20 - 30	GA-29: GATE 300# RF FULL PORT SS SEATS GO	VELAN #F-1064C
33							
34			Globe	5062551	1/2 - 2	GL-11: GLOBE 800# SW SS HO	BONNEY H38
35			Globe	5160879	4 - 6	GL-12: GLOBE 300# RF SS SEAT	VELAN F 1074C
36							
50						*****PIPES*****	
51							
52		CA5	Piping	5356516	3 - 10	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE	
53							
70		CA6	Piping	5356630Q	12 - 30	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X42 TYPE E BE FBE/FBE	
74							
80						*****FITTINGS*****	
81							
300		CA5	90 Deg	5374114	3 - 30	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB	
301		CA5	45 Deg	5374120	3 - 30	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB	
302		CA5	Tee	5374123	3 - 30	TEE STD WT STL A234 WPB	
303		CA5	Reduci	5374122	3 - 8	TEE RED STD WT STL A234 WPB	24 - 30
304		CA5	Cap	5374124	3 - 30	CAP STD WT STL A234 WPB	
305		CA5	Concen	5374125	3 - 8	REDUCER CONC STD WT STL A234 WPB	24 - 30
306		CA5	Eccent	5374126	3 - 8	REDUCER ECC STD WT STL A234 WPB	24 - 30
307							
341		CA6	90 Deg	5384107Q	12 - 30	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE, FLGD 300# SP-44 RF	
343		CA6	45 Deg	5384119Q	12 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE, FLGD 300# SP-44 RF	
344		CA6	Tee	5384032Q	12 - 30	TEE EQUAL SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE	
345		CA6	Concen	5384130Q	12 - 24	REDUCER CONC SP-75 WPHY42 .250 WALL BW FBE/FBE	14 - 30
346		CA6	Eccent	5384140Q	12 - 24	REDUCER ECC SP-75 WPHY42 .250 WALL BW FBE/FBE	14 - 30
347							
348		CA5	Weldol	5504806	3 - 24	WELDOLET .250 X XS STL A694F42	4 - 30
349		CA5	Weldol	5504808	3 - 24	WELDOLET .250 STL A694F42	4 - 30
350							
400						*****FLANGES*****	
401							
402			Flange	5554635	3 - 10	FLG WN 300# RF STL STD BORE A105	
403							
410			Flange	5554523	12 - 30	FLG WN 300# SP-44 RF STL .250 BORE A694F42	
414			Blind	5615497	12 - 24	FLG BLIND 300# RF STL A105	
416			Blind	5597409	26 - 30	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL F (300 PSI) FF CS A36	
417							

NOTES

CA5 USE ONLY IN ABOVEGROUND FACILITIES, PIPE AND FITTINGS MUST BE FUSION BONDED EPOXY LINED (FBE).

CA6 USE ONLY IN PIPELINE (UNDERGROUND), PIPE AND FITTINGS MUST BE FUSION BONDED EPOXY LINED (FBE) AND FUSION BONDED EPOXY COATED (FBE).

VAA USE THIS VALVE ONLY AS AN EXCEPTION, FOR PRESSURES OVER 150 PSI OF DESIGN PRESSURE.

SERVICE

- FW: FRESH WATER

DESIGN PRESSURE: 4480 kPa (650 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.4

MATERIAL: API-5L-X42/FBE
FLANGE RATING: 300 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 2	5	CT2

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
460						*****GASKETS*****		
461								
462			GASFR	5669725	3 - 36	GASKET 300# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK		
463								
470						*****BOLTING*****		
471								
472			BOLS	5675648	3 - 36	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
473			CPSBOL	5675649	3 - 20	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
474								
480						*****STRAINERS****		
481								
482			Y-Stra	5762127	1 - 2	YF-08: Y-STRAINER 300# SW STL 304, .033 PERF		
483			STRFLT	5762575	3 - 24	TF-07: TEMP PLATE STRAINER STD WT STL 300# 1/8" HOLES		
484								
490						******AIR VALVES*****		
491								
492		VAA	CVSCR	5012979	1 - 1	AC-31: COMBINATION AIR VALVE AIR SS NPT CWP 740 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 5/16 INCH	VAL-MATIC S 200	
493			CVSCR	5012989	2 - 2	AC-32: COMBINATION AIR VALVE SS NPT CWP 740 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	VAL-MATIC S 200	
495			CVFLG	5012961	3 - 4	AC-34: COMBINATION AIR VALVE SS FLG RF CWP 740 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	VAL-MATIC S 200	
496			CVFLG	5012962	6 - 8	AC-35: COMBINATION AIR VALVE SS RF CWP 740 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 7/32 INCH	VAL-MATIC S 200	
498			CVFLG	5013001	3 - 3	AC-48: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS FLG RF 300# SINGLE BODY	APCO S 140	
499								
500						*****PIPING SPECIALTIES*****		
501								
502			SLEEVE	5707620	20 - 30	SHRINK SLEEVE PE PIPE	RAYCHEM HTLP60	
503								
600						*****BRANCHES*****		
601								
602						USE BRANCH CHART CT2		

SERVICE

- FW: FRESH WATER

DESIGN PRESSURE: 4480 kPa (650 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.4

MATERIAL: API-5L-X42/FBE
FLANGE RATING: 300 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
			0 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 2	5	CT2

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10								PAT USE ONLY FOR STORM WATER, SCHEDULE NOT WORKING WITH DESIGN PRESSURE FOR THIS CLASS
11						*****VALVES*****		
12								
13		VAE	Ball V	5059270	1/2 - 2	BA-04: BALL 1500 WOG SCRD CS RTFE 2-P HO	APOLLO 73A-100	VAE USE ONLY FOR INSTRUMENT CONNECTIONS.
15			Ball V	5059215	1/2 - 2	BA-16: BALL 600# SCRD CS PTFE HO	APOOLO 83B-140	
16			Ball V	5059218	1/2 - 2	BA-18: BALL 600# SW CS RTFE HNDL OP	APOLLO 83B-240	
17								
21			Butter	5309261	3 - 24	BU-31: BUTTERFLY HP 600# CS RTFE GO	FLOWSERVE F6111	
24								
25			Check	5063244	1/2 - 2	CH-06: CHECK PISTON Y PATTERN 800# SW CS F6/STEL	EDWARD 838Y	
26			Check	5063257	3 - 24	CH-07: CHECK SWING 600# RF CS F6/STEL	VELAN F 2114C	
27	0		Check	5280879	3 - 24	CH-28: CHECK DUAL PLATE 600# WAFER CS 316SS	DUO-CHEK G60SPF	
28								
30			Gate V	5158131	6 - 30	GA-07: GATE 600# RF CS F6/STEL SEATS GO	VELAN #F-2064C	
31			Gate V	5061780	1/2 - 2	GA-08: GATE 800# SW CS F6/STEL SEATS HO	BONNEY H11SW	
32			Gate V	5158125	3 - 4	GA-12: GATE 600# RF CS F6/STEL SEATS HO	VELAN #F-2064C	
33			Gate V	5158132	6 - 30	GA-20: GATE 600# RF FULL PORT CS F6/STEL SEATS GO	VELAN #F-2064C	
34								
41			Globe	5062541	1/2 - 2	GL-04: GLOBE 800# SW CS F6/STEL HO	BONNEY H30/HL30	
42			Globe	5161602	3 - 8	GL-14: GLOBE 600# RF STL, F6/STEL SEAT GO	VELAN F-2074C	
43								
50						*****PIPES*****		
51								
52			Piping	5356033	1/2 - 2	PIPE XS SMLS STL A106-B		
53	0		Piping	5356032	3 - 12	PIPE SCH 80 SMLS STL A106-B BE		
54	0	PAT	Piping	5356517	3 - 12	PIPE SCH 40 ERW CS A53-B TYPE E BE		
55								
60						*****PBENDS*****		
61								
62	0		90 Deg	5356032	3 - 12	PIPE SCH 80 SMLS STL A106-B BE		
63	0		45-90	5356032	3 - 12	PIPE SCH 80 SMLS STL A106-B BE		
64	0		45 Deg	5356032	3 - 12	PIPE SCH 80 SMLS STL A106-B BE		
65	0		<45 De	5356032	3 - 12	PIPE SCH 80 SMLS STL A106-B BE		
66								
70	0	PAT	90 Deg	5356517	3 - 12	PIPE SCH 40 ERW CS A53-B TYPE E BE		
71	0	PAT	45-90	5356517	3 - 12	PIPE SCH 40 ERW CS A53-B TYPE E BE		
72	0	PAT	45 Deg	5356517	3 - 12	PIPE SCH 40 ERW CS A53-B TYPE E BE		
73	0	PAT	<45 De	5356517	3 - 12	PIPE SCH 40 ERW CS A53-B TYPE E BE		
74								
80						*****FITTINGS*****		
81								
82			Tee	5490266	1/2 - 2	TEE 3000# SCRD STL A105		
83			Plug	5490662	1/2 - 2	PLUG SQUARE HEAD SCRD GALV STL A105		
84								
85			90 Deg	5478105	1/2 - 2	ELL 90 DEG 3000# SW STL A105		
86			45 Deg	5478106	1/2 - 2	ELL 45 DEG 3000# SW STL A105		
87			Tee	5478107	1/2 - 2	TEE 3000# SW STL A105		
88			Reduci	5478127	1/2 - 1 1/2	TEE RED 3000# SW STL A105	3/4 - 2	
89			Cap	5478108	1/2 - 2	CAP 3000# SW STL A105		
90			Coupli	5478109	1/2 - 2	COUPLING 3000# SW STL A105		

SERVICE

- CFW: CONSTRUCTION FRESH WATER
- RW: RECLAIMED WATER

DESIGN PRESSURE: 8618 kPa (1250psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: SCH 80
FLANGE RATING: 600 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

		CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 1 OF 3	PA 5	CLASS FA1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
91			Latera	5478117	1/2 - 1 1/2	LATERAL 3000# SW STL A105	3/4 - 2	
92			Union	5478111	1/2 - 2	UNION 3000# SW STL A105		
93			Sockol	5532671	1/2 - 2	SOCKOLET 3000# STL A105	3 - 12	
94		PAT						
100	0	PAT	90 Deg	5374060	3 - 12	ELL 90 DEG LR SCH 40 STL A234 WPB		
101	0	PAT	45-90	5374060	3 - 12	ELL 90 DEG LR SCH 40 STL A234 WPB		
102	0	PAT	45 Deg	5374066	3 - 12	ELL 45 DEG SCH 40 STL A234 WPB		
103	0	PAT	<45 De	5374066	3 - 12	ELL 45 DEG SCH 40 STL A234 WPB		
104	0	PAT	Tee	5374069	3 - 12	TEE SCH 40 STL A234 WPB		
105	0	PAT	Reduci	5374068	3 - 10	TEE RED SCH 40 STL A234 WPB	4 - 12	
106	0	PAT	Cap	5374070	3 - 12	CAP SCH 40 STL A234 WPB		
107	0	PAT	Concen	5374071	3 - 10	REDUCER CONC SCH 40 STL A234 WPB	4 - 12	
108	0	PAT	Eccent	5374072	3 - 10	REDUCER ECC SCH 40 STL A234 WPB	4 - 12	
109								
120	0		90 Deg	5374222	3 - 12	ELL 90 DEG LR SCH 80 STL A234 WPB		
121	0		45-90	5374222	3 - 12	ELL 90 DEG LR SCH 80 STL A234 WPB		
122	0		45 Deg	5374228	3 - 12	ELL 45 DEG SCH 80 STL A234 WPB		
123	0		<45 De	5374228	3 - 12	ELL 45 DEG SCH 80 STL A234 WPB		
124	0		Tee	5374231	3 - 12	TEE SCH 80 STL A234 WPB		
125	0		Reduci	5374230	3 - 10	TEE RED SCH 80 STL A234 WPB	4 - 12	
126	0		Cap	5374232	3 - 12	CAP SCH 80 STL A234 WPB		
127	0		Concen	5374233	3 - 10	REDUCER CONC SCH 80 STL A234 WPB	4 - 12	
128	0		Eccent	5374234	3 - 10	REDUCER ECC SCH 80 STL A234 WPB	4 - 12	
129	0		Latera	5380847	3 - 10	LATERAL SCH 80 STL A234 WPB	4 - 12	
150								
200						*****FLANGES*****		
201								
210			Flange	5601907	1/2 - 2	FLG SW 600# RF STL XS BORE A105		
211	0		Flange	5555106	3 - 12	FLG WN 600# RF STL 80 BORE A105		
212	0	PAT	Flange	5555103	3 - 12	FLG WN 600# RF STL 40 BORE A105		
213	0		Blind	5615507	3 - 12	FLG BLIND 600# RF STL A105		
214								
230						*****NIPPLES*****		
231								
232			Nipple	5539111	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 3" LONG		
233			Nipple	5539112	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 4" LONG		
234			Nipple	5539113	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 6" LONG		
235			Nipple	5539101	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 3" LONG		
236			Nipple	5539102Q	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 4" LONG		
237			Nipple	5539103	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 6" LONG		
238			Nipple	5539091	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 3" LONG		
239			Nipple	5539092	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 4" LONG		
240			Nipple	5539093	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 6" LONG		
241								
250						*****SWAGE NIPPLES*****		
256								
258			Concen	5543615	1/2 - 2	SWAGE CONC XS STL A234 WPB BLE / PSE	1 1/2 - 3	
260								
262						*****GASKET*****		
264								

SERVICE

- CFW: CONSTRUCTION FRESH WATER
- RW: RECLAIMED WATER

DESIGN PRESSURE: 8618 kPa (1250psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: SCH 80
FLANGE RATING: 600 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

		CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 2 OF 3	PA 5	CLASS FA1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
266	0		GASFRS	5672195	1/2 - 12	GASKET 600# 304SS SPIRAL WOUND GRAPHITE	
300							
303						*****BOLTING*****	
306							
309	0		BOLS	5675648	1/2 - 12	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS	
310	0		CPSBOL	5675649	1/2 - 12	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC	
312							
315						*****STRAINERS*****	
318							
321			Y-Stra	5762126	1/2 - 2	YF-02: Y-STRAINER 600# SW STL 304, .033 PERF	
324	0		Conica	5762598	3 - 12	STRAINER 600# RF STL CONICAL	
330							
340						*****AIR VALVES*****	
350							
351	0		CVFLG	5012976	2 - 12	AC-07: COMBINATION AIR VALVE CI FLG FF 600# DUAL BODY OR. SIZE 3/32 INCH	APCO S 1800
352							
360						*****PIPING SPECIALTIES*****	
361							
362	0		Coupli	5480211	3 - 12	BOLTED COUPLING WITH TIE BOLT WORKING PRESSURE 813 PSI	
364							
370						*****BRANCH CHART*****	
371							
372	0		Reinfo	RWELD	3 - 3	REINFORCING WELD FOR STUB-ON	4 - 12

NOTES

SERVICE

- CFW: CONSTRUCTION FRESH WATER
- RW: RECLAIMED WATER

DESIGN PRESSURE: 8618 kPa (1250psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: SCH 80
FLANGE RATING: 600 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 3 OF 3	PA 5	CLASS FA1

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
11						*****VALVES*****	
12							
13		VAE	Ball V	5059270	1/2 - 2	BA-04: BALL 1500 WOG SCRD CS RTFE 2-P HO	APOLLO 73A-100
15			Ball V	5059215	1/2 - 2	BA-16: BALL 600# SCRD CS PTFE HO	APOOLO 83B-140
16			Ball V	5059218	1/2 - 2	BA-18: BALL 600# SW CS RTFE HNDL OP	APOLLO 83B-240
17							
21			Butter	5309257	8 - 24	BU-13: BUTTERFLY RF HP 600# CS 316 SS GO	FLOWSERVE F6111
24							
25			Check	5063244	1/2 - 2	CH-06: CHECK PISTON Y PATTERN 800# SW CS F6/STEL	EDWARD 838Y
26			Check	5063257	3 - 24	CH-07: CHECK SWING 600# RF CS F6/STEL	VELAN F 2114C
27							
30			Gate V	5158131	6 - 30	GA-07: GATE 600# RF CS F6/STEL SEATS GO	VELAN #F-2064C
31			Gate V	5061780	1/2 - 2	GA-08: GATE 800# SW CS F6/STEL SEATS HO	BONNEY H11SW
32			Gate V	5158125	3 - 4	GA-12: GATE 600# RF CS F6/STEL SEATS HO	VELAN #F-2064C
33			Gate V	5158132	6 - 30	GA-20: GATE 600# RF FULL PORT CS F6/STEL SEATS GO	VELAN #F-2064C
34							
41			Globe	5062541	1/2 - 2	GL-04: GLOBE 800# SW CS F6/STEL HO	BONNEY H30/HL30
50						*****PIPES*****	
51							
52			Piping	5356033	1/2 - 2	PIPE XS SMLS STL A106-B	
53			Piping	5356032	3 - 6	PIPE SCH 80 SMLS STL A106-B BE	
54							
55		CA3	Piping	5356730	20 - 30	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
56		CA3	Piping	5356726	20 - 30	PIPE .312 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
57		CA3	Piping	5356736	10 - 24	PIPE .365 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
58		CA3	Piping	5356729	10 - 24	PIPE .375 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
59		CA3	Piping	5356732	10 - 24	PIPE .500 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
60		CA3	Piping	5356731	10 - 24	PIPE .625 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	
61							
62		CA4	Piping	5356726EC	20 - 30	PIPE .312 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	
63		CA4	Piping	5356730EC	20 - 30	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	
64		CA4	Piping	5356736EC	10 - 24	PIPE .365 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	
65		CA4	Piping	5356729EC	10 - 24	PIPE .375 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	
66		CA4	Piping	5356732EC	10 - 24	PIPE .500 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	
67		CA4	Piping	5356731EC	24 - 24	PIPE .625 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	
68							
70						*****FITTINGS*****	
71							
72			Tee	5490266	1/2 - 2	TEE 3000# SCRD STL A105	
73			Plug	5490662	1/2 - 2	PLUG SQUARE HEAD SCRD GALV STL A105	
74							
80			90 Deg	5478105	1/2 - 2	ELL 90 DEG 3000# SW STL A105	
81			45 Deg	5478106	1/2 - 2	ELL 45 DEG 3000# SW STL A105	
82			Tee	5478107	1/2 - 2	TEE 3000# SW STL A105	
83			Reduci	5478127	1/2 - 1 1/2	TEE RED 3000# SW STL A105	3/4 - 2
84			Cap	5478108	1/2 - 2	CAP 3000# SW STL A105	
85			Coupli	5478109	1/2 - 2	COUPLING 3000# SW STL A105	
86			Latera	5478117	1/2 - 1 1/2	LATERAL 3000# SW STL A105	3/4 - 2
87			Union	5478111	1/2 - 2	UNION 3000# SW STL A105	

NOTES

CA3 USE ONLY IN MANIFOLD

CA4 USE ONLY IN PIPELINE, PIPE AND FITTINGS MUST COAL-TAR (EXTERNAL PIPELINE PROTECTION SYSTEM).

CA7 ASME B31.4

VAE USE ONLY FOR INSTRUMENT CONNECTIONS.

SERVICE

- RW: RECLAIMED WATER

DESIGN PRESSURE: 8618 kPa (1250psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: ARCADIS (API-5L-X60)
FLANGE RATING: 600 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

2" & SMALLER - SOCKETWELD
3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
1.6 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 3	5	FA1F

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
88			Sockol	5532671	1/2 - 2	SOCKOLET 3000# STL A105	3 - 6	
89								
90			90 Deg	5374222	3 - 24	ELL 90 DEG LR SCH 80 STL A234 WPB		
91			45 Deg	5374228	3 - 24	ELL 45 DEG SCH 80 STL A234 WPB		
92			Tee	5374231	3 - 24	TEE SCH 80 STL A234 WPB		
93			Reduci	5374230	3 - 20	TEE RED SCH 80 STL A234 WPB	4 - 24	
94			Cap	5374232	3 - 24	CAP SCH 80 STL A234 WPB		
95			Concen	5374233	3 - 20	REDUCER CONC SCH 80 STL A234 WPB	4 - 24	
96			Eccent	5374234	3 - 20	REDUCER ECC SCH 80 STL A234 WPB	4 - 24	
97			Latera	5380847	3 - 24	LATERAL SCH 80 STL A234 WPB		
98								
100		CA3	90 Deg	5374083	6 - 24	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .375 WALL BW		
101		CA3	90 Deg	5374089	6 - 24	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .375 WALL BW		
102		CA3	45 Deg	5374095	6 - 24	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .375 WALL BW		
103		CA3	45 Deg	5374101	6 - 24	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .375 WALL BW		
104		CA3	Tee	5374035	6 - 24	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .375 WALL BW		
105		CA3	Concen	5374133	6 - 20	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .375 WALL BW	8 - 24	
106		CA3	Eccent	5374143	6 - 20	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .375 WALL BW	8 - 24	
107								
120		CA3	90 Deg	5374085	12 - 24	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .625 WALL BW		
121		CA3	90 Deg	5374091	12 - 24	ELL 90 DEG 3D SP-75 WPHY60 .625 WALL BW		
122		CA3	45 Deg	5374097	12 - 24	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .625 WALL BW		
123		CA3	45 Deg	5374103	12 - 24	ELL 45 DEG 3D SP-75 WPHY60 .625 WALL BW		
124		CA3	Tee	5374037	12 - 24	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .625 WALL BW		
125		CA3	Concen	5374134	12 - 20	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .625 WALL BW	14 - 24	
126		CA3	Eccent	5374144	12 - 20	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .625 WALL BW	14 - 24	
127								
130		CA4	90 Deg	5374083EC	6 - 24	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .375 WALL BW FBE		
131		CA4	90 Deg	5374089EC	6 - 24	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .375 WALL BW FBE		
132		CA4	45 Deg	5374095EC	6 - 24	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .375 WALL BW FBE		
133		CA4	45 Deg	5374101EC	6 - 24	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .375 WALL BW FBE		
134								
140		CA4	90 Deg	5374085EC	12 - 24	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .625 WALL BW FBE		
141		CA4	90 Deg	5374091EC	12 - 24	ELL 90 DEG 3D SP-75 WPHY60 .625 WALL BW FBE		
142		CA4	45 Deg	5374097EC	12 - 24	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .625 WALL BW FBE		
143		CA4	45 Deg	5374103EC	12 - 24	ELL 45 DEG 3D SP-75 WPHY60 .625 WALL BW FBE		
144								SERVICE
200						*****FLANGES*****		- RW: RECLAIMED WATER
201								
210			Flange	5601907	1/2 - 2	FLG SW 600# RF STL XS BORE A105		
211			Flange	5555106	3 - 24	FLG WN 600# RF STL 80 BORE A105		
212			Blind	5615507	3 - 24	FLG BLIND 600# RF STL A105		DESIGN PRESSURE: 8618 kPa (1250psi) @ 37°C DESIGN CODE: ASME B31.3
214								
220		CA7	Flange	5555024	3 - 30	FLG WN 600# SP-44 RF STL .250 BORE A694F60		
221		CA7	Flange	5555027	3 - 30	FLG WN 600# SP-44 RF STL .312 BORE A694F60		
222		CA7	Flange	5555049	3 - 30	FLG WN 600# SP-44 RF STL .365 BORE A694F60		MATERIAL: ARCADIS (API-5L-X60)
224		CA7	Flange	5555102	3 - 30	FLG WN 600# SP-44 RF STL .375 BORE A694F60		FLANGE RATING: 600 RF
225		CA7	Flange	5555033	3 - 30	FLG WN 600# SP-44 RF STL .500 BORE A694F60		TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
226		CA7	Flange	5555036	3 - 30	FLG WN 600# SP-44 RF STL .625 BORE A694F60		COMMENT:
227		CA7	Reduci	5597447	6 - 20	FLG REDUCER WN 600# SP-44 RF STL .375 BORE A694F60	8 - 24	

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 2 OF 3	PA 5	CLASS FA1F

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
228		CA7	Blind	5621028	26 - 30	FLG BLIND SER A 600# RF STL A105		
229								
230						*****NIPPLES*****		
231								
232			Nipple	5539111	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 3" LONG		
233			Nipple	5539112	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 4" LONG		
234			Nipple	5539113	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B PBE 6" LONG		
235			Nipple	5539101	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 3" LONG		
236			Nipple	5539102Q	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 4" LONG		
237			Nipple	5539103	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TOE 6" LONG		
238			Nipple	5539091	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 3" LONG		
239			Nipple	5539092	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 4" LONG		
240			Nipple	5539093	1/2 - 2	NIPPLE XS STL A106-B TBE 6" LONG		
241								
250						*****SWAGE NIPPLES*****		
256								
258			Concen	5543615	1/2 - 2	SWAGE CONC XS STL A234 WPB BLE / PSE	1 1/2 - 3	
260								
262						*****GASKET*****		
264								
266			GASFRS	5672195	1/2 - 30	GASKET 600# 304SS SPIRAL WOUND GRAPHITE		
300								
303						*****BOLTING*****		
306								
309			BOLS	5675648	1/2 - 30	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
310			CPSBOL	5675649	1/2 - 30	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
312								
315						*****STRAINERS*****		
318								
321			STRWYE	5762126	1/2 - 2	YF-02: Y-STRAINER 600# SW STL 304, .033 PERF		
324			STRCON	5762598	3 - 24	STRAINER 600# RF STL CONICAL		
330								
340						*****AIR VALVES*****		
350								
351			CVFLG	5012976	4 - 8	AC-07: COMBINATION AIR VALVE CI FLG FF 600# DUAL BODY OR. SIZE 3/32 INCH	APCO S 1800	SERVICE
352								- RW: RECLAIMED WATER
360						*****PIPING SPECIALTIES*****		
361								
362			COUBOL	5480211	3 - 24	BOLTED COUPLING WITH TIE BOLT WORKING PRESSURE 813 PSI		
363			SPEDON	5748961	24 - 24	FO-61: ORIFICE PLATE DIA 24 INCH 22 MCA SS 316L		
364								DESIGN PRESSURE: 8618 kPa (1250psi) @ 37°C
370						*****BRANCH CHART*****		DESIGN CODE: ASME B31.3
371								
372						N/A		MATERIAL: ARCADIS (API-5L-X60)
								FLANGE RATING: 600 RF
								TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
								COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT							
		2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 1.6 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 3 OF 3	PA 5	CLASS FA1F

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10								VAE USE ONLY FOR INSTRUMENT CONNECTIONS.
11						*****VALVES*****		
12								
13			Ball V	5059280	1/2 - 2	BA-10: BALL 2000 WOG SW SS RTFE 3-P HO	APOLLO 76-400	
14		VAE	BALSCR	5059283	1/2 - 2	BA-13: BALL 2000 WOG SCRD SS RTFE 2-P HO	APOLLO 76-500	
15								
16			Butter	5309258	3 - 24	BU-28: BUTTERFLY HP 600# SS RTFE GO	FLOWSERVE TX3	
17								
70			Gate V	5158141	3 - 4	GA-22: GATE 600# RF SS SEATS HO	VELAN #F-2064C	
71	0		Gate V	5158142	6 - 24	GA-27: GATE 600# RF FULL PORT SS SEATS GO	VELAN #F-2064C	
72								
73								
80			Check	5280886	3 - 24	CH-24: CHECK DUAL PLATE 600# WAFER SS 316SS	DUO-CHEK G60CPF	
99								
100						*****PIPES*****		
101								
102			Piping	5365120	1/2 - 2	PIPE SCH 40S SMLS 316/316L SS A312		
103			Piping	5365191	3 - 16	PIPE SCH 40S EFW 316/316L SS A312		
104	0		Piping	5365195	18 - 24	PIPE SCH 80S EFW 316/316L SS A312		
105								
106								
200						*****FITTINGS*****		
201								
202			90 Deg	5480138	1/2 - 2	ELL 90 DEG 3000# SW 316/316L SS		
203			45 Deg	5480139	1/2 - 2	ELL 45 DEG 3000# SW 316/316L SS		
204			Tee	5480140	1/2 - 3/4	TEE 3000# SW 316/316L SS		
205			TERSW	5480152	1/2 - 1 1/2	TEE RED 3000# SW 316/316L SS	3/4 - 2	
206			Cap	5480141	1/2 - 2	CAP 3000# SW 316/316L SS		
207			Coupli	5480142	1/2 - 2	COUPLING 3000# SW 316/316L SS		
208			Union	5480146	1/2 - 2	UNION 3000# SW 316/316L SS		
209			Concen	5480148	1/2 - 1 1/2	COUPLING RED 3000# SW 316/316L SS	3/4 - 2	
210			Sockol	5537071	1/2 - 3	SOCKOLET 3000# 316/316L SS	3/4 - 24	
211								
220			90 Deg	5450992	3 - 16	ELL 90 LR SCH 40S 316/316L SS A403-W		
221			45-90	5450992	3 - 16	ELL 90 LR SCH 40S 316/316L SS A403-W		SERVICE
222			45 Deg	5450998	3 - 16	ELL 45 LR SCH 40S 316/316L SS A403-W		
223			45 Deg	5450998	3 - 16	ELL 45 LR SCH 40S 316/316L SS A403-W		- FW: FRESH WATER
232			Tee	5451001	3 - 16	TEE SCH 40S 316/316L SS A403-W		
233			Reduci	5451000	3 - 14	TEE RED SCH 40S 316/316L SS A403-W	4 - 16	
235			Cap	5449148	3 - 16	CAP SCH 40S 316/316L SS A403		
236			Concen	5451003	3 - 14	REDUCER CONC SCH 40S 316/316L SS A403-W	4 - 16	
237			Eccent	5451004	3 - 14	REDUCER ECC SCH 40S 316/316L SS A403-W	4 - 16	DESIGN PRESSURE: 8618 kPa (1250psi) @ 37°C
238			Weldol	5510332	2 - 14	WELDOLET SCH 40S 316/316L SS	8 - 16	DESIGN CODE: ASME B31.4
239								
240			90 Deg	5451208	18 - 24	ELL 90 LR SCH 80S 316/316L SS A403-W		
241			45-90	5451208	18 - 24	ELL 90 LR SCH 80S 316/316L SS A403-W		MATERIAL: SS 316/316L
242			45 Deg	5451214	18 - 24	ELL 45 LR SCH 80S 316/316L SS A403-W		FLANGE RATING: 600 RF
243			<45 De	5451214	18 - 24	ELL 45 LR SCH 80S 316/316L SS A403-W		TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
244			Tee	5451217	18 - 24	TEE SCH 80S 316/316L SS A403-W		COMMENT:
245			Reduci	5451216	18 - 20	TEE RED SCH 80S 316/316L SS A403-W	20 - 24	

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		2" & SMALLER - SOCKETWELD 3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW. 0 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 1 OF 2	PA 5	CLASS FG1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
246			Cap	5449364	18 - 24	CAP SCH 80S 316/316L SS A403		
247			Concen	5451219	18 - 20	REDUCER CONC SCH 80S 316/316L SS A403-W	20 - 24	
248			Eccent	5451220	18 - 20	REDUCER ECC SCH 80S 316/316L SS A403-W	20 - 24	
249	0		Weldol	5510357	3 - 20	WELDOLET SCH 80S X 40S 316/316L SS	8 - 24	
250								
260						*****FLANGES*****		
261								
263			Flange	5580876	1/2 - 16	FLG WN 600# RF 316 SS 40S BORE		
264			Flange	5583539	18 - 24	FLG WN 600# RF 316/316L SS 80S BORE		
267								
269			Blind	5616542	1/2 - 24	FLG BLIND 600# RF 316/316L SS		
270								
280						*****NIPPLES*****		
281								
282			Nipple	5540512	1/2 - 2	NIPPLE SCH 40S 316/316L SS TBE 4" LONG		
283			Nipple	5540522	1/2 - 2	NIPPLE SCH 40S 316/316L SS TOE 4" LONG		
284			Nipple	5540532	1/2 - 2	NIPPLE SCH 40S 316/316L SS PBE 4" LONG		
285								
290						*****GASKET*****		
291								
292			GASFR	5669368	1/2 - 24	GASKET 150# RING PTFE 1/8" THK		
293								
300						*****BOLTING*****		
301								
302			BOLS	5675681	1/2 - 24	STUD-BOLT 316 SS A193 GR B8M W/A194 GR 8M NUTS		
303	0		CPSBOL	5675691	1/2 - 24	CAP SCREW HEX HEAD 316SS A193 GR B8M UNC		
304								
400						*****AIR VALVES*****		
401								
402			CVFLG	5013000	3 - 3	AC-47: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS RF 600# SINGLE BODY	APCO S 140	
403	0		CVFLG	5012996	3 - 8	AC-27: COMBINATION AIR VALVE SS FLG RF 600# DUAL BODY OR. SIZE 3/32 INCH	APCO S 1800	
404								
500						*****BRANCH CHART*****		
501								SERVICE
502	C		Reinfo	RWELD	3 - 20	REINFORCING WELD FOR STUB-ON	8 - 24	- FW: FRESH WATER

DESIGN PRESSURE: 8618 kPa (1250psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.4

MATERIAL: SS 316/316L
FLANGE RATING: 600 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION
2" & SMALLER - SOCKETWELD
3" & LARGER - BUTTWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 2	5	FG1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10								CA5 USE ONLY IN ABOVEGROUND FACILITIES, PIPE AND FITTINGS MUST BE FUSION BONDED EPOXY LINED (FBE).
11						*****VALVES*****		
12								CA6 USE ONLY IN PIPELINE (UNDERGROUND), PIPE AND FITTINGS MUST BE FUSION BONDED EPOXY LINED (FBE) AND FUSION BONDED EPOXY COATED (FBE).
15	0		Ball V	5300530	8 - 24	BA-30: BALL 600# RF FULL PORT SS RTFE GO	KITZ G-600UTCSM	
16								CA9 FOR THE CHANGES OF THICKNESS, TO SEE THE SHOWN INDICATION IN THE P&IDS
28			Butter	5309258	3 - 28	BU-28: BUTTERFLY HP 600# SS RTFE GO	FLOWSERVE L611	
29								VAK USE THIS VALVE ONLY FOR PIPELINE
30			Gate V	5158141	3 - 4	GA-22: GATE 600# RF SS SEATS HO	VELAN #F-2064C	
33		VAK	Gate V	5158142	6 - 36	GA-27: GATE 600# RF FULL PORT SS SEATS GO	VELAN #F-2064C	
35								
36			Wafer	5280886	3 - 24	CH-24: CHECK DUAL PLATE 600# WAFER SS 316SS	DUO-CHEK G60CPF	
37								
50		CA9				*****PIPES*****		
51								
60		CA5	Piping	5356730	3 - 30	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE		
62		CA6	Piping	5356730Q	3 - 30	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE/FBE		
64								
65		CA5	Piping	5356726	4 - 30	PIPE .312 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE		
66		CA6	Piping	5356726Q	4 - 30	PIPE .312 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE/FBE		
69								
70		CA9				*****FITTINGS*****		
71								
72		CA5	90 Deg	5374080	3 - 30	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
73	0	CA5	45-90	5374080	3 - 30	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
74		CA5	90 Deg	5374086	3 - 30	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
75	0	CA5	45-90	5374086	3 - 30	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
80		CA5	45 Deg	5374092	3 - 30	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
81	0	CA5	<45 De	5374092	3 - 30	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
82	0	CA5	45 Deg	5374098	3 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
83	0	CA5	<45 De	5374098	3 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
90		CA5	Tee	5374032	3 - 30	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .250 WALL BW		
91		CA5	Reduci	5374038	3 - 28	TEE RED SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	4 - 30	
92	0	CA5	Concen	5374130	3 - 28	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	4 - 30	
93	0	CA5	Eccent	5374140	3 - 28	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	4 - 30	
95								SERVICE
96	0	CA6	90 Deg	5374086EC	3 - 30	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE		- FW: FRESH WATER
97	0	CA6	45-90	5374086EC	3 - 30	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE		
100	0	CA6	45 Deg	5374098EC	3 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE		ABOVEGROUND: FBE (LINED)
101	0	CA6	<45 De	5374098EC	3 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE		UNDERGROUND: FBE (LINED) / FBE (COATED)
103								
104		CA5	Weldol	5504908	3 - 8	WELDOLET .250 STL A694F60	24 - 30	
105								DESIGN PRESSURE: 8618 kPa (1250psi) @ 37°C
150		CA5	90 Deg	5374082	4 - 30	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		DESIGN CODE: ASME B31.4
151	0	CA5	45-90	5374082	4 - 30	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		
152		CA5	45 Deg	5374094	4 - 30	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		
153	0	CA5	<45 De	5374094	4 - 30	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		MATERIAL: API-5L-X60/FBE
154		CA5	Tee	5374034	4 - 30	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		FLANGE RATING: 600 RF
155		CA5	Reduci	5374039	4 - 28	TEE RED SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	6 - 30	TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
160		CA5	Concen	5374132	4 - 28	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	6 - 30	COMMENT:
161		CA5	Eccent	5374142	4 - 28	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	6 - 30	

QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
	3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
		0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 2	5	FT1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
162								
169		CA5	Weldol	5504912	3 - 8	WELDOLET .312 STL A694F60	8 - 30	
170								
171	0	CA6	45 Deg	5374100EC	4 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE		
172	0	CA6	<45 De	5374100EC	4 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE		
177								
220						*****FLANGES*****		
221								
230			Flange	5555024	3 - 30	FLG WN 600# SP-44 RF STL .250 BORE A694F60		
231			Flange	5555027	3 - 30	FLG WN 600# SP-44 RF STL .312 BORE A694F60		
233			Blind	5615507	3 - 24	FLG BLIND 600# RF STL A105		
234			Blind	5621028	26 - 30	FLG BLIND SER A 600# RF STL A105		
235								
262						*****GASKET*****		
264								
266			GASFRS	5672195	3 - 30	GASKET 600# 304SS SPIRAL WOUND GRAPHITE		
300								
303						*****BOLTING*****		
306								
309			BOLS	5675648	1/2 - 30	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
310			CPSBOL	5675649	1/2 - 30	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
312								
315						*****STRAINERS*****		
318								
321			STRWYE	5762126	1/2 - 2	YF-02: Y-STRAINER 600# SW STL 304, .033 PERF		
324			STRCON	5762598	3 - 24	STRAINER 600# RF STL CONICAL		
330								
340						*****AIR VALVES*****		
341								
349			CVFLG	5012996	3 - 8	AC-27: COMBINATION AIR VALVE SS FLG RF 600# DUAL BODY OR. SIZE 3/32 INCH	APCO S 1800	
356			CVFLG	5013000	3 - 3	AC-47: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS RF 600# SINGLE BODY	APCO S 140	
357								
370						*****PIPING SPECIALTIES*****		
371								SERVICE
372			SLEEVE	5707620	20 - 30	SHRINK SLEEVE PE PIPE	RAYCHEM HTLP60	- FW: FRESH WATER
373								
400						*****BRANCH CHART*****		ABOVEGROUND: FBE (LINED) UNDERGROUND: FBE (LINED) / FBE (COATED)
401								
402	0		Reinfo	RWELD	3 - 28	REINFORCING WELD FOR STUB-ON	8 - 30	
403								
404						USE BRANCH CHART FT1		DESIGN PRESSURE: 8618 kPa (1250psi) @ 37°C DESIGN CODE: ASME B31.4
								MATERIAL: API-5L-X60/FBE FLANGE RATING: 600 RF TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
			0 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 2	5	FT1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10								CA5 USE ONLY IN ABOVEGROUND FACILITIES, PIPE AND FITTINGS MUST BE FUSION BONDED EPOXY LINED (FBE).
11						*****VALVES*****		
12								CA6 USE ONLY IN PIPELINE (UNDERGROUND), PIPE AND FITTINGS MUST BE FUSION BONDED EPOXY LINED (FBE) AND FUSION BONDED EPOXY COATED (FBE).
28			Butter	5309258	3 - 28	BU-28: BUTTERFLY HP 600# SS RTFE GO	FLOWSERVE L611	
29								VAK USE THIS VALVE ONLY FOR PIPELINE
30			Gate V	5158141	3 - 4	GA-22: GATE 600# RF SS SEATS HO	VELAN #F-2064C	
33		VAK	Gate V	5158142	6 - 36	GA-27: GATE 600# RF FULL PORT SS SEATS GO	VELAN #F-2064C	
35								
36			Wafer	5280886	3 - 24	CH-24: CHECK DUAL PLATE 600# WAFER SS 316SS	DUO-CHEK G60CPF	
37								
50						*****PIPES*****		
51								
52		CA5	Piping	5356516	3 - 10	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE		
53								
61		CA6	Piping	5356630Q	12 - 30	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X42 TYPE E BE FBE/FBE		
74								
80						*****FITTINGS*****		
81								
100		CA5	90 Deg	5374114	3 - 10	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB		
101		CA5	45 Deg	5374120	3 - 10	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB		
102		CA5	Tee	5374123	3 - 10	TEE STD WT STL A234 WPB		
103		CA5	Reduci	5374122	3 - 8	TEE RED STD WT STL A234 WPB	4 - 10	
104		CA5	Cap	5374124	3 - 10	CAP STD WT STL A234 WPB		
105		CA5	Concen	5374125	3 - 8	REDUCER CONC STD WT STL A234 WPB	4 - 10	
106		CA5	Eccent	5374126	3 - 8	REDUCER ECC STD WT STL A234 WPB	4 - 10	
107								
173		CA6	90 Deg	5384108Q	12 - 30	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE, FLGD 600# SP-44 RF		
175		CA6	45 Deg	5384120Q	12 - 30	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE, FLGD 600# SP-44 RF		
176		CA6	Tee	5384032Q	12 - 30	TEE EQUAL SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE		
178		CA6	Concen	5384130Q	12 - 24	REDUCER CONC SP-75 WPHY42 .250 WALL BW FBE/FBE	14 - 30	
179		CA6	Eccent	5384140Q	12 - 24	REDUCER ECC SP-75 WPHY42 .250 WALL BW FBE/FBE	14 - 30	
180								
220						*****FLANGES*****		
221								SERVICE
222			Flange	5554521	3 - 10	FLG WN 600# SP-44 RF STL XS BORE A694F42		- FW: FRESH WATER
223								
231			Flange	5554525	3 - 30	FLG WN 600# SP-44 RF STL .250 BORE A694F42		
233			Blind	5615507	3 - 24	FLG BLIND 600# RF STL A105		
234			Blind	5621028	26 - 30	FLG BLIND SER A 600# RF STL A105		
235								
262						*****GASKET*****		DESIGN PRESSURE: 8618 kPa (1250psi) @ 37°C DESIGN CODE: ASME B31.4
264								
266			GASFRS	5672195	3 - 30	GASKET 600# 304SS SPIRAL WOUND GRAPHITE		
300								MATERIAL: API-5L-X42/FBE
303						*****BOLTING*****		FLANGE RATING: 600 RF
306								TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
309			BOLS	5675648	1/2 - 30	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		COMMENT:
310			CPSBOL	5675649	1/2 - 30	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT								
		3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS		
			0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 2	5	FT2		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
312								
315						*****STRAINERS*****		
318								
321			Y-Stra	5762126	1/2 - 2	YF-02: Y-STRAINER 600# SW STL 304, .033 PERF		
324			Conica	5762598	3 - 24	STRAINER 600# RF STL CONICAL		
330								
340						*****AIR VALVES*****		
341								
349			CVFLG	5012996	3 - 8	AC-27: COMBINATION AIR VALVE SS FLG RF 600# DUAL BODY OR. SIZE 3/32 INCH	APCO S 1800	
356			CVFLG	5013000	3 - 3	AC-47: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS RF 600# SINGLE BODY	APCO S 140	
357								
370						*****PIPING SPECIALTIES*****		
371								
372			SLEEVE	5707620	20 - 30	SHRINK SLEEVE PE PIPE	RAYCHEM HTLP60	
373								
400						*****BRANCH CHART*****		
401								
402						USE BRANCH CHART FT2		

SERVICE

- FW: FRESH WATER

DESIGN PRESSURE: 8618 kPa (1250psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.4

MATERIAL: API-5L-X42/FBE
FLANGE RATING: 600 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT						
		3" & LARGER - BUTTWELD	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
			0 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 2	5	FT2

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
11						*****VALVES*****	
12							
14			Ball V	5059275	1/2 - 2	BA-08: BALL 1000 CWP SCRD SS RTFE 2-P HO	APOLLO 76F-100
15							
17	0		Butter	5308762	3 - 3	BU-22: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS LO	FLOWSEAL 221RTG
18							
20			Check	5006694	1/2 - 2	CH-11: CHECK SWING 200 PSI SCRD SS ASTM A351	CONDOR #2030
21	0		Wafer	5290395	3 - 3	CH-20: CHECK DUAL PLATE 150# WAFER SS 316 SS	DUO-CHEK G15CPF
22							
29		VF8	Globe	5040231	1/2 - 2	GL-05: GLOBE 800# SCRD 316 SS	VOGT 12501
31							
40						*****PIPES*****	
46							
47	0		Piping	5358234	1/2 - 3	PIPE XS WELDED STL A53-F GALV T&C	
49							
51						******FITTINGS*****	
52							
60	0		90 Deg	5488624	1/2 - 3	ELL 90 DEG 300# SCRD GALV MI A197	
61	0		45 Deg	5488626	1/2 - 3	ELL 45 DEG 300# SCRD GALV MI A197	
62	0		Tee	5488628	1/2 - 3	TEE 300# SCRD GALV MI A197	
63	0		Reduci	5488622	1/2 - 2	TEE RED 300# SCRD GALV MI A197	3/4 - 3
64	0		Concen	5488632	1/2 - 2	REDUCER 300# SCRD GALV MI A197	3/4 - 3
65	0		Eccent	5488633	1/2 - 2	REDUCER ECCENTRIC 300# SCRD GALV MI A197	3/4 - 3
66	0		Cap	5488629	1/2 - 3	CAP 300# SCRD GALV MI A197	
67	0		Coupli	5488630	1/2 - 3	COUPLING 300# SCRD GALV MI A197	
68	0		Union	5488645	1/2 - 3	UNION 300# SCRD GALV MI A197	
69	0		Plug	5490953	1/2 - 3	PLUG SQUARE HEAD SCRD GALV MI A197	
90							
91						*****FLANGES*****	
92							
100	0		Flange	5599589	1/2 - 3	FLG SCRD 150# RF GALV STL A105	
101	0		Flange	5599594	1/2 - 3	FLG SCRD 150# FF GALV STL A105	
102	0		Blind	5615474	1/2 - 3	FLG BLIND 150# RF GALV STL A105	
103	0		Blind	5615486	1/2 - 3	FLG BLIND 150# FF GALV STL A105	
110							
120						*****NIPPLES*****	
121							
122			Nipple	5539331	1/2 - 2	NIPPLE XS GALV STL A106-B TBE 3" LONG	
123			Nipple	5539332	1/2 - 2	NIPPLE XS GALV STL A106-B TBE 4" LONG	
124			Nipple	5539333	1/2 - 2	NIPPLE XS GALV STL A106-B TBE 6" LONG	
125							
130						*****SWAGE NIPPLES*****	
132							
140			Concen	5543831	2 - 3	SWAGE CONC XS GALV STL A234 WPB TBE	
149							
150						*****GASKETS*****	
151							
152	0		GASFR	5669772	1/2 - 3	GASKET 150# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK	
153	0		GASFF	5669774	1/2 - 3	GASKET 150# NON-ASB FF PT AGT 1/8"THK	

NOTES

GA3 USE THIS GASKET ONLY FOR POTABLE WATER (DW) SERVICE.

VF8 USE ONLY FOR WATER SERVICE

SERVICE

- DW: POTABLE WATER
- IA: INSTRUMENT AIR

DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: CS GALV
FLANGE RATING: 150 FF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION: SCREWED

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
1.6 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 2	5	LA1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
154	0	GA3	GASFR	5669138	1/2 - 3	GASKET 150# RF SOFT PTFE 1/8" THK NSF	GARLOCK 3505	
170								
171						*****BOLTING*****		
172								
180	0		BOLS	5675648	1/2 - 3	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
181	0		CPSBOL	5675649	1/2 - 3	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
182								
190						*****PIPING SPECIALTIES*****		
191								
192			TRP	5764222	1/2 - 3/4	LIQUID DRAIN TRAP CI 250# SCRD		
193								
210						*****STRAINERS*****		
212								
220	0		STRWYE	5762099Q	1/2 - 3	YF-06: Y-STRAINER 600# SCRD GALV CS, SS 304 SCR .033 PERF		
221	0		STRFLT	5762574	1/2 - 3	TF-01: PLATE STRAINER STD WT STL 150# 1/8" HOLES		
230								
231						*****EXPANSION JOINT*****		
232								
240	0		EXPJNT	5800005	1/2 - 3	JE-03: EXP JOINT CWP 100 PSI FF SINGLE ARCH CHLOROBUTYL/POLYESTER		
250								
251						*****BRANCH CHART*****		
252								
260						USE BRANCH CHART LA1		

SERVICE

- DW: POTABLE WATER
- IA: INSTRUMENT AIR

DESIGN PRESSURE: 1034 kPa (150 psi) @ 37°C
DESIGN CODE: ASME B31.3

MATERIAL: CS GALV
FLANGE RATING: 150 FF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 37 °C
COMMENT:

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION: SCREWED

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
1.6 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 2	5	LA1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
11						*****VALVES*****	
12							
18		VAH	Butter	5309238	2 - 6	BU-09: BUTTERFLY LUG HP 300# SS RTFE GO	FLOWSEAL 221RTG
19			Butter	5309244Q	8 - 24	BU-26: BUTTERFLY LUG HP 300# CS RTFE GO	KEYSTONE F372
20			Butter	5309245	2 - 6	BU-27: BUTTERFLY LUG HP 300# CS RTFE HO	KEYSTONE F372
22							
23			Check	5280875	3 - 24	CH-13: CHECK 300# RF CS WAFER DUAL PLATE	DUO-CHEK G30SPF
24		VAH	Check	5280877	2 - 6	CH-15: CHECK SWING 300# RF 316 SS	VELAN F 1114C
26							
27			Gate V	5156863	3 - 24	GA-13: GATE 300# RF CS F6/STEL SEATS HO	VELAN #F-1064C
28							
30			Globe	5160869	2 - 6	GL-06: GLOBE 300# RF CS SEAT	VELAN F 1074C
31							
80		VAJ	Knife	5154023	3 - 10	KN-03: KNIFE GATE 300 PSI FF DI SS 316L HO	CLARKSON KGF
81		VAJ	Knife	5154024	12 - 16	KN-04: KNIFE GATE 300 PSI FF DI SS 316L GO	CLARKSON KGF
82							
89			Plug V	5295642	6 - 8	PL-03: PLUG 300# RF DI PTFE SLEEVE GO	TUFLINE 0367EG
90			Plug V	5295643	2 - 4	PL-04: PLUG 300# RF DI PTFE SLEEVE WRENCH OP	TUFLINE F 0367
92							
111						*****PIPES*****	
112							
120			Piping	5713401	2 - 24	PIPE HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	
130							
131						*****FITTINGS*****	
132							
140		NB4	90 Deg	5713474	2 - 24	SWEEP BEND 90 DEG HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	
141		NB4	60 Deg	5713475	2 - 24	SWEEP BEND 60 DEG HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	
142		NB4	45 Deg	5713476	2 - 24	SWEEP BEND 45 DEG HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	
143		NB4	30 Deg	5713477	2 - 24	SWEEP BEND 30 DEG HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	
144							
160			90 Deg	5905306	2 - 8	ELL 90 DEG MOLDED HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	
161			45 Deg	5905326	2 - 8	ELL 45 DEG MOLDED HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	
162			Tee	5905353	2 - 8	TEE MOLDED HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	
163							
200						*****FLANGES*****	
201							
202	0		Reduci	5597417RED	18 - 18	FLG BACKING RED DRILLING ANSI/AWWA C207 CL F (300 PSI) THICK 4 IN FF SS ID IPS	20 - 20
203			Flange	5597417	2 - 24	FLG BACKING ANSI/AWWA C207 CL F (300 PSI) FF CS ID IPS	
204			Flange	5597417	2 - 24	FLG BACKING ANSI/AWWA C207 CL F (300 PSI) FF CS ID IPS	
205			Flange	5905620	2 - 24	FLANGE ADAPTER HDPE SDR 7.3 CHAMF 45 DEG PE 4710 IPS	
206			Flange	5905626	2 - 24	FLANGE ADAPTER HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	
207	0		Flange	5905626RED	2 - 24	FLANGE ADAPTER HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	
208			Blind	5615478	2 - 24	FLG BLIND 300# FF CS STL A105	
209			Blind	5615497	2 - 24	FLG BLIND 300# RF STL A105	
210	0		Flange	5904555SR9	2 - 24	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED	
211							
215						*****GASKETS*****	
216							

NOTES

NB4 USE THIS BEND ONLY FOR SLURRY SERVICE.

VAH USE THIS VALVE ONLY FOR POTABLE WATER (DW) SERVICE, FRESH WATER (FW), SEAL WATER (GW) AND MINE WATER (MW).

VAJ USE THIS VALVE ONLY FOR 300 PSI MAXIMUN WORKING PRESSURE.

SERVICE

- PW: PROCESS WATER
- FW: FRESH WATER
- RW: RECLAIMED WATER

MATERIAL: HDPE SDR 7.3
FLANGE RATING: 300 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 22 °C
COMMENT: MAX. PRESSURE 2206 KPA (320 PSI)

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

THERMAL BUTT FUSION AS RECOMMENDED BY PIPE MANUFACTURER

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 2	5	LUF1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
217			GASFF	5669727	2 - 24	GASKET 300# FF NON-ASB PART AGT 1/8"THK		
220								
221						*****BOLTING*****		
222								
230			BOLS	5675648	1/2 - 24	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
231	B		CPSBOL	5675649	1/2 - 24	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
280								
281						*****BRANCHES*****		
282								
290						USE BRANCH CHART LUF1		

SERVICE

- PW: PROCESS WATER
- FW: FRESH WATER
- RW: RECLAIMED WATER

MATERIAL: HDPE SDR 7.3
FLANGE RATING: 300 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 22 °C
COMMENT: MAX. PRESSURE 2206 KPA (320 PSI)

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		THERMAL BUTT FUSION AS RECOMMENDED BY PIPE MANUFACTURER	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
			0 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 2	5	LUF1

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
20						*****VALVES*****	
30							
40		VAH	Butter	5308762	2 - 6	BU-22: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS LO	FLOWSEAL 221RTG
50			Butter	5309240	8 - 36	BU-06: BUTTERFLY LUG HP 150# CS BUNA-N GO	KEYSTONE F362
60			Butter	5309241	3 - 6	BU-12: BUTTERFLY LUG HP 150# CS BUNA-N HO	KEYSTONE F362
70		VAH	Butter	5308763	8 - 24	BU-23: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS GO	KEYSTONE F362
80							
90		VAH	Wafer	5290395	2 - 6	CH-20: CHECK DUAL PLATE 150# WAFER SS 316 SS	DUO-CHEK G15CPF
100			Wafer	5163466	2 - 24	CH-31: CHECK DUAL PLATE 150# CS F6/STEL, WAFER	DUO-CHEK G15SMF
110							
120			Gate V	5156145	8 - 24	GA-21: GATE 150# RF CS F6/STEL SEATS GO	VELAN #F 0064C
130							
140			Globe	5160463	2 - 6	GL-10: GLOBE 150# RF CS F6/STEL SEAT	VELAN F 0074C
150							
160		VAM	Knife	5154027	3 - 10	KN-05: KNIFE GATE 150 PSI FF DI SS 316L HO	CLARKSON KGD
170		VAM	Knife	5154028	12 - 16	KN-06: KNIFE GATE 150 PSI FF DI SS 316L GO	CLARKSON KGD
180							
190			Plug V	5295641	6 - 8	PL-01: PLUG 150# RF DI PTFE SLEEVE GO	TUFLINE F 067EG
200			Plug V	5295640	2 - 4	PL-02: PLUG 150# FF DI PTFA SLEEVE WRENCH OP	TUFLINE F 067
210							
220						*****PIPES*****	
230							
240	0		Piping	5713402	2 - 32	PIPE HDPE SDR 9 PE 4710 IPS	
250							
260						*****FITTINGS*****	
270							
280		NB4	90 Deg	5713484	2 - 24	SWEEP BEND 90 DEG HDPE SDR 9 PE 4710 IPS	
290		NB4	60 Deg	5713485	2 - 24	SWEEP BEND 60 DEG HDPE SDR 9 PE 4710 IPS	
300		NB4	45 Deg	5713486	2 - 24	SWEEP BEND 45 DEG HDPE SDR 9 PE 4710 IPS	
310		NB4	30 Deg	5713487	2 - 24	SWEEP BEND 30 DEG HDPE SDR 9 PE 4710 IPS	
320							
330			90 Deg	5905307	2 - 8	ELL 90 DEG MOLDED HDPE SDR 9 PE 4710 IPS	
340			45 Deg	5905327	2 - 8	ELL 45 DEG MOLDED HDPE SDR 9 PE 4710 IPS	
350			Tee	5905354	2 - 8	TEE MOLDED HDPE SDR 9 PE 4710 IPS	
360							
370	0		90 Deg	5905502	10 - 32	ELL 90 DEG FAB HDPE 255 PSI TO SDR 9 PE 4710 IPS	
390	0		60 Deg	5905505	10 - 32	ELL 60 DEG FAB HDPE 255 PSI TO SDR 9 PE 4710 IPS	
410	0		45 Deg	5905581	10 - 32	ELL 45 DEG FAB HDPE 255 PSI TO SDR 9 PE 4710 IPS	
420	0		30 Deg	5905586	10 - 32	ELL 30 DEG FAB HDPE 255 PSI TO SDR 9 PE 4710 IPS	
430	0		22.5 D	5905522	10 - 32	ELL 22.5 DEG FAB HDPE 255 PSI TO SDR 9 PE 4710 IPS	
440	0		Tee	5905630	10 - 32	TEE FAB HDPE 255 PSI TO SDR 9 PE 4710 IPS	
450	0		Reduci	5905631	2 - 30	TEE RED FAB HDPE 255 PSI TO SDR 9 PE 4710 IPS	3 - 32
460	0		Concen	5905592	2 - 30	RED CONC HDPE 255 PSI TO SDR 9 PE 4710 IPS	3 - 32
470							
480						*****FLANGES*****	
490							
500			Flange	5904555	2 - 32	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED	
510	B		Flange	5904555S09	2 - 32	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED	
520	B		Flange	5904555S09	2 - 32	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED	

NOTES

NB4 USE THIS BEND ONLY FOR SLURRY SERVICE.

VAH USE THIS VALVE ONLY FOR POTABLE WATER (DW) SERVICE, FRESH WATER (FW), SEAL WATER (GW) AND MINE WATER (MW).

VAM FOR WORKING PRESSURE OVER 150 PSI DO NOT USE THIS VALVE FOR ANY OTHER OPTION ASK MATERIAL ENGINEERING.

SERVICE

- PW: PROCESS WATER
- FW: FRESH WATER
- RW: RECLAIMED WATER
- TL: TAILINGS
- MW: MINE WATER
- ML: MILK OF LIME
- SL: SLURRY

MATERIAL: HDPE SDR 9
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 22 °C
COMMENT: MAX. PRESSURE 1758 KPA (250PSI)

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

THERMAL BUTT FUSION AS RECOMMENDED BY PIPE MANUFACTURER

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 2	5	LUF2

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
530			Flange	5905621	2 - 32	FLANGE ADAPTER HDPE SDR 9 CHAMF 45 DEG PE 4710 IPS		
540			Flange	5905627	2 - 32	FLANGE ADAPTER HDPE SDR 9 PE 4710 IPS		
550			Blind	5615477	2 - 32	FLG BLIND 150# FF STL A105		
560								
570						*****GASKETS*****		
580								
590	B		GASFR	5669772	2 - 32	GASKET 150# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK		
600								
610						*****BOLTING*****		
620								
630			BOLS	5675648	2 - 32	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
640	B		CPSBOL	5675649	2 - 32	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
650								
660						******AIR VALVES*****		
670								
680			CVFLG	5013002	3 - 3	AC-49: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS FLG FF 150# SINGLE BODY	APCO S 140	
690								
700						*****PIPING SPECIALTIES*****		
710								
720			HOSE	5755467	3 - 8	HO-03: FLEXIBLE HOSE SLURRY SERVICES 150# FLG		
730								
740						*****BRANCHES*****		
750								
760						USE BRANCH CHART LUF2		

SERVICE

- PW: PROCESS WATER
- FW: FRESH WATER
- RW: RECLAIMED WATER
- TL: TAILINGS
- MW: MINE WATER
- ML: MILK OF LIME
- SL: SLURRY

MATERIAL: HDPE SDR 9
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 22 °C
COMMENT: MAX. PRESSURE 1758 KPA (250PSI)

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		THERMAL BUTT FUSION AS RECOMMENDED BY PIPE MANUFACTURER	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
			0 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 2	5	LUF2

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
20						*****VALVES*****	
30							
40		VAH	Butter	5308762	2 - 6	BU-22: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS LO	FLOWSEAL 221RTG
50			Butter	5309240	8 - 36	BU-06: BUTTERFLY LUG HP 150# CS BUNA-N GO	KEYSTONE F362
70			Butter	5309241	3 - 6	BU-12: BUTTERFLY LUG HP 150# CS BUNA-N HO	KEYSTONE F362
80		VAL	Butter	5309250	8 - 24	BU-18: BUTTERFLY 150# FF STL LUG GEAR OP	CENTERLINE 200
90		VAH	Butter	5308763	8 - 36	BU-23: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS GO	KEYSTONE F362
100							
110	B	VAH	Wafer	5290395	2 - 30	CH-20: CHECK DUAL PLATE 150# WAFER SS 316 SS	DUO-CHEK G15CPF
120			Wafer	5163466	2 - 24	CH-31: CHECK DUAL PLATE 150# CS F6/STEL, WAFER	DUO-CHEK G15SMF
130							
140	B		Gate V	5156165	2 - 6	GA-19: GATE 150# RF CS A216 WCB HO	VELAN F 0064C
150	B		Gate V	5156145	8 - 24	GA-21: GATE 150# RF CS F6/STEL SEATS GO	VELAN #F 0064C
160		VAH	Gate V	5156175	3 - 12	GA-26: GATE 150# RF SS HO	VELAN #F 0064C
170							
180			Globe	5160463	2 - 6	GL-10: GLOBE 150# RF CS F6/STEL SEAT	VELAN F 0074C
190							
200		VAM	Knife	5154027	3 - 10	KN-05: KNIFE GATE 150 PSI FF DI SS 316L HO	CLARKSON KGD
210		VAM	Knife	5154028	12 - 16	KN-06: KNIFE GATE 150 PSI FF DI SS 316L GO	CLARKSON KGD
220							
230			Plug V	5295641	6 - 8	PL-01: PLUG 150# RF DI PTFE SLEEVE GO	TUFLINE F 067EG
240			Plug V	5295640	3 - 4	PL-02: PLUG 150# FF DI PTFA SLEEVE WRENCH OP	TUFLINE F 067
250							
260						*****PIPES*****	
270							
280			Piping	5713403	2 - 36	PIPE HDPE SDR 11 PE 4710 IPS	
290							
300						*****FITTINGS*****	
310							
320		NB4	90 Deg	5713414	2 - 24	SWEEP BEND 90 DEG HDPE SDR 11 PE 4710 IPS	
330		NB4	60 Deg	5713415	2 - 24	SWEEP BEND 60 DEG HDPE SDR 11 PE 4710 IPS	
340		NB4	45 Deg	5713416	2 - 24	SWEEP BEND 45 DEG HDPE SDR 11 PE 4710 IPS	
350		NB4	30 Deg	5713417	2 - 24	SWEEP BEND 30 DEG HDPE SDR 11 PE 4710 IPS	
360							
370			90 Deg	5905305	2 - 8	ELL 90 DEG MOLDED HDPE SDR 11 PE 4710 IPS	
380			45 Deg	5905325	2 - 8	ELL 45 DEG MOLDED HDPE SDR 11 PE 4710 IPS	
390			Tee	5905352	2 - 8	TEE MOLDED HDPE SDR 11 PE 4710 IPS	
400							
410	B		90 Deg	5905511	10 - 36	ELL 90 DEG FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	
412	B		60 Deg	5905513	10 - 36	ELL 60 DEG FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	
420	B		45 Deg	5905512	10 - 36	ELL 45 DEG FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	
430	B		30 Deg	5905515	10 - 36	ELL 30 DEG FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	
440	B		22.5 D	5905517	10 - 36	ELL 22.5 DEG FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	
450			Tee	5905557	10 - 36	TEE FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	
470	0		Reduci	5905577	2 - 32	TEE RED FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	3 - 36
480	0		Concen	5905567	2 - 32	RED CONC HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	3 - 36
490							
560						*****FLANGES*****	
570							

NOTES

GA3 USE THIS GASKET ONLY FOR POTABLE WATER (DW) SERVICE.
NB4 USE THIS BEND ONLY FOR SLURRY SERVICE.
VAH USE THIS VALVE ONLY FOR POTABLE WATER (DW) SERVICE, FRESH WATER (FW), SEAL WATER (GW) AND MINE WATER (MW).
VAL USE THIS VALVE ONLY IN WATER FOR CONSTRUCTION
VAM FOR WORKING PRESSURE OVER 150 PSI DO NOT USE THIS VALVE FOR ANY OTHER OPTION ASK MATERIAL ENGINEERING.

SERVICE

- DW: POTABLE WATER - TL: TAILINGS
- PW: PROCESS WATER - SL: SLURRY
- FW: FRESH WATER
- RW: RECLAIMED WATER
- CFW: CONSTRUCTION FRESH WATER
- GW: SEAL WATER
- MW: MINE WATER
- ML: MILK OF LIME
- RO: REVERSE OSMOSIS WATER

MATERIAL: HDPE SDR 11
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 22 °C
COMMENT: MAX. PRESSURE: 1379 KPA (200 PSI)

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

THERMAL BUTT FUSION AS RECOMMENDED BY PIPE MANUFACTURER

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 2	5	LUF3

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
580	B		Flange	5904555	2 - 36	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED		
590	B		Flange	5904555S11	2 - 36	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED		
600	B		Flange	5904555S11	2 - 36	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED		
610	B		Flange	5905482	2 - 36	FLANGE ADAPTOR HDPE SDR 11 CHAMF 45 DEG PE 4710 IPS		
620	B		Flange	5905497	2 - 36	FLANGE ADAPTOR HDPE SDR 11 PE 4710 IPS		
630	B		Blind	5615477	2 - 24	FLG BLIND 150# FF STL A105		
640	B		BLDFFF	5597407	26 - 36	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL E (275 PSI) FF CS		
650								
660						*****GASKETS*****		
670								
680	B		GASFR	5669772	2 - 36	GASKET 150# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK		
681	B	GA3	GASFR	5669138	2 - 36	GASKET 150# RF SOFT PTFE 1/8" THK NSF	GARLOCK 3505	
690								
700						*****BOLTING*****		
710								
720			BOLS	5675648	2 - 24	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
730	B		CPSBOL	5675649	2 - 24	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
731	B		BOLS	5675681	2 - 24	STUD-BOLT 316 SS A193 GR B8M W/A194 GR 8M NUTS		
732	B		CPSBOL	5675691	2 - 24	CAP SCREW HEX HEAD 316SS A193 GR B8M UNC		
740								
750						******AIR VALVES*****		
760								
770			CVFLG	5012664	3 - 4	AC-44: COMBINATION AIR VALVE SS FLG RF CWP 285 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH	VAL-MATIC S 200	
780	B		CVFLG	5013002	3 - 8	AC-49: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS FLG FF 150# SINGLE BODY	APCO S 140	
790								
800						*****PIPING SPECIALTIES*****		
810								
820			HOSE	5755467	3 - 8	HO-03: FLEXIBLE HOSE SLURRY SERVICES 150# FLG		
830								
840						*****BRANCHES*****		
850								
860						USE BRANCH CHART LUF3		

SERVICE

- DW: POTABLE WATER - TL: TAILINGS
- PW: PROCESS WATER - SL: SLURRY
- FW: FRESH WATER
- RW: RECLAIMED WATER
- CFW: CONSTRUCTION FRESH WATER
- GW: SEAL WATER
- MW: MINE WATER
- ML: MILK OF LIME
- RO: REVERSE OSMOSIS WATER

MATERIAL: HDPE SDR 11
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 22 °C
COMMENT: MAX. PRESSURE: 1379 KPA (200 PSI)

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		THERMAL BUTT FUSION AS RECOMMENDED BY PIPE MANUFACTURER	CORR. ALLOW. 0 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 2 OF 2	PA 5	CLASS LUF3

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
20						*****VALVES*****	
30							
40		VAH	Butter	5308762	2 - 6	BU-22: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS LO	FLOWSEAL 221RTG
50			Butter	5309240	8 - 36	BU-06: BUTTERFLY LUG HP 150# CS BUNA-N GO	KEYSTONE F362
60			Butter	5309241	3 - 6	BU-12: BUTTERFLY LUG HP 150# CS BUNA-N HO	KEYSTONE F362
70		VAH	Butter	5308763	8 - 30	BU-23: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS GO	KEYSTONE F362
80							
90							
100	B	VAH	Wafer	5290395	2 - 30	CH-20: CHECK DUAL PLATE 150# WAFER SS 316 SS	DUO-CHEK G15CPF
110			Wafer	5163466	2 - 24	CH-31: CHECK DUAL PLATE 150# CS F6/STEL, WAFER	DUO-CHEK G15SMF
120							
130	B		Gate V	5156165	3 - 6	GA-19: GATE 150# RF CS A216 WCB HO	VELAN F 0064C
140	B		Gate V	5156145	8 - 24	GA-21: GATE 150# RF CS F6/STEL SEATS GO	VELAN #F 0064C
150							
160			Globe	5160463	2 - 6	GL-10: GLOBE 150# RF CS F6/STEL SEAT	VELAN F 0074C
170							
180		VAM	Knife	5154027	3 - 10	KN-05: KNIFE GATE 150 PSI FF DI SS 316L HO	CLARKSON KGD
190		VAM	Knife	5154028	12 - 16	KN-06: KNIFE GATE 150 PSI FF DI SS 316L GO	CLARKSON KGD
240							
250		VAP	Pinch	5056786	1 - 6	PI-03: PINCH 150 PSI FF CI NEOPRENE ENC BODY HO	REDVALVE S 75
260		VAP	Pinch	5056787	8 - 10	PI-04: PINCH 100 PSI FF CI NEOPRENE ENC BODY GO	REDVALVE S 75
270							
280			Plug V	5295641	6 - 8	PL-01: PLUG 150# RF DI PTFE SLEEVE GO	TUFLINE F 067EG
290			Plug V	5295640	2 - 4	PL-02: PLUG 150# FF DI PTFA SLEEVE WRENCH OP	TUFLINE F 067
320							
330						*****PIPES*****	
340							
350			Piping	5713404	2 - 42	PIPE HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS	
360							
370						*****FITTINGS*****	
380							
390		NB4	90 Deg	5713444	2 - 24	SWEEP BEND 90 DEG HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS	
400		NB4	60 Deg	5713445	2 - 24	SWEEP BEND 60 DEG HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS	
410		NB4	45 Deg	5713446	2 - 24	SWEEP BEND 45 DEG HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS	
420		NB4	30 Deg	5713447	2 - 24	SWEEP BEND 30 DEG HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS	
430							
440			90 Deg	5905423	2 - 8	ELL 90 DEG MOLDED HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS	
450			45 Deg	5905533	2 - 8	ELL 45 DEG MOLDED HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS	
460			Tee	5905355	2 - 8	TEE MOLDED HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS	
470							
480	B		90 Deg	5905273	10 - 42	ELL 90 DEG FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	
490	B		60 Deg	5905514	10 - 42	ELL 60 DEG FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	
500	B		45 Deg	5905535	10 - 42	ELL 45 DEG FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	
510	B		30 Deg	5905516	10 - 42	ELL 30 DEG FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	
520	B		22.5 D	5905526	10 - 42	ELL 22.5 DEG FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	
530			Tee	5905400	10 - 42	TEE FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	
540			Reduci	5905420	2 - 40	TEE RED FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	3 - 42
550			Concen	5905450	2 - 40	RED CONC FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	3 - 42
560							

NOTES

GA3 USE THIS GASKET ONLY FOR POTABLE WATER (DW) SERVICE.
NB4 USE THIS BEND ONLY FOR SLURRY SERVICE.
VAH USE THIS VALVE ONLY FOR POTABLE WATER (DW) SERVICE, FRESH WATER (FW), SEAL WATER (GW) AND MINE WATER (MW).
VAM FOR WORKING PRESSURE OVER 150 PSI DO NOT USE THIS VALVE FOR ANY OTHER OPTION ASK MATERIAL ENGINEERING.
VAP USE THIS VALVE ONLY FOR MOLY CONCENTRATE.

SERVICE

- DW: POTABLE WATER
- PW: PROCESS WATER
- FW: FRESH WATER
- RW: RECLAIMED WATER
- GW: SEAL WATER
- MW: MINE WATER
- ML: MILK OF LIME
- SL: SLURRY
- TL: TAILINGS

MATERIAL: HDPE SDR 13.5
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 22 °C
COMMENT: MAX. PRESSURE: 1103 KPA (160 PSI)

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

THERMAL BUTT FUSION AS RECOMMENDED BY PIPE MANUFACTURER

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 2	5	LUF4

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
570						*****FLANGES*****		
580								
590			Flange	5904555	2 - 42	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED		
600	B		Flange	5904555S13	2 - 42	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED		
610	B		Flange	5904555S13	2 - 42	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED		
620			Flange	5905498	2 - 42	FLANGE ADAPTER HDPE SDR 13.5 CHAMF 45 DEG PE 4710 IPS		
630			Flange	5905493	2 - 42	FLANGE ADAPTOR HDPE SDR 13.5 PE4710 IPS		
640			Blind	5615477	2 - 24	FLG BLIND 150# FF STL A105		
650			Blind	5597407	26 - 42	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL E (275 PSI) FF CS		
660								
670						*****GASKETS*****		
680								
690	B		GASFR	5669772	2 - 54	GASKET 150# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK		
691	B	GA3	GASFR	5669138	2 - 54	GASKET 150# RF SOFT PTFE 1/8" THK NSF	GARLOCK 3505	
700								
710						*****BOLTING*****		
720								
730			BOLS	5675648	2 - 54	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
740	B		CPSBOL	5675649	2 - 54	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
750								
760						*****PIPING SPECIALTIES*****		
770								
780			HOSE	5755467	3 - 8	HO-03: FLEXIBLE HOSE SLURRY SERVICES 150# FLG		
790								
800						*****BRANCHES*****		
810								
820						USE BRANCH CHART LUF4		

SERVICE

- DW: POTABLE WATER
- PW: PROCESS WATER
- FW: FRESH WATER
- RW: RECLAIMED WATER
- GW: SEAL WATER
- MW: MINE WATER
- ML: MILK OF LIME
- SL: SLURRY
- TL: TAILINGS

MATERIAL: HDPE SDR 13.5
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 22 °C
COMMENT: MAX. PRESSURE: 1103 KPA (160 PSI)

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		THERMAL BUTT FUSION AS RECOMMENDED BY PIPE MANUFACTURER	CORR. ALLOW. 0 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 2 OF 2	PA 5	CLASS LUF4

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
20						*****VALVES*****	
30							
40		VAH	Butter	5308762	2 - 6	BU-22: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS LO	FLOWSEAL 221RTG
50			Butter	5309236	3 - 6	BU-10: BUTTERFLY LUG 150 PSI CI BUNA-N HO	CENTERLINE 200
60	B		Butter	5309237	8 - 30	BU-11: BUTTERFLY LUG 150 PSI CI BUNA-N GO	CENTERLINE 200
70	B	VAH	Butter	5308763	8 - 36	BU-23: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS GO	KEYSTONE F362
80							
90		VAH	Wafer	5290395	2 - 30	CH-20: CHECK DUAL PLATE 150# WAFER SS 316 SS	DUO-CHEK G15CPF
100			Wafer	5163466	2 - 24	CH-31: CHECK DUAL PLATE 150# CS F6/STEL, WAFER	DUO-CHEK G15SMF
110							
120	B		Gate V	5156165	2 - 6	GA-19: GATE 150# RF CS A216 WCB HO	VELAN #F 0064C
121	0		Gate V	5156145	8 - 12	GA-21: GATE 150# RF CS F6/STEL SEATS GO	VELAN #F 0064C
130							
140			Globe	5160463	2 - 6	GL-10: GLOBE 150# RF CS F6/STEL SEAT	VELAN F 0074C
150							
160		VAS	Knife	5154025	2 - 10	KN-01: KNIFE GATE 100 PSI FF DI SS 316L HO	CLARKSON KGA
170		VAS	Knife	5154026	12 - 20	KN-02: KNIFE GATE 100 PSI FF DI SS 316L GO	CLARKSON KGA
180							
190			Plug V	5295641	6 - 8	PL-01: PLUG 150# RF DI PTFE SLEEVE GO	TUFLINE F 067EG
200			Plug V	5295640	2 - 4	PL-02: PLUG 150# FF DI PTFA SLEEVE WRENCH OP	TUFLINE F 067
210							
220						*****PIPES*****	
230							
240			Piping	5713405	2 - 48	PIPE HDPE SDR 17 PE 4710 IPS	
250							
260						*****FITTINGS*****	
270							
280		NB4	90 Deg	5713424	2 - 24	SWEEP BEND 90 DEG HDPE SDR 17 PE 4710 IPS	
290		NB4	60 Deg	5713425	2 - 24	SWEEP BEND 60 DEG HDPE SDR 17 PE 4710 IPS	
300		NB4	45 Deg	5713426	2 - 24	SWEEP BEND 45 DEG HDPE SDR 17 PE 4710 IPS	
310		NB4	30 Deg	5713427	2 - 24	SWEEP BEND 30 DEG HDPE SDR 17 PE 4710 IPS	
320							
330			90 Deg	5905300	2 - 8	ELL 90 DEG MOLDED HDPE SDR 17 PE 4710 IPS	
340			45 Deg	5905320	2 - 8	ELL 45 DEG MOLDED HDPE SDR 17 PE 4710 IPS	
350			Tee	5905350	2 - 8	TEE MOLDED HDPE SDR 17 PE 4710 IPS	
360							
370	B		90 Deg	5905525	10 - 48	ELL 90 DEG FAB HDPE 130 PSI TO SDR 17 PE 4710 IPS	
380	B		60 Deg	5905518	10 - 48	ELL 60 DEG FAB HDPE 130 PSI TO SDR 17 PE 4710 IPS	
390	B		45 Deg	5905510	10 - 48	ELL 45 DEG FAB HDPE 130 PSI TO SDR 17 PE 4710 IPS	
400	B		30 Deg	5905519	10 - 48	ELL 30 DEG FAB HDPE 130 PSI TO SDR 17 PE 4710 IPS	
410	B		22.5 D	5905520	10 - 48	ELL 22.5 DEG FAB HDPE 130 PSI TO SDR 17 PE 4710 IPS	
420			Tee	5905555	10 - 48	TEE FAB HDPE 130 PSI TO SDR 17 PE 4710 IPS	
430			Reduci	5905575	2 - 42	TEE RED FAB HDPE 130 PSI TO SDR 17 PE 4710 IPS	3 - 48
440			Concen	5905565	2 - 42	RED CONC HDPE 130 PSI TO SDR 17 PE 4710 IPS	3 - 48
450							
520						*****FLANGES*****	
530							
540			Flange	5904556	2 - 28	FLG BACKING, CONV, 150 PSI, DI EPOXY COATED	
550	B		Flange	5904556S17	2 - 48	FLG BACKING, CONV, 150 PSI, DI EPOXY COATED	

NOTES

GA3 USE THIS GASKET ONLY FOR POTABLE WATER (DW) SERVICE.
NB4 USE THIS BEND ONLY FOR SLURRY SERVICE.
VAH USE THIS VALVE ONLY FOR POTABLE WATER (DW) SERVICE, FRESH WATER (FW), SEAL WATER (GW) AND MINE WATER (MW).
VAS FOR WORKING PRESSURE OVER 100 PSI ASK TO MATERIAL ENGINEERING.

SERVICE

- DW: POTABLE WATER - SL: SLURRY
- PW: PROCESS WATER - TL: TAILINGS
- FW: FRESH WATER - ML: MILK OF LIME
- RW: RECLAIMED WATER - GW: SEAL WATER
- MW: MINE WATER
- RO: REVERSE OSMOSIS WATER
- SS: SANITARY SEWER
- FN1: FLOCCULANT N°1 (SNF-V204)
- CFW: CONSTRUCTION FRESH WATER

MATERIAL: HDPE SDR 17
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 22 °C
COMMENT: MAX. PRESSURE: 896 KPA (130 PSI)

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

THERMAL BUTT FUSION AS RECOMMENDED BY PIPE MANUFACTURER

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 2	5	LUF6

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
560	B		Flange	5904556S17	2 - 48	FLG BACKING, CONV, 150 PSI, DI EPOXY COATED		
570			Flange	5905499	2 - 48	FLANGE ADAPTER HDPE SDR 17 CHAMF 45 DEG PE 4710 IPS		
580			Flange	5905495	2 - 48	FLANGE ADAPTOR HDPE SDR 17 PE 4710 IPS		
590			Blind	5615477	2 - 24	FLG BLIND 150# FF STL A105		
600			Blind	5597408	26 - 48	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A36		
610								
620						*****GASKETS*****		
630								
640	B		GASFR	5669772	2 - 60	GASKET 150# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK		
641	B	GA3	GASFR	5669138	2 - 60	GASKET 150# RF SOFT PTFE 1/8" THK NSF	GARLOCK 3505	
650								
660						*****BOLTING*****		
670								
680			BOLS	5675648	2 - 48	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
690	B		CPSBOL	5675649	2 - 48	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
691	B		BOLS	5675681	2 - 48	STUD-BOLT 316 SS A193 GR B8M W/A194 GR 8M NUTS		
692	B		CPSBOL	5675691	2 - 48	CAP SCREW HEX HEAD 316SS A193 GR B8M UNC		
700								
710						******AIR VALVES*****		
720								
730			CVFLG	5013002	3 - 8	AC-49: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS FLG FF 150# SINGLE BODY	APCO S 140	
740	0		CVSCR	5013004	2 - 2	AC-52: COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 150 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/16 INCH	VAL-MATIC S 200	
741								
750						*****PIPING SPECIALTIES*****		
760								
770			HOSE	5755467	3 - 8	HO-03: FLEXIBLE HOSE SLURRY SERVICES 150# FLG		
780								
790						*****BRANCHES*****		
800								
810						USE BRANCH CHART LUF6		

SERVICE

- DW: POTABLE WATER - SL: SLURRY
- PW: PROCESS WATER - TL: TAILINGS
- FW: FRESH WATER - ML: MILK OF LIME
- RW: RECLAIMED WATER - GW: SEAL WATER
- MW: MINE WATER
- RO: REVERSE OSMOSIS WATER
- SS: SANITARY SEWER
- FN1: FLOCCULANT N°1 (SNF-V204)
- CFW: CONSTRUCTION FRESH WATER

MATERIAL: HDPE SDR 17
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 22 °C
COMMENT: MAX. PRESSURE: 896 KPA (130 PSI)

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT							
		THERMAL BUTT FUSION AS RECOMMENDED BY PIPE MANUFACTURER	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
			0 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 2	5	LUF6

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
20						*****VALVES*****	
30							
40		VAH	Butter	5308762	2 - 6	BU-22: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS LO	FLOWSEAL 221RTG
50			Butter	5309236	3 - 6	BU-10: BUTTERFLY LUG 150 PSI CI BUNA-N HO	CENTERLINE 200
60	B		Butter	5309237	8 - 30	BU-11: BUTTERFLY LUG 150 PSI CI BUNA-N GO	CENTERLINE 200
70		VAL	Butter	5309250	8 - 24	BU-18: BUTTERFLY 150# FF STL LUG GEAR OP	CENTERLINE 200
71	B		Butter	5308763	8 - 24	BU-23: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS GO	KEYSTONE F362
80							
90	B	VAH	Wafer	5290395	2 - 30	CH-20: CHECK DUAL PLATE 150# WAFER SS 316 SS	DUO-CHEK G15CPF
100			Wafer	5163466	4 - 24	CH-31: CHECK DUAL PLATE 150# CS F6/STEL, WAFER	DUO-CHEK G15SMF
110							
120	B		Gate V	5156165	4 - 6	GA-19: GATE 150# RF CS A216 WCB HO	VELAN F 0064C
130	B		Gate V	5156145	8 - 24	GA-21: GATE 150# RF CS F6/STEL SEATS GO	VELAN #F 0064C
140							
150			Globe	5160463	4 - 6	GL-10: GLOBE 150# RF CS F6/STEL SEAT	VELAN F 0074C
160							
170			Knife	5154025	3 - 10	KN-01: KNIFE GATE 100 PSI FF DI SS 316L HO	CLARKSON KGD
180			Knife	5154026	12 - 16	KN-02: KNIFE GATE 100 PSI FF DI SS 316L GO	CLARKSON KGD
190							
200			Plug V	5295641	6 - 8	PL-01: PLUG 150# RF DI PTFE SLEEVE GO	TUFLINE F 067EG
210			Plug V	5295640	4 - 4	PL-02: PLUG 150# FF DI PTFA SLEEVE WRENCH OP	TUFLINE F 067
220							
230						*****PIPES*****	
240							
250			Piping	5713406	4 - 60	PIPE HDPE SDR 21 PE 4710 IPS	
260							
270						*****FITTINGS*****	
280							
290		NB4	90 Deg	5713494	4 - 24	SWEEP BEND 90 DEG HDPE SDR 21 PE 4710 IPS	
300		NB4	60 Deg	5713495	4 - 24	SWEEP BEND 60 DEG HDPE SDR 21 PE 4710 IPS	
310		NB4	45 Deg	5713496	4 - 24	SWEEP BEND 45 DEG HDPE SDR 21 PE 4710 IPS	
320		NB4	30 Deg	5713497	4 - 24	SWEEP BEND 30 DEG HDPE SDR 21 PE 4710 IPS	
330							
340			90 Deg	5905308	2 - 8	ELL 90 DEG MOLDED HDPE SDR 21 PE 4710 IPS	
350			45 Deg	5905328	2 - 8	ELL 45 DEG MOLDED HDPE SDR 21 PE 4710 IPS	
360			Tee	5905356	2 - 8	TEE MOLDED HDPE SDR 21 PE 4710 IPS	
370							
380	B		90 Deg	5905503	10 - 60	ELL 90 DEG FAB HDPE 100 PSI TO SDR 21 PE 4710 IPS	
390	B		60 Deg	5905508	10 - 60	ELL 60 DEG FAB HDPE 100 PSI TO SDR 21 PE 4710 IPS	
400	B		45 Deg	5905582	10 - 60	ELL 45 DEG FAB HDPE 100 PSI TO SDR 21 PE 4710 IPS	
410	B		30 Deg	5905587	10 - 60	ELL 30 DEG FAB HDPE 100 PSI TO SDR 21 PE 4710 IPS	
420	B		22.5 D	5905523	10 - 60	ELL 22.5 DEG FAB HDPE 100 PSI TO SDR 21 PE 4710 IPS	
430			Tee	5905612	10 - 60	TEE FAB HDPE 100 PSI TO SDR 21 PE 4710 IPS	
440			Reduci	5905752	2 - 54	TEE RED FAB HDPE 100 PSI SDR 21 PE 4710 IPS	3 - 60
450			Concen	5905593	2 - 54	RED CONC HDPE 100 PSI TO SDR 21 PE 4710 IPS	3 - 60
460							
530						*****FLANGES*****	
540							
550			Flange	5904556	4 - 60	FLG BACKING, CONV, 150 PSI, DI EPOXY COATED	

NOTES

GA3 USE THIS GASKET ONLY FOR POTABLE WATER (DW) SERVICE.
NB4 USE THIS BEND ONLY FOR SLURRY SERVICE.
VAH USE THIS VALVE ONLY FOR POTABLE WATER (DW) SERVICE, FRESH WATER (FW), SEAL WATER (GW) AND MINE WATER (MW).
VAL USE THIS VALVE ONLY IN WATER FOR CONSTRUCTION

SERVICE

- DW: POTABLE WATER - PD: PROCESS DRAIN
- PW: PROCESS WATER - SL: SLURRY
- FW: FRESH WATER - TL: TAILINGS
- RW: RECLAIMED WATER - GW: SEAL WATER
- MW: MINE WATER
- ML: MILK OF LIME
- RO: REVERSE OSMOSIS WATER
- CFW: CONSTRUCTION FRESH WATER
- CT: COOPER/MOLY CONCENTRATE (NOTA

MATERIAL: HDPE SDR 21
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 22 °C
COMMENT: MAX. PRESSURE: 689 KPA (100 PSI)

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

THERMAL BUTT FUSION AS RECOMMENDED BY PIPE MANUFACTURER

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 2	5	LUF7

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
560	B		Flange	5904556S21	4 - 60	FLG BACKING, CONV, 150 PSI, DI EPOXY COATED		
570	B		Flange	5904556S21	4 - 60	FLG BACKING, CONV, 150 PSI, DI EPOXY COATED		
580			Flange	5905622	4 - 60	FLANGE ADAPTOR HDPE SDR 21 CHAMF 45 DEG PE 4710 IPS		
590			Flange	5905628	4 - 60	FLANGE ADAPTOR HDPE SDR 21 PE 4710 IPS		
600			Blind	5615477	4 - 24	FLG BLIND 150# FF STL A105		
610			Blind	5615476	4 - 24	FLG BLIND 150# RF STL A105		
620			Blind	5597408	26 - 60	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A36		
630								
640						*****GASKETS*****		
650								
660	B		GASFR	5669772	4 - 60	GASKET 150# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK		
661	B	GA3	GASFR	5669138	4 - 60	GASKET 150# RF SOFT PTFE 1/8" THK NSF	GARLOCK 3505	
670								
680						*****BOLTING*****		
690								
700			BOLS	5675648	4 - 60	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
710	B		CPSBOL	5675649	4 - 60	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
711	B		BOLS	5675681	4 - 60	STUD-BOLT 316 SS A193 GR B8M W/A194 GR 8M NUTS		
712	B		CPSBOL	5675691	4 - 60	CAP SCREW HEX HEAD 316SS A193 GR B8M UNC		
720								
730						*****PIPING SPECIALTIES*****		
740								
750			HOSE	5755467	4 - 8	HO-03: FLEXIBLE HOSE SLURRY SERVICES 150# FLG		
760								
770						*****BRANCHES*****		
780								
790						USE BRANCH CHART LUF7		

SERVICE

- DW: POTABLE WATER - PD: PROCESS DRAIN
- PW: PROCESS WATER - SL: SLURRY
- FW: FRESH WATER - TL: TAILINGS
- RW: RECLAIMED WATER - GW: SEAL WATER
- MW: MINE WATER
- ML: MILK OF LIME
- RO: REVERSE OSMOSIS WATER
- CFW: CONSTRUCTION FRESH WATER
- CT: COOPER/MOLY CONCENTRATE (NOTA

MATERIAL: HDPE SDR 21
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 22 °C
COMMENT: MAX. PRESSURE: 689 KPA (100 PSI)

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT							
		THERMAL BUTT FUSION AS RECOMMENDED BY PIPE MANUFACTURER	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
			0 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 2	5	LUF7

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10								
20						*****VALVES*****		
30								
40	B		Gate V	5154720	3 - 14	GA-05: GATE 125# FF DI UL/FM HO	A.F.C. 2500	
50	B		Gate V	5154712	3 - 14	GA-09: GATE 125# FF DI W/VALVE BOX UL/FM HO	A.F.C. 2500	
60	B		Gate V	5154715	4 - 14	GA-10: GATE 125# FF DI W/POST INDICATOR UL/FM HO	NIBCO F-609RW	
70								
80						*****PIPES*****		
90								
100	B		Piping	5713404	3 - 14	PIPE HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS		
110								
120						*****FITTINGS*****		
130								
140			90 Deg	5905423	3 - 8	ELL 90 DEG MOLDED HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS		
150			45 Deg	5905533	3 - 8	ELL 45 DEG MOLDED HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS		
160			Tee	5905355	3 - 8	TEE MOLDED HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS		
170								
180	B		90 Deg	5905273	10 - 14	ELL 90 DEG FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS		
190	B		60 Deg	5905514	10 - 14	ELL 60 DEG FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS		
200	B		45 Deg	5905535	10 - 14	ELL 45 DEG FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS		
210	B		30 Deg	5905516	10 - 14	ELL 30 DEG FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS		
220	B		22.5 D	5905526	10 - 14	ELL 22.5 DEG FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS		
230			Tee	5905400	10 - 14	TEE FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS		
240			Reduci	5905420	2 - 12	TEE RED FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	3 - 14	
250			Concen	5905450	2 - 12	RED CONC FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	3 - 14	
260								
270						*****FLANGES*****		
280								
290	B		Flange	5904555	3 - 14	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED		
300	B		Flange	5904555S13	3 - 14	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED		
310	B		Flange	5905493	3 - 14	FLANGE ADAPTOR HDPE SDR 13.5 PE4710 IPS		
320	B		Blind	5615477	3 - 14	FLG BLIND 150# FF STL A105		
330								
340						*****GASKETS*****		
350								SERVICE
360	B		GASFR	5669772	3 - 14	GASKET 150# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK		- FP: FIRE WATER (UNDERGROUND)
370								
380						*****BOLTING*****		
390								
400	B		BOLS	5675648	3 - 14	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
410	B		CPSBOL	5675649	3 - 14	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
411	B		BOLS	5675681	3 - 14	STUD-BOLT 316 SS A193 GR B8M W/A194 GR 8M NUTS		
412	B		CPSBOL	5675691	3 - 14	CAP SCREW HEX HEAD 316SS A193 GR B8M UNC		
420								
430						*****FIRE PROTECTION*****		
440								MATERIAL: HDPE SDR 13.5
450			HYDRNT	5708300	6 - 6	FH-01: FIRE HYDRANT 200# FF CI/DI BARREL 3 VIAS		FLANGE RATING: 150 RF
460			CABSUR	5943773	2 1/2 - 2 1/2	FIRE HOSE YARD CABINET		TEMPERATURE RANGE: 0 / 22 °C
470			CABSUR	5963603	1 1/2 - 1 1/2	FIRE HOSE STATION		COMMENT: MAX. PRESSURE: 1103 KPA (160 PSI)
480								

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT						
		THERMAL BUTT FUSION AS RECOMMENDED BY PIPE MANUFACTURER	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
			0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 2	5	LUFC

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
490 500 510						*****BRANCHES***** USE BRANCH CHART LUFC		

NOTES
SERVICE
- FP: FIRE WATER (UNDERGROUND)
MATERIAL: HDPE SDR 13.5 FLANGE RATING: 150 RF TEMPERATURE RANGE: 0 / 22 °C COMMENT: MAX. PRESSURE: 1103 KPA (160 PSI)

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		THERMAL BUTT FUSION AS RECOMMENDED BY PIPE MANUFACTURER	CORR. ALLOW. 0 MM	DATE 11MAR15	BY EPC	REV 0	SHEET 2 OF 2	PA 5	CLASS LUFC

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10								
20						*****VALVES*****		
30								
31	B		Check	5063255	1/2 - 2	CH-26: CHECK SWING 800# SCRD CS, SS 316 HF	VOGT S701	
32	0		Check	5280770	3 - 14	CH-30 CHECK 150# RF CS WAFER BUNA-N DUAL PLATE	CRANE DUO-CHEK	
33								
40	0		Gate V	5154720	3 - 14	GA-05: GATE 125# FF DI UL/FM HO	A.F.C. 2500	
50	0		Gate V	5154712	3 - 14	GA-09: GATE 125# FF DI W/VALVE BOX UL/FM HO	A.F.C. 2500	
60	0		Gate V	5154715	4 - 14	GA-10: GATE 125# FF DI W/POST INDICATOR UL/FM HO	NIBCO F-609RW	
70								
80						*****PIPES*****		
90								
100	0		Piping	5713403	3 - 14	PIPE HDPE SDR 11 PE 4710 IPS		
110								
120						*****FITTINGS*****		
130								
140			90 Deg	5905305	3 - 8	ELL 90 DEG MOLDED HDPE SDR 11 PE 4710 IPS		
150			45 Deg	5905325	3 - 8	ELL 45 DEG MOLDED HDPE SDR 11 PE 4710 IPS		
160			Tee	5905352	3 - 8	TEE MOLDED HDPE SDR 11 PE 4710 IPS		
170								
180	0		90 Deg	5905511	10 - 14	ELL 90 DEG FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS		
190	0		60 Deg	5905513	10 - 14	ELL 60 DEG FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS		
200	0		45 Deg	5905512	10 - 14	ELL 45 DEG FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS		
210	0		30 Deg	5905515	10 - 14	ELL 30 DEG FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS		
220	0		22.5 D	5905517	10 - 14	ELL 22.5 DEG FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS		
230	0		Tee	5905557	10 - 14	TEE FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS		
240	0		Reduci	5905577	2 - 12	TEE RED FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	3 - 14	
250	0		Concen	5905567	2 - 12	RED CONC HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	3 - 14	
260								
270						*****FLANGES*****		
280								
290	0		Flange	5904555	3 - 14	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED		
300	0		Flange	5904555S11	3 - 14	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED		
310	0		Flange	5905497	3 - 14	FLANGE ADAPTOR HDPE SDR 11 PE 4710 IPS		
320	0		Blind	5615477	3 - 14	FLG BLIND 150# FF STL A105		
330								SERVICE
340						*****GASKETS*****		- FP: FIRE WATER (UNDERGROUND)
350								
360	0		GASFR	5669772	3 - 14	GASKET 150# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK		
370								
380						*****BOLTING*****		
390								
400	0		BOLS	5675648	3 - 14	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
410	0		CPSBOL	5675649	3 - 14	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC		
411	0		BOLS	5675681	3 - 14	STUD-BOLT 316 SS A193 GR B8M W/A194 GR 8M NUTS		
412	0		CPSBOL	5675691	3 - 14	CAP SCREW HEX HEAD 316SS A193 GR B8M UNC		MATERIAL: HDPE SDR 11
420								FLANGE RATING: 150 RF
430						*****FIRE PROTECTION*****		TEMPERATURE RANGE: 0 / 22 °C
440								COMMENT: MAX. PRESSURE: 1379 KPA (200 PSI)
450			HYDRNT	5708300	6 - 6	FH-01: FIRE HYDRANT 200# FF CI/DI BARREL 3 VIAS		

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT								
		THERMAL BUTT FUSION AS RECOMMENDED BY PIPE MANUFACTURER	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS		
			0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 2	5	LUFD		

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
460			CABSUR	5943773	2 1/2 - 2 1/2	FIRE HOSE YARD CABINET		
470			CABSUR	5963603	1 1/2 - 1 1/2	FIRE HOSE STATION		
480								
490						*****BRANCHES*****		
500								
510						USE BRANCH CHART LUFD		

SERVICE

- FP: FIRE WATER (UNDERGROUND)

MATERIAL: HDPE SDR 11
FLANGE RATING: 150 RF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 22 °C
COMMENT: MAX. PRESSURE: 1379 KPA (200 PSI)

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

THERMAL BUTT FUSION AS RECOMMENDED BY PIPE MANUFACTURER

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	2 OF 2	5	LUFD

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES
10							
11		PF3				***** PIPES*****	
12							
13	B		Piping	5900320	4 - 12	PIPE SDR35 B&S C/W GASKET PVC D3034	
14							
15		PF3				***** FITTINGS*****	
16							
17	B		90 Deg	5900351	4 - 12	ELL 90 DEG SDR35 BxS W/GASKET PVC D3034	
18	B		45 Deg	5900353	4 - 12	ELL 45 DEG SDR35 BxS W/GASKET PVC D3034	
19	B		22.5 D	5900355	4 - 12	ELL 22.5 DEG SDR35 BxS W/GASKET PVC D3034	
20	B		Tee	5900361	4 - 12	TEE SDR35 BxBxB W/GASKET PVC D3034	
21	B		Latera	5900362	4 - 12	LATERAL (45 DEG WYE) SDR35 BxBxB W/GASKET PVC D3034	
22	B		Cap	5900381	4 - 12	GASKET CAP SDR35 BxS W/GASKET PVC D3034	
23	B		Coupli	5900370	4 - 12	COUPLING SDR35 BxB W/GASKET PVC D3034	
63							
100						*****BRANCHES*****	
101							
102						N/A	

NOTES

PF3 PVC SEWER PIPE AND FITTINGS WITH BELL AND SPIGOT TYPE GASKETED JOINTS SHALL BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH ASTM D2321 AND MANUFACTURER'S INSTRUCTIONS.

SERVICE

- SS: SANITARY SEWER

MATERIAL: PVC SDR 35
FLANGE RATING: 150 FF
TEMPERATURE RANGE: 0 / 22 °C
COMMENT: GRAVITATIONAL PIPE

AngloAmerican	QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT					
		BELL & SPIGOT W/RUBBER GASKET	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
			0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 1	5	LUP

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10								P05 USE ONLY IN THRUST OIL SERVICE
20						*****VALVES*****		P06 USE ONLY IN PISTON OIL SERVICE
21								
22			BALSW	5300501	1/2 - 2	BA-14: BALL 3000# FLG SAE	APOLLO 76-400	
23								
30						*****PIPES*****		
32								
40	B	P06	Piping	5363648	1/2 - 2	PIPE SCH 80S SMLS 304/304L SS A312 PE		
41		P05	Piping	5364086	1 - 1	PIPE SCH 40S SMLS 304/304L SS A312		
70								
71						*****FITTINGS*****		
72								
80			90 Deg	5479868	1/2 - 2	ELL 90 DEG 3000# SW 304/304L SS		
81			45 Deg	5479869	1/2 - 2	ELL 45 DEG 3000# SW 304/304L SS		
82			Tee	5479870	1/2 - 2	TEE 3000# SW 304/304L SS		
84			Cap	5479871	1/2 - 2	CAP 3000# SW 304/304L SS		
85			Coupli	5479872	1/2 - 2	COUPLING 3000# SW 304/304L SS		
86			Union	5479876	1/2 - 2	UNION 3000# SW 304/304L SS		
90								
91						*****FLANGES*****		
92								
100			Flange	5754420	1/2 - 2	FLG SW SAE O-RING GRV A182 F304L SAE J518 CODE 61 (3000 PSI)		
101			Flange	5754421	1/2 - 2	FLG SW SAE COMPANION A182 F304 SAE J518 CODE 61 (3000 PSI)		
102			Flange	5754422	1/2 - 2	SPLIT FLG SAE A182 F304L CODE 61 (3000 PSI)		
110								
111						*****GASKETS*****		
112								
113			GASRJ	5675300	1/2 - 2	O-RING BUNA-N TO SAE CODE 61 (3000 PSI) FLANGE		
114								
120						*****HOSE FITTINGS*****		
121								
122			HOSE	5755473	1 - 2	HO-09: RUBBER HOSE HIGH PRESSURE		
123			ADPOR	5751351	1 - 2	OIL CONNECTION FEMALE JIC 37 DEG HOSE END 90 DEG HIGH PRESSURE		
124			ADPOR	5751361	1 - 2	OIL CONNECTION MALE NPT HOSE END HIGH PRESSURE		
125								
140						*****BOLTING*****		
148								
149			BOLS	5675648	1/2 - 2	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
150	B		BOLS	5675681	1/2 - 2	STUD-BOLT 316 SS A193 GR B8M W/A194 GR 8M NUTS		
151								
241						*****BRANCHES*****		
242								
246						N/A		

SERVICE

- LOM: LUBE OIL (MEDIUM PRESSURE)

MATERIAL: SS 304/304L
FLANGE RATING: 3000
TEMPERATURE RANGE: 0 / 90 °C
COMMENT: SAE CODE 61 (3000 psi)

QUELLAVECO PROJECT AAQSA - SMI-Surcursal del Perú Q1CO MOQUEGUA, PERÚ	CONSTRUCTION	QUELLAVECO PROJECT						
	1/2" - 2" SOCKETWELD	CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
		0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 1	5	MF1

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SEQ NO.	REV	NOTE NO.	ITEM NAME	ITEM CODE	SIZE RANGE / SMALL END SIZES	DESCRIPTION	REFERENCE / LARGE END SIZES	NOTES
10								P05 USE ONLY IN THRUST OIL SERVICE
20						*****VALVES*****		P06 USE ONLY IN PISTON OIL SERVICE
21								
22			BALSW	5300501	1/2 - 2	BA-14: BALL 3000# FLG SAE	APOLLO 76-400	
23								
30						*****PIPES*****		
32								
40	B	P06	Piping	5363648	1/2 - 2	PIPE SCH 80S SMLS 304/304L SS A312 PE		
41		P05	Piping	5364086	1 - 1	PIPE SCH 40S SMLS 304/304L SS A312		
70								
71						*****FITTINGS*****		
72								
80			90 Deg	5479868	1/2 - 2	ELL 90 DEG 3000# SW 304/304L SS		
81			45 Deg	5479869	1/2 - 2	ELL 45 DEG 3000# SW 304/304L SS		
82			Tee	5479870	1/2 - 2	TEE 3000# SW 304/304L SS		
84			Cap	5479871	1/2 - 2	CAP 3000# SW 304/304L SS		
85			Coupli	5479872	1/2 - 2	COUPLING 3000# SW 304/304L SS		
86			Union	5479876	1/2 - 2	UNION 3000# SW 304/304L SS		
90								
91						*****FLANGES*****		
92								
100			Flange	5754430	1/2 - 2	FLG SW SAE O-RING GRV A182 F304L SAE J518 CODE 61 (6000 PSI)		
101			Flange	5754431	1/2 - 2	FLG SW SAE COMPANION A182 F304 SAE J518 CODE 61 (6000 PSI)		
102			Flange	5754432	1/2 - 2	SPLIT FLG SAE A182 F304L CODE 61 (6000 PSI)		
110								
111						*****GASKETS*****		
112								
113			GASRJ	5675300	1/2 - 2	O-RING BUNA-N TO SAE CODE 61 (3000 PSI) FLANGE		
114								
120						*****HOSE FITTINGS*****		
121								
122			HOSE	5755473	1 - 2	HO-09: RUBBER HOSE HIGH PRESSURE		
123			Adapte	5751351	1 - 2	OIL CONNECTION FEMALE JIC 37 DEG HOSE END 90 DEG HIGH PRESSURE		
124			Adapte	5751361	1 - 2	OIL CONNECTION MALE NPT HOSE END HIGH PRESSURE		
125								
140						*****BOLTING*****		
148								
149			BOLS	5675648	1/2 - 2	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS		
150	B		BOLS	5675681	1/2 - 2	STUD-BOLT 316 SS A193 GR B8M W/A194 GR 8M NUTS		
151								
241						*****BRANCHES*****		
242								
246						N/A		

SERVICE

- LOH: LUBE OIL (HIGH PRESSURE)

MATERIAL: SS 304/304L
FLANGE RATING: 3000
TEMPERATURE RANGE: 0 / 90 °C
COMMENT: SAE CODE 61 (6000 psi)

QUELLAVECO PROJECT
AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

CONSTRUCTION

1/2" - 2" SOCKETWELD

QUELLAVECO PROJECT

CORR. ALLOW.	DATE	BY	REV	SHEET	PA	CLASS
0 MM	11MAR15	EPC	0	1 OF 1	5	MF2

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MATERIALES DE TUBERÍAS

ANEXO 6: CATÁLOGO DE MATERIALES

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Piping

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Project Bulk/Assembly Purchase Catalog

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
1	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER CONCENTRIC WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
2	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .312 WALL BW		ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER ECCENTRIC WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5000521	GA-04: GATE 175 PSI SCRD BRONZE, UL/FM NIBCO T-104-0	☒	ITEM - GATE VALVE (UL FM) TYPE - OS&Y, SCREW-OVER BONNET RATING - 175 PSI CWP ENDS - SCREWED NPT MATERIAL BODY & BONNET - BRONZE ASTM-B62 WEDGE - BRONZE TRIM - BRONZE REFERENCE - NIBCO #T-104-0 OR APPROVED SUBSTITUTE
5002934	AC-04: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE CI 300# RF ARI D-012	☒	ITEM - AIR AND VACUUM VALVE TYPE - AIR RELEASE AND VACUUM VALVE RATING - 600 PSI WORKING PRESSURE ENDS - FLANGED CLASS 300 RAISED FACE ANSI/ASME B16.5 MATERIALS BODY - CAST IRON ASTM A126 GR.B FLOAT - STAINLESS STEEL TRIM - STAINLESS STEEL SEAT - BUNA-N REFERENCE - APCO MODEL SERIES 140C, 1800
5005234	GA-02: GATE 800# SCRD STL BONNEY	☒	ITEM - GATE VALVE, OS&Y-BOLTED BONNET RATING - CLASS 800, ASME B16.34 ENDS - SCREWED NPT MATERIAL BODY & BONNET - CARBON STEEL FORGINGS - ASTM-A105 TRIM - F6 WITH STELLITED SEATS STANDARDS - API 602 / ISO 15761 REFERENCE - BONNEY FORGE GATE VALVE
5006694	CH-11: CHECK SWING 200 PSI SCRD SS ASTM A351 CONDOR #2030	☒	ITEM - CHECK VALVE TYPE - STRAIGHT PATTERN SWING TYPE RATING - 200 PSI CWP ENDS - SCREWED ANSI B1.20.1 MATERIAL BODY & CAP - STAINLESS STEEL ASTM A351 CF8M GASKET - PTFE TRIM - 316 STAINLESS STEEL (API TRIM #10) STANDARDS - ASME B16.34 REFERENCE - CONDOR #2030 OR APPROVED SUBSTITUTE

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 1 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5012664	AC-44: COMBINATION AIR VALVE SS FLG RF CWP 285 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 285 PSI CWP ENDS - FLANGED (CLASS ASME 300 PER ASME B16.5) FACING - RAISED FACE MATERIALS BODY - STAINLESS STEEL 316 FLOAT - STAINLESS STEEL 316 SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 3/32" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200 REMARK - INCLUDE ADAPTOR SPK-204F
5012961	AC-34: COMBINATION AIR VALVE SS FLG RF CWP 740 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 740 PSI CWP ENDS - FLANGED (CLASS ASME 300 PER ASME B16.5) FACING - RAISED FACE MATERIALS BODY - STAINLESS STEEL 316 FLOAT - STAINLESS STEEL 316 SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 3/32" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200 REMARK - INCLUDE ADAPTOR SPK-204F
5012962	AC-35: COMBINATION AIR VALVE SS RF CWP 740 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 7/32 INCH VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 740 PSI CWP ENDS - FLANGED (CLASS ASME 300 PER ASME B16.5) FACING - RAISED FACE MATERIALS BODY - STAINLESS STEEL 316 FLOAT - STAINLESS STEEL 316 SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 7/32" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200
5012965	AC-45: COMBINATION AIR VALVE SS RF CWP 285 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 7/32 INCH VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 285 PSI CWP ENDS - FLANGED (CLASS ASME 300 PER ASME B16.5) FACING - RAISED FACE MATERIALS BODY - STAINLESS STEEL 316 FLOAT - STAINLESS STEEL 316 SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 7/32" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3075/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5012967	AC-41: COMBINATION AIR VALVE SS NPT CWP 285 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 5/16 INCH VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 285 PSI CWP ENDS - THREADED NPT MATERIALS BODY - STAINLESS STEEL 316 FLOAT - STAINLESS STEEL 316 SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 5/16" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200
5012968	AC-42: COMBINATION AIR VALVE DIA. 2 INCH SS NPT CWP 285 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 285 PSI CWP ENDS - THREADED NPT MATERIALS BODY - STAINLESS STEEL 316 FLOAT - STAINLESS STEEL 316 SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 3/32" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200
5012969	AC-43: COMBINATION AIR VALVE DIA. 3 INCH SS FLG RF CWP 285 PSI SINGLE BODY VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 285 PSI CWP ENDS - FLANGED (CLASS ASME 300 PER ASME B16.5) MATERIALS BODY - STAINLESS STEEL 316 FLOAT - STAINLESS STEEL 316 SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 3/32" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200/203C.2 REMARK - INCLUDE ADAPTOR SPK-204F
5012970	AC-01: COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 5/16 INCH VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 300 PSI CWP ENDS - THREADED NPT MATERIALS BODY - CAST IRON ASTM A126 CLASS B FLOAT - STAINLESS STEEL SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 5/16" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200
5012971	AC-02: COMBINATION AIR VALVE CI FLG FF CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 300 PSI CWP ENDS - FLANGED (250# PER ASME B16.1) FACING - FLAT FACE MATERIALS BODY - CAST IRON ASTM A126 CLASS B FLOAT - STAINLESS STEEL SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 3/32" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 3 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5012972	AC-03: COMBINATION AIR VALVE CI FLG FF CWP 150 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 150 PSI CWP ENDS - FLANGED (125# PER ASME B16.1) FACING - FLAT FACE MATERIALS BODY - CAST IRON ASTM A126 CLASS B FLOAT - STAINLESS STEEL SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 3/32" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200
5012976	AC-07: COMBINATION AIR VALVE CI FLG FF 600# DUAL BODY OR. SIZE 3/32 INCH APCO S 1800	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, DUAL BODY RATING - ASME CLASS 600 ENDS - FLANGED FACING - FLAT FACE MATERIALS BODY - CAST IRON ASTM A126 CLASS B FLOAT - STAINLESS STEEL 316 SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 3/32" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - APCO SERIES 1800
5012977	AC-08: COMBINATION AIR VALVE CI FLG RF CLASS 150 DUAL BODY ARI D-012	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, DUAL BODY RATING - ASME CLASS 150 ENDS - FLANGED FACING - RAISED FACE MATERIALS BODY - ASTM A-536-60-40-18 (2"-4") ASTM A216 WCB (6"-8") FLOAT - STAINLESS STEEL SAE 316 REFERENCE - ARI D-012 VALVE SIZE 2" - 8" ORIFICE AREA 15MM2
5012979	AC-31: COMBINATION AIR VALVE AIR SS NPT CWP 740 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 5/16 INCH VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 740 PSI CWP ENDS - THREADED NPT MATERIALS BODY - STAINLESS STEEL 316 FLOAT - STAINLESS STEEL 316 SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 5/16" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5012980	AC-11: COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 300 PSI CWP ENDS - THREADED NPT MATERIALS BODY - CAST IRON ASTM A126 CLASS B FLOAT - STAINLESS STEEL SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 3/32" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200
5012980FLG	AC-11: COMBINATION AIR VALVE CI FLG RF 150# 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 300 PSI CWP ENDS - THREADED NPT MATERIALS BODY - CAST IRON ASTM A126 CLASS B FLOAT - STAINLESS STEEL SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 3/32" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200
5012981	AC-12: COMBINATION AIR VALVE CI FLG FF CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 7/32 INCH VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 300 PSI CWP ENDS - FLANGED (250# PER ASME B16.1) FACING - FLAT FACE MATERIALS BODY - CAST IRON ASTM A126 CLASS B FLOAT - STAINLESS STEEL SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 7/32" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200
5012982	AC-13: COMBINATION AIR VALVE CI FLG FF CWP 150 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/8 INCH VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 150 PSI CWP ENDS - FLANGED (125# PER ASME B16.1) FACING - FLAT FACE MATERIALS BODY - CAST IRON ASTM A126 CLASS B FLOAT - STAINLESS STEEL SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 3/8" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200
5012989	AC-32: COMBINATION AIR VALVE SS NPT CWP 740 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/32 INCH VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 740 PSI CWP ENDS - THREADED NPT MATERIALS BODY - STAINLESS STEEL 316 FLOAT - STAINLESS STEEL 316 SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 3/32" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5012990	AC-21: COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 300 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/16 INCH VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 300 PSI CWP ENDS - THREADED NPT MATERIALS BODY - CAST IRON ASTM A126 CLASS B FLOAT - STAINLESS STEEL SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 3/16" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200
5012996	AC-27: COMBINATION AIR VALVE SS FLG RF 600# DUAL BODY OR. SIZE 3/32 INCH APCO S 1800	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, DUAL BODY RATING - ASME CLASS 600 ENDS - FLANGED FACING - RAISED FACE MATERIALS BODY - STAINLESS STEEL 316 FLOAT - STAINLESS STEEL 316 SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 3/32" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - APCO SERIES 1800
5012999	AC-33: COMBINATION AIR VALVE DIA. 3 INCH SS FLG RF CWP 740 PSI SINGLE BODY VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 740 PSI CWP ENDS - FLANGED (CLASS ASME 300 PER ASME B16.5) MATERIALS BODY - STAINLESS STEEL 316 FLOAT - STAINLESS STEEL 316 SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 3/32" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200/203C.2 REMARK - INCLUDE ADAPTOR SPK-204F
5013000	AC-47: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS RF 600# SINGLE BODY APCO S 140	☒	ITEM - AIR RELEASE AND VACUUM VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - ASME CLASS 600 ENDS - FLANGED FACING - RAISED FACE MATERIALS BODY - STAINLESS STEEL 316 FLOAT - STAINLESS STEEL 316 SEAT - STAINLESS STEEL 316 STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - APCO SERIES 140
5013001	AC-48: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS FLG RF 300# SINGLE BODY APCO S 140	☒	ITEM - AIR RELEASE AND VACUUM VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - ASME CLASS 300 ENDS - FLANGED FACING - RAISED FACE MATERIALS BODY - STAINLESS STEEL 316 FLOAT - STAINLESS STEEL 316 SEAT - STAINLESS STEEL 316 STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - APCO SERIES 140

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5013002	AC-49: AIR RELEASE AND VACUUM VALVE SS FLG FF 150# SINGLE BODY APCO S 140	☒	ITEM - AIR RELEASE AND VACUUM VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - ASME CLASS 150 ENDS - FLANGED FACING - FLAT FACE MATERIALS BODY - STAINLESS STEEL 316 FLOAT - STAINLESS STEEL 316 SEAT - STAINLESS STEEL 316 STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - APCO SERIES 140
5013003	AC-51: COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 600 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 1/8 INCH VAL-MATIC S 205	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 600 PSI CWP ENDS - THREADED NPT MATERIALS BODY - CAST IRON ASTM A126 CLASS B FLOAT - STAINLESS STEEL SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 1/8" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200
5013004	AC-52: COMBINATION AIR VALVE CI NPT CWP 150 PSI SINGLE BODY OR. SIZE 3/16 INCH VAL-MATIC S 200	☒	ITEM - AIR VALVE TYPE - COMBINATION, SINGLE BODY RATING - 150 PSI CWP ENDS - THREADED NPT MATERIALS BODY - CAST IRON ASTM A126 CLASS B FLOAT - STAINLESS STEEL SEAT - STAINLESS STEEL 316 ORIFICE SIZE - 3/16" STANDARDS - ANSI/AWWA C512 REFERENCE - VAL-MATIC SERIES 200
5040231	GL-05: GLOBE 800# SCRD 316 SS VOGT 12501	☒	ITEM - GLOBE VALVE TYPE - OS&Y RATING - API CLASS 800 ENDS - SCREWED NPT OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED MATERIAL BODY & BONNET - 316 STAINLESS STEEL TRIM - 316 STAINLESS STEEL (API TRIM #10) STANDARDS - API 600, ASME B16.34 REFERENCE - VOGT 12501 OR APPROVED SUBSTITUTE
5056776	PI-01: PINCH 150 PSI FF CI SBR ENC BODY HO REDVALVE S 75	☒	ITEM - PINCH VALVE TYPE - FULL ENCLOSED BODY W/POSITION INDICATOR RATING - 150 PSI WORKING PRESSURE ENDS - FLANGED CLASS 125 PER ASME B16.1 OPERATOR - NON RISING HANDWHEEL MATERIAL BODY - CAST IRON MECHANISM - CARBON STEEL SLEEVE - SBR (NATURAL RUBBER) STANDARD - ASME B16.10 REFERENCE - RED VALVE SERIES 75 OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5056777	PI-02: PINCH 100 PSI FF CI SBR ENC BODY GO REDVALVE S 75	☒	ITEM - PINCH VALVE TYPE - FULL ENCLOSED BODY W/POSITION INDICATOR RATING - 100 PSI WORKING PRESSURE ENDS - FLANGED CLASS 125 PER ASME B16.1 OPERATOR - BEVEL GEAR MATERIAL BODY - CAST IRON MECHANISM - CARBON STEEL SLEEVE - SBR (NATURAL RUBBER) STANDARD - ASME B16.10 REFERENCE - RED VALVE SERIES 75 OR APPROVED SUBSTITUTE REMARKS - FOR SIZE 8" THE WORKING PRESSURE IS 125 PSI
5056786	PI-03: PINCH 150 PSI FF CI NEOPRENE ENC BODY HO REDVALVE S 75	☒	ITEM - PINCH VALVE TYPE - FULL ENCLOSED BODY W/POSITION INDICATOR RATING - 150 PSI WORKING PRESSURE ENDS - FLANGED CLASS 125 PER ASME B16.1 OPERATOR - NON RISING HANDWHEEL MATERIAL BODY - CAST IRON MECHANISM - CARBON STEEL SLEEVE - NEOPRENE STANDARD - ASME B16.10 REFERENCE - RED VALVE SERIES 75 OR APPROVED SUBSTITUTE
5056787	PI-04: PINCH 100 PSI FF CI NEOPRENE ENC BODY GO REDVALVE S 75	☒	ITEM - PINCH VALVE TYPE - FULL ENCLOSED BODY W/POSITION INDICATOR RATING - 100 PSI WORKING PRESSURE ENDS - FLANGED CLASS 125 PER ASME B16.1 OPERATOR - BEVEL GEAR MATERIAL BODY - CAST IRON MECHANISM - CARBON STEEL SLEEVE - NEOPRENE STANDARD - ASME B16.10 REFERENCE - RED VALVE SERIES 75 OR APPROVED SUBSTITUTE REMARKS - FOR SIZE 8" THE WORKING PRESSURE IS 125 PSI
5059215	BA-16: BALL 600# SCRD CS PTFE HO APOLLO 83B-140	☒	ITEM - BALL VALVE TYPE - FULL PORT THREE PIECE BOLTED BODY RATING - CLASS 600 ENDS - SCREWED NPT OPERATOR - HANDLE OPERATED MATERIAL BODY - CARBON STEEL ASTM A216 GRADE WCB BALL - 316 STAINLESS STEEL STEM - 316 STAINLESS STEEL SEAT - PTFE REFERENCE - APOLLO 83B-140

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 8 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Project Bulk/Assembly Purchase Catalog

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5059217	BA-03: BALL 600# SW CS PTFE 3-P HO APOLLO 83B-240	☒	ITEM - BALL VALVE TYPE - FULL PORT, THREE PIECE BODY RATING - ASME CLASS 600 OPERATOR - LEVER OPERATOR ENDS - SOCKETWELD MATERIAL BODY - ASTM A216-WCB BALL - ASTM A276 316 SS PACKING - PTFE SEAT - RTFE STEM - ASTM A276 316 SS STANDARD - ASME B16.34& ASME B16.11 REFERENCE - APOLLO 83B-240 OR APPROVED SUBSTITUTE
5059218	BA-18: BALL 600# SW CS RTFE HNDL OP APOLLO 83B-240	☒	ITEM - BALL VALVE, THREE PIECE BOLTED BODY PORT - FULL PORT RATING - ANSI CLASS 600 ENDS - SOCKET WELD OPERATOR - HANDLE OPERATED MATERIAL BODY - CARBON STEEL BALL - 316 STAINLESS STEEL STEM - 316 STAINLESS STEEL SEAT - REINFORCED TEFLON (RTFE) BODY SEAL - TEFLON (TFE) RERENCE - FLOWSERVE WORCESTER CONTROL SERIE 59 FULL-PORT BALL VALVES
5059270	BA-04: BALL 1500 WOG SCRD CS RTFE 2-P HO APOLLO 73A-100	☒	ITEM - BALL VALVE TYPE - TWO PIECE BODY RATING - 1500 WOG OPERATOR - LEVER OPERATOR ENDS - THREADED MATERIAL BODY - ASTM A105 BALL - ASTM A108-CS CHROME PLATED PACKING - RTFE SEAT - RTFE STEM - ASTM A108-CS STANDARD - MSS SP-110 REFERENCE - APOLLO 73A-100 OR APPROVED SUBSTITUTE
5059275	BA-08: BALL 1000 CWP SCRD SS RTFE 2-P HO APOLLO 76F-100	☒	ITEM - BALL VALVE TYPE - TWO PIECE BODY RATING - 1000 CWP OPERATOR - LEVER OPERATOR ENDS - THREADED MATERIAL BODY - ASTM A351-CF8M BALL - ASTM A276-316 SS PACKING - RTFE SEAT - RTFE STEM - ASTM A276-316 SS STANDARD - MSS SP-110 REFERENCE - APOLLO 76F-100 OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Project Bulk/Assembly Purchase Catalog

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5059280	BA-10: BALL 2000 WOG SW SS RTFE 3-P HO		ITEM - BALL VALVE TYPE - THREE PIECE BODY RATING - 2000 WOG OPERATOR - LEVER OPERATOR ENDS - SOCKETWELD MATERIAL BODY - ASTM A351-CF8M BALL - ASTM A276-316 SS PACKING - RTFE SEAT - RTFE STEM - ASTM A276-316 SS STANDARD - MSS SP-110 REFERENCE - APOLLO 76-400 OR APPROVED SUBSTITUTE
	APOLLO 76-400	☒	
5059283	BA-13: BALL 2000 WOG SCRD SS RTFE 2-P HO		ITEM - BALL VALVE TYPE - TWO PIECE BODY RATING - 2000 WOG OPERATOR - LEVER OPERATOR ENDS - THREADED MATERIAL BODY - ASTM A351-CF8M BALL - ASTM A276-316 SS PACKING - RTFE SEAT - RTFE STEM - ASTM A276-316 SS STANDARD - MSS SP-110 REFERENCE - APOLLO 76-500 OR APPROVED SUBSTITUTE
	APOLLO 76-400	☒	
	APOLLO 76-500	☒	
5061780	GA-08: GATE 800# SW CS F6/STEL SEATS HO		ITEM - GATE VALVE TYPE - OS&Y, BOLTED BONNET RATING - ASME CLASS 800 ENDS - SOCKETWELD OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED MATERIAL BODY - ASTM-A105 BONNET - ASTM-A105 TRIM - F6 AND HARFACED (API TRIM #8) STANDARDS - API 602, ASME B16.34 REFERENCE - BONNEY FORGE H11SW OR HL10SW OR APPROVED SUBSTITUTE
	BONNEY H10SW	☒	
5061790	GA-23: GATE 800# SW SS SEATS HO		ITEM - GATE VALVE TYPE - OS&Y, BOLTED BONNET RATING - ASME CLASS 800 ENDS - SOCKETWELD OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED MATERIAL BODY - 316 STAINLESS STEEL BONNET - 316 STAINLESS STEEL TRIM - 316 SS (API TRIM #12) STANDARDS - API 602, ASME B16.34 REFERENCE - BONNEY FORGE H18SW OR HL13SW OR APPROVED SUBSTITUTE
	BONNEY F H18SW	☒	

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 10 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION / REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5062541	GL-04: GLOBE 800# SW CS F6/STEL HO BONNEY H30/HL30	☒	ITEM - GLOBE VALVE TYPE - OS&Y RATING - API CLASS 800 ENDS - SOCKETWELD OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED MATERIAL BODY & BONNET - ASTM-A105 TRIM - F6 AND HARFACED (API TRIM #8) STANDARDS - API 598, ASME B16.34 REFERENCE - BONNEYFORGE H30 OR HL30 OR APPROVED SUBSTITUTE
5062551	GL-11: GLOBE 800# SW SS HO BONNEY H38	☒	ITEM - GLOBE VALVE TYPE - OS&Y RATING - API CLASS 800 ENDS - SOCKETWELD OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED MATERIAL BODY & BONNET - 316 SS TRIM - 316 SS (TRIM # 12) STANDARDS - API 598, ASME B16.34 REFERENCE - BONNEYFORGE H38 OR HL38 OR APPROVED SUBSTITUTE
5063244	CH-06: CHECK PISTON Y PATTERN 800# SW CS F6/STEL EDWARD 838Y	☒	ITEM - CHECK VALVE TYPE - Y PATTERN, PISTON TYPE, BOLTED CAP RATING - API CLASS 800 ENDS - SOCKETWELD MATERIAL BODY & CAP - ASTM A105 TRIM - F6 AND HARFACED (API TRIM #8) STANDARDS - API 602, ASME B16.34 REFERENCE - EDWARD 838Y OR APPROVED SUBSTITUTE
5063255	CH-26: CHECK SWING 800# SCRD CS, SS 316 HF VOGT S701	☒	ITEM - CHECK VALVE TYPE - SWING TYPE, BOLTED CAP RATING - API CLASS 800 ENDS - SCREWED MATERIAL BODY & CAP - ASTM A105 SHAFT & SPRINGS - ASTM A216 GR WCB TRIM - 316 AND HARFACED (API TRIM #12) STANDARDS - API 602, ASME B16.34 REFERENCE - VOGT S701 OR APPROVED SUBSTITUTE
5063257	CH-07: CHECK SWING 600# RF CS F6/STEL VELAN F 2114C	☒	ITEM - CHECK VALVE TYPE - SWING TYPE, BOLTED CAP RATING - ASME CLASS 600 ENDS - FLANGED FACING - RAISED FACE MATERIAL BODY & CAP - ASTM A216 GR WCB TRIM - F6 AND HARFACED (API TRIM #8) STANDARDS - API 594, ASME B16.34 REFERENCE - VELAN F-2114C-02TY OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Project Bulk/Assembly Purchase Catalog

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5104331	CH-22: CHECK, HORIZONTAL PISTON 800# SW ALLOY 20 NEWCO 48SA206HP	☒	ITEM - CHECK VALVE TYPE - HORIZONTAL PISTON TYPE, BOLTED CAP RATING - API CLASS 800 ENDS - SOCKETWELD MATERIAL BODY & CAP - ASTM-A351, GRADE CN7M TRIM - ALLOY 20 (API TRIM #13) STANDARDS - API 602, ASME B16.34 REFERENCE - NEWCO 48S-A206HP OR APPROVED SUBSTITUTE
5114911	BA-05: BALL 600# SW 316 SS RTFE 3-P HO FS API 607 APOLLO 86B-200	☒	ITEM - BALL VALVE, FIRE SAFE (API 607) TYPE - FULL PORT, THREE PIECE BODY RATING - ASME CLASS 600 OPERATOR - LEVER OPERATOR ENDS - SOCKETWELD MATERIAL BODY - ASTM A351-CF8M BALL - ASTM A276-316SS PACKING - PTFE SEAT - RTFE STEM - ASTM A276-316SS STANDARD - ASME B16.34& ASME B16.11 REFERENCE - APOLLO 86B-200 OR APPROVED SUBSTITUTE
5154023	KN-03: KNIFE GATE 300 PSI FF DI SS 316L HO CLARKSON KGF	☒	ITEM - KNIFE GATE VALVE TYPE - FULL PORT, HEAVY DUTY RATING - 300 PSI WORKING PRESSURE ENDS - FLANGED FACING - FLAT FACE OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED OPTIONAL - STEM COVERS MATERIAL BODY - DUCTILE IRON GATE - 316L STAINLESS STEEL SLEEVE - NATURAL RUBBER STANDARDS - ASME B16.5 REFERENCE - CLARKSON KGF OR APPROVED SUBSTITUTE
5154024	KN-04: KNIFE GATE 300 PSI FF DI SS 316L GO CLARKSON KGF	☒	ITEM - KNIFE GATE VALVE TYPE - FULL PORT, HEAVY DUTY RATING - 300 PSI WORKING PRESSURE ENDS - FLANGED FACING - FLAT FACE OPERATOR - BEVEL GEAR OPERATED OPTIONAL - STEM COVERS MATERIAL BODY - DUCTILE IRON GATE - 316L STAINLESS STEEL SLEEVE - NATURAL RUBBER STANDARDS - ASME B16.5 REFERENCE - CLARKSON KGF OR APPROVED SUBSTITUTE

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 12 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Project Bulk/Assembly Purchase Catalog

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5154025	KN-01: KNIFE GATE 100 PSI FF DI SS 316L HO CLARKSON KGA	☒	ITEM - KNIFE GATE VALVE TYPE - FULL PORT, HEAVY DUTY RATING - 100 PSI WORKING PRESSURE ENDS - FLANGED FACING - FLAT FACE OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED OPTIONAL - STEM COVERS MATERIAL BODY - DUCTILE IRON GATE - 316L STAINLESS STEEL SLEEVE - NATURAL RUBBER STANDARD - ASME B16.5 REFERENCE - CLARKSON KGA OR APPROVED SUBSTITUTE
5154026	KN-02: KNIFE GATE 100 PSI FF DI SS 316L GO CLARKSON KGA	☒	ITEM - KNIFE GATE VALVE TYPE - FULL PORT, HEAVY DUTY RATING - 100 PSI WORKING PRESSURE ENDS - FLANGED FACING - FLAT FACE OPERATOR - BEVEL GEAR OPERATED OPTIONAL - STEM COVERS MATERIAL BODY - DUCTILE IRON GATE - 316L STAINLESS STEEL SLEEVE - NATURAL RUBBER STANDARD - ASME B16.5 REFERENCE - CLARKSON KGA OR APPROVED SUBSTITUTE
5154027	KN-05: KNIFE GATE 150 PSI FF DI SS 316L HO CLARKSON KGD	☒	ITEM - KNIFE GATE VALVE TYPE - FULL PORT RATING - 150 PSI WORKING PRESSURE ENDS - FLANGED FACING - FLAT FACE OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED OPTIONAL - STEM COVERS MATERIAL BODY - DUCTILE IRON GATE - 316L STAINLESS STEEL SLEEVE - NATURAL RUBBER STANDARD - ASME B16.5 REFERENCE - CLARKSON KGD OR APPROVED SUBSTITUTE
5154028	KN-06: KNIFE GATE 150 PSI FF DI SS 316L GO CLARKSON KGD	☒	ITEM - KNIFE GATE VALVE TYPE - FULL PORT RATING - 150 PSI WORKING PRESSURE ENDS - FLANGED FACING - FLAT FACE OPERATOR - BEVEL GEAR OPERATED OPTIONAL - STEM COVERS MATERIAL BODY - DUCTILE IRON GATE - 316L STAINLESS STEEL SLEEVE - NATURAL RUBBER STANDARD - ASME B16.5 REFERENCE - CLARKSON KGD OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5154030	KN-07: KNIFE GATE 150 PSI LUG DI SS HO		ITEM - KNIFE GATE VALVE TYPE - LUG RATING - 150 PSI WORKING PRESSURE OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED MATERIAL BODY - DUCTILE IRON GATE - 316 STAINLESS STEEL SEAT - ELASTOMER STANDARD - ASME B16.5 REFERENCE - FABRI C45 OR APPROVED SUBSTITUTE
	FABRI C45	☒	
5154031	KN-08: KNIFE GATE 150 PSI LUG DI SS GO		ITEM - KNIFE GATE VALVE TYPE - LUG RATING - 150 PSI WORKING PRESSURE OPERATOR - BEVEL GEAR OPERATED MATERIAL BODY - DUCTILE IRON GATE - 316 STAINLESS STEEL SEAT - ELASTOMER STANDARD - ASME B16.5 REFERENCE - FABRI C45 OR APPROVED SUBSTITUTE
	FABRI C45	☒	
5154035	KN-11: KNIFE GATE 100 PSI FF DI NEOPRENE SLEEVE SS 316L HO		ITEM - KNIFE GATE VALVE TYPE - FULL PORT, HEAVY DUTY RATING - 100 PSI WORKING PRESSURE ENDS - FLANGED FACING - FLAT FACE OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED OPTIONAL - STEM COVERS MATERIAL BODY - DUCTILE IRON GATE - 316L STAINLESS STEEL SLEEVE - NEOPRENE STANDARD - ASME B16.5 REFERENCE - CLARKSON KGA OR APPROVED SUBSTITUTE
	CLARKSON KGA	☒	
5154036	KN-12: KNIFE GATE 100 PSI FF DI NEOPRENE SLEEVE SS 316L GO		ITEM - KNIFE GATE VALVE TYPE - FULL PORT, HEAVY DUTY RATING - 100 PSI WORKING PRESSURE ENDS - FLANGED FACING - FLAT FACE OPERATOR - BEVEL GEAR OPERATED OPTIONAL - STEM COVERS MATERIAL BODY - DUCTILE IRON GATE - 316L STAINLESS STEEL SLEEVE - NEOPRENE STANDARD - ASME B16.5 REFERENCE - CLARKSON KGA OR APPROVED SUBSTITUTE
	CLARKSON KGA	☒	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Project Bulk/Assembly Purchase Catalog

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5154037	KN-15: KNIFE GATE 150 PSI FF DI NEOPRENE SLEEVE SS 316L HO CLARKSON KGD	☒	ITEM - KNIFE GATE VALVE TYPE - FULL PORT RATING - 150 PSI WORKING PRESSURE ENDS - FLANGED FACING - FLAT FACE OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED OPTIONAL - STEM COVERS MATERIAL BODY - DUCTILE IRON GATE - 316L STAINLESS STEEL SLEEVE - NEOPRENE STANDARD - ASME B16.5 REFERENCE - CLARKSON KGD OR APPROVED SUBSTITUTE
5154038	KN-16: KNIFE GATE 150 PSI FF DI NEOPRENE SLEEVE SS 316L GO CLARKSON KGD	☒	ITEM - KNIFE GATE VALVE TYPE - FULL PORT RATING - 150 PSI WORKING PRESSURE ENDS - FLANGED FACING - FLAT FACE OPERATOR - BEVEL GEAR OPERATED OPTIONAL - STEM COVERS MATERIAL BODY - DUCTILE IRON GATE - 316L STAINLESS STEEL SLEEVE - NEOPRENE STANDARD - ASME B16.5 REFERENCE - CLARKSON KGD OR APPROVED SUBSTITUTE
5154712	GA-09: GATE 125# FF DI W/VALVE BOX UL/FM HO A.F.C. 2500	☒	ITEM - GATE VALVE WITH VALVE BOX UL LISTED/FACTORY MUTUAL APPROVED TYPE - NON-RISING STEM RATING - 200 PSI CWP ENDS - FLANGED (125# PER ASME B16.1) FACING - FLAT FACE OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED ACCESORIES - VALVE BOX ACCORDING TO STANDARD DRAWING MQ11-02-DR-0000-PD-5008 MATERIAL BODY - DUCTILE IRON, EPOXY COATED BOTH INSIDE AND OUTSIDE BONNET - DUCTILE IRON, EPOXY COATED BOTH INSIDE AND OUTSIDE PACKING - PTFE TRIM - RESILIENT WEDGE (DUCTILE IRON COATED WITH EPDM RUBBER) STANDARDS - AWWA C515 REFERENCE - AMERICAN FLOW CONTROL SERIES 2500 OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION	
PRIME: 5 Piping				
5154715	GA-10: GATE 125# FF DI W/POST INDICATOR UL/FM HO		ITEM	- GATE VALVE WITH POST INDICATOR, UL LISTED/ FACTORY MUTUAL APPROVED
	NIBCO F-609RW	☒	TYPE	- NON-RISING STEM
			RATING	- 250 PSI CWP
			ENDS	- FLANGED (125# PER ASME B16.1)
			FACING	- FLAT FACE
			OPERATOR	- HANDWHEEL OPERATED
			ACCESORIES	- POST INDICATOR ACCORDING TO STANDARD DRAWING MQ11-02-DR-0000-PD-5008
			MATERIAL	
			BODY	- DUCTILE IRON, EPOXY COATED BOTH INSIDE AND OUTSIDE
			BONNET	- DUCTILE IRON, EPOXY COATED BOTH INSIDE AND OUTSIDE
			PACKING	- EPDM
			TRIM	- RESILIENT WEDGE(DUCTILE IRON COATED WITH EPDM)
			STANDARDS	- AWWA C515, AWWA C509
			REFERENCE	- NIBCO F-609RW OR APPROVED SUBSTITUTE
5154720	GA-05: GATE 125# FF DI UL/FM HO		ITEM	- GATE VALVE, UL LISTED/ FACTORY MUTUAL APPROVED
	A.F.C. 2500	☒	TYPE	- OS&Y, BOLTED BONNET, RESILIENT SEAT
			RATING	- 200 PSI CWP
			ENDS	- FLANGED (125# PER ASME B16.1)
			FACING	- FLAT FACE
			OPERATOR	- HANDWHEEL OPERATED
			MATERIAL	
			BODY	- DUCTILE IRON, EPOXY COATED BOTH INSIDE AND OUTSIDE
			BONNET	- DUCTILE IRON, EPOXY COATED BOTH INSIDE AND OUTSIDE
			PACKING	- PTFE
			TRIM	- RESILIENT WEDGE (DUCTILE IRON COATED WITH EPDM RUBBER)
			STANDARDS	- AWWA C515
			REFERENCE	- AMERICAN FLOW CONTROL SERIES 2500 OR APPROVED SUBSTITUTE
5156145	GA-21: GATE 150# RF CS F6/STEL SEATS GO		ITEM	- GATE VALVE
	VELAN #F 0064C	☒	TYPE	- OS&Y, BOLTED BONNET
			RATING	- ASME CLASS 150
			ENDS	- FLANGED
			FACING	- RAISED FACE
			OPERATOR	- ENCLOSED BEVEL GEAR OPERATOR
			MATERIAL	
			BODY	- ASTM A216 GR WCB
			BONNET	- ASTM A216 GR WCB
			PACKING	- PTFE
			TRIM	- F6 AND HARFACED (API TRIM #8)
			STANDARDS	- API 600, ASME B16.34
			REFERENCE	- VELAN F-0064C-02TY OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION / REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION	
PRIME: 5 Piping				
5156146	GA-30: GATE 150# RF CS F6/STEL SEATS HO		ITEM	- GATE VALVE
			TYPE	- OS&Y, BOLTED BONNET
	VELAN #F 0064C	☒	RATING	- ASME CLASS 150
			ENDS	- FLANGED
			FACING	- RAISED FACE
			OPERATOR	- HANDWHEEL OPERATED
			MATERIAL	
			BODY	- ASTM A351 CF3
			BONNET	- ASTM A351 CF3
			PACKING	- PTFE
			TRIM	- F6 AND HARFACED (API TRIM #8)
			STANDARDS	- API 600, ASME B16.34
			REFERENCE	- VELAN F-0064C-12TY OR APPROVED SUBSTITUTE
5156165	GA-19: GATE 150# RF CS A216 WCB HO		ITEM	- GATE VALVE
			TYPE	- OS&Y, BOLTED BONNET
	VELAN F 0064C	☒	RATING	- ASME CLASS 150
			ENDS	- FLANGED
			FACING	- RAISED FACE
			OPERATOR	- HANDWHEEL OPERATED
			MATERIAL	
			BODY	- ASTM A216 GR WCB
			BONNET	- ASTM A216 GR WCB
			PACKING	- PTFE
			TRIM	- F6 AND HARFACED (API TRIM #8)
			STANDARDS	- API 600, ASME B16.34
			REFERENCE	- VELAN F-0064C-02TY OR APPROVED SUBSTITUTE
5156175	GA-26: GATE 150# RF SS HO		ITEM	- GATE VALVE
			TYPE	- OS&Y, BOLTED BONNET
	VELAN #F 0064C	☒	RATING	- ASME CLASS 150
			ENDS	- FLANGED
			FACING	- RAISED FACE
			OPERATOR	- HANDWHEEL OPERATED
			MATERIAL	
			BODY	- 316 STAINLESS STEEL
			BONNET	- 316 STAINLESS STEEL
			PACKING	- GRAPHITE
			TRIM	- 316 SS (API TRIM #12)
			STANDARDS	- API 600, ASME B16.34
			REFERENCE	- VELAN F-0064C-13MY OR APPROVED SUBSTITUTE
5156176	GA-28: GATE 150# RF FULL PORT SS SEATS GO		ITEM	- GATE VALVE
			TYPE	- OS&Y, BOLTED BONNET
	VELAN #F-0064C	☒	PORT	- FULL PORT ONLY ACCEPTABLE
			RATING	- ASME CLASS 150
			ENDS	- FLANGED
			FACING	- RAISED FACE
			OPERATOR	- ENCLOSED BEVEL GEAR OPERATOR
			MATERIAL	
			BODY	- 316 STAINLESS STEEL
			BONNET	- 316 STAINLESS STEEL
			PACKING	- GRAPHITE
			TRIM	- 316 SS (API TRIM #12)
			STANDARDS	- API 600, ASME B16.34
			REFERENCE	- VELAN F-0064C-13MY OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION / REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION	
PRIME: 5 Piping				
5156863	GA-13: GATE 300# RF CS F6/STEL SEATS HO		ITEM	- GATE VALVE
			TYPE	- OS&Y, BOLTED BONNET
	VELAN #F-1064C	☒	RATING	- ASME CLASS 300
			ENDS	- FLANGED
			FACING	- RAISED FACE
			OPERATOR	- HANDWHEEL OPERATED
			MATERIAL	
			BODY	- ASTM A216 GR WCB
			BONNET	- ASTM A216 GR WCB
			PACKING	- PTFE
			TRIM	- F6 AND HARFACED (API TRIM #8)
			STANDARDS	- API 600, ASME B16.34
			REFERENCE	- VELAN F-1064C-02TY OR APPROVED SUBSTITUTE
5156873	GA-25: GATE 300# RF FULL PORT SS SEATS HO		ITEM	- GATE VALVE
			TYPE	- OS&Y, BOLTED BONNET
	VELAN #F-1064C	☒	PORT	- FULL PORT ONLY ACCEPTABLE
			RATING	- ASME CLASS 300
			ENDS	- FLANGED
			FACING	- RAISED FACE
			OPERATOR	- HANDWHEEL OPERATED
			MATERIAL	
			BODY	- 316 STAINLESS STEEL
			BONNET	- 316 STAINLESS STEEL
			PACKING	- GRAPHITE
			TRIM	- 316 SS (API TRIM #12)
			STANDARDS	- API 600, ASME B16.34
			REFERENCE	- VELAN F-1064C-13MY OR APPROVED SUBSTITUTE
5156874	GA-29: GATE 300# RF FULL PORT SS SEATS GO		ITEM	- GATE VALVE
			TYPE	- OS&Y, BOLTED BONNET
	VELAN #F-1064C	☒	PORT	- FULL PORT ONLY ACCEPTABLE
			RATING	- ASME CLASS 300
			ENDS	- FLANGED
			FACING	- RAISED FACE
			OPERATOR	- ENCLOSED BEVEL GEAR OPERATOR
			MATERIAL	
			BODY	- 316 STAINLESS STEEL
			BONNET	- 316 STAINLESS STEEL
			PACKING	- GRAPHITE
			TRIM	- 316 SS (API TRIM #12)
			STANDARDS	- API 600, ASME B16.34
			REFERENCE	- VELAN F-1064C-13MY OR APPROVED SUBSTITUTE
5158125	GA-12: GATE 600# RF CS F6/STEL SEATS HO		ITEM	- GATE VALVE
			TYPE	- OS&Y, BOLTED BONNET
	VELAN #F-2064C	☒	RATING	- ASME CLASS 600
			ENDS	- FLANGED
			FACING	- RAISED FACE
			OPERATOR	- HANDWHEEL OPERATED
			MATERIAL	
			BODY	- ASTM A216 GR WCB
			BONNET	- ASTM A216 GR WCB
			PACKING	- PTFE
			TRIM	- F6 AND HARFACED (API TRIM #8)
			STANDARDS	- API 600, ASME B16.34
			REFERENCE	- VELAN F-2064C-02TY OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION / REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION	
PRIME: 5 Piping				
5158131	GA-07: GATE 600# RF CS F6/STEL SEATS GO		ITEM	- GATE VALVE
			TYPE	- OS&Y, BOLTED BONNET
	VELAN #F-2064C	☒	RATING	- ASME CLASS 600
			ENDS	- FLANGED
			FACING	- RAISED FACE
			OPERATOR	- ENCLOSED BEVEL GEAR OPERATOR
			MATERIAL	
			BODY	- ASTM A216 GR WCB
			BONNET	- ASTM A216 GR WCB
			PACKING	- PTFE
			TRIM	- F6 AND HARFACED (API TRIM #8)
			STANDARDS	- API 600, ASME B16.34
			REFERENCE	- VELAN F-2064C-02TY OR APPROVED SUBSTITUTE
5158132	GA-20: GATE 600# RF FULL PORT CS F6/STEL SEATS GO		ITEM	- GATE VALVE
			TYPE	- OS&Y, BOLTED BONNET
	VELAN #F-2064C	☒	PORT	- FULL PORT ONLY ACCEPTABLE
			RATING	- ASME CLASS 600
			ENDS	- FLANGED
			FACING	- RAISED FACE
			OPERATOR	- ENCLOSED BEVEL GEAR OPERATOR
			MATERIAL	
			BODY	- ASME A216 GR WCB
			BONNET	- ASME A216 GR WCB
			PACKING	- PTFE
			TRIM	- F6 AND HARFACED (API TRIM #8)
			STANDARDS	- API 600, ASME B16.34
			REFERENCE	- VELAN F-2064C-02TY OR APPROVED SUBSTITUTE
5158141	GA-22: GATE 600# RF SS SEATS HO		ITEM	- GATE VALVE
			TYPE	- OS&Y, BOLTED BONNET
	VELAN #F-2064C	☒	RATING	- ASME CLASS 600
			ENDS	- FLANGED
			FACING	- RAISED FACE
			OPERATOR	- HANDWHEEL OPERATED
			MATERIAL	
			BODY	- 316 STAINLESS STEEL
			BONNET	- 316 STAINLESS STEEL
			PACKING	- GRAPHITE
			TRIM	- 316 SS (API TRIM #12)
			STANDARDS	- API 600, ASME B16.34
			REFERENCE	- VELAN F-2064C-13MY OR APPROVED SUBSTITUTE
5158142	GA-27: GATE 600# RF FULL PORT SS SEATS GO		ITEM	- GATE VALVE
			TYPE	- OS&Y, BOLTED BONNET
	VELAN #F-2064C	☒	PORT	- FULL PORT ONLY ACCEPTABLE
			RATING	- ASME CLASS 600
			ENDS	- FLANGED
			FACING	- RAISED FACE
			OPERATOR	- ENCLOSED BEVEL GEAR OPERATOR
			MATERIAL	
			BODY	- 316 STAINLESS STEEL
			BONNET	- 316 STAINLESS STEEL
			PACKING	- GRAPHITE
			TRIM	- 316 SS (API TRIM #12)
			STANDARDS	- API 600, ASME B16.34
			REFERENCE	- VELAN F-2064C-13MY OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5160462	GL-03: GLOBE 800# SCRD CS F6/STEL HO		ITEM - GLOBE VALVE TYPE - OS&Y RATING - API CLASS 800 ENDS - SCREWED NPT OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED MATERIAL BODY & BONNET - ASTM-A105 TRIM - F6 AND HARFACED (API TRIM #8) STANDARDS - API 598, ASME B16.34 REFERENCE - BONNEY FORGE H30 OR HL30 OR APPROVED SUBSTITUTE
	BONNEY H30/HL30	☒	
5160463	GL-10: GLOBE 150# RF CS F6/STEL SEAT		ITEM - GLOBE VALVE TYPE - OS&Y RATING - ASME CLASS 150 ENDS - FLANGED FACING - RAISED FACE OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED MATERIAL BODY & BONNET - ASTM A216 GR WCB TRIM - F6 AND HARFACED (API TRIM #8) STANDARDS - API 600, ASME B16.34 REFERENCE - VELAN FIGURE #F-1074C-02TY OR APPROVED SUBSTITUTE
	VELAN F 0074C	☒	
5160464	GL-13: GLOBE 150# RF SS SEAT		ITEM - GLOBE VALVE TYPE - OS&Y RATING - ASME CLASS 150 ENDS - FLANGED FACING - RAISED FACE OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED MATERIAL BODY & BONNET - 316 SS TRIM - 316 AND HARFACED (API TRIM #12) STANDARDS - API 600, ASME B16.34 REFERENCE - VELAN FIGURE #F-0074C-13MY OR APPROVED SUBSTITUTE
	VELAN F 1074C	☒	
5160869	GL-06: GLOBE 300# RF CS SEAT		ITEM - GLOBE VALVE TYPE - OS&Y RATING - ASME CLASS 300 ENDS - FLANGED FACING - RAISED FACE OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED MATERIAL BODY & BONNET - ASTM A216 GR WCB TRIM - 316 SS (API TRIM #12) STANDARDS - API 600, ASME B16.34 REFERENCE - VELAN FIGURE #F-1074C-02MY OR APPROVED SUBSTITUTE
	VELAN F 1074C	☒	
5160879	GL-12: GLOBE 300# RF SS SEAT		ITEM - GLOBE VALVE TYPE - OS&Y RATING - ASME CLASS 300 ENDS - FLANGED FACING - RAISED FACE OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED MATERIAL BODY & BONNET - 316 SS TRIM - 316 SS (API TRIM #12) STANDARDS - API 600, ASME B16.34 REFERENCE - VELAN FIGURE #F-1074C-13MY OR APPROVED SUBSTITUTE
	VELAN F 1074C	☒	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5161602	GL-14: GLOBE 600# RF STL, F6/STEL SEAT GO VELAN F-2074C	☒	ITEM - GLOBE VALVE, OS&Y-BB RATING - ASME CLASS 600 FLANGED, RAISED FACE OPERATOR - ENCLOSED BEVEL GEAR OPERATOR MATERIAL BODY & BONNET - CARBON STEEL CASTINGS - ASTM-A216, GRADE WCB OR FORGINGS - ASTM-A105 TRIM - F6 WITH STELLITED SEAT STANDARDS - API 623
5163465	CH-02: CHECK SWING 150# RF CS F6/STEL VELAN F 0114C	☒	ITEM - CHECK VALVE TYPE - SWING TYPE, BOLTED CAP RATING - ASME CLASS 150 ENDS - FLANGED FACING - RAISED FACE MATERIAL BODY & CAP - ASTM A216 GR WCB SHAFT & SPRINGS - SHAFT & SPRINGS GASKET - PTFE TRIM - F6 AND HARFACED (API TRIM #8) STANDARDS - API 594, ASME B16.34 REFERENCE - VELAN F-0114C-02TY OR APPROVED SUBSTITUTE
5163466	CH-31: CHECK DUAL PLATE 150# CS F6/STEL, WAFER DUO-CHEK G15SMF	☒	ITEM - CHECK VALVE TYPE - DUAL PLATE, WAFER TYPE RATING - ASME CLASS 150 MATERIAL BODY & CAP - ASTM A216 GR WCB GASKET - PTFE TRIM - F6 AND HARFACED (API TRIM #8) STANDARDS - API 594, ASME B16.34 REFERENCE - DUO CHECK G-15SMF-131E OR APPROVED SUBSTITUTE
5260800	CH-12: CHECK SWING 800# SW 316 SS, FS (API 6FD) VOGT SWS 718	☒	ITEM - CHECK VALVE TYPE - SWING TYPE, BOLTED CAP, FIRE SAFE (API 6FD) RATING - API CLASS 800 ENDS - SOCKETWELD MATERIAL BODY & CAP - 316 STAINLESS STEEL TRIM - 316 STAINLESS STEEL (API TRIM #10) STANDARDS - API 602, ASME B16.34 REFERENCE - VOGT SWS 718 OR APPROVED SUBSTITUTE
5269518	GA-01: GATE 150# RF ALLOY 20 HO KITZ 150 UMACN	☒	ITEM - GATE VALVE TYPE - OS&Y RATING - ASME CLASS 150 ENDS - FLANGED FACING - RAISED FACE OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED MATERIAL BODY - ASTM-A351, GRADE CN7M BONNET - ASTM-A351, GRADE CN7M TRIM - ALLOY 20 (API TRIM #13) STANDARD - API 600, ASME B16.34 REFERENCE - KITZ 150 UMACN OR APPROVED SUBSTITUTE

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 21 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5269777	GL-02: GLOBE 150# RF ALLOY 20 HO NEWCO 21F-A206 ☒	ITEM - GLOBE VALVE TYPE - OS&Y RATING - ASME CLASS 150 ENDS - FLANGED FACING - RAISED FACE OPERATOR - HANDWHEEL OPERATED MATERIAL BODY & BONNET - ASTM-A351, GRADE CN7M TRIM - ALLOY 20 (API TRIM #13) STANDARDS - API 600, ASME B16.34 REFERENCE - NEWCO 21F-A206 OR APPROVED SUBSTITUTE
5270020	CH-01: CHECK SWING 150# RF ALLOY 20 NEWCO 31F-A206 ☒	ITEM - CHECK VALVE TYPE - SWING TYPE, BOLTED CAP RATING - ASME CLASS 150 ENDS - FLANGED FACING - RAISED FACE MATERIAL BODY & CAP - ASTM-A351, GRADE CN7M TRIM - ALLOY 20 (API TRIM #13) STANDARDS - API 594, ASME B16.34 REFERENCE - NEWCO 31F-A206 OR APPROVED SUBSTITUTE
5280770	CH-30 CHECK 150# RF CS WAFER BUNA-N DUAL PLATE CRANE DUO-CHEK ☒	ITEM - CHECK VALVE, DUAL PLATE WAFER-TYPE RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE MATERIAL BODY - CARBON STEEL CLOSURE PLATES - CARBON STEEL CASTINGS - ASTM-A216, GRADE WCB SEATING SURFACES - BUNA-N SPRINGS - 316 STAINLESS STEEL HINGE PIN - 316 STAINLESS STEEL STOP PIN - 316 STAINLESS STEEL PIN RETAINERS - 316 STAINLESS STEEL LUG BEARINGS - TEFLON-GLASS FILLED REFERENCE - DUO-CHEK #G15SMF OR APPROVED SUBSTITUTE
5280770Q	CH-30: CHECK 150# CS WAFER BUNA-N DUAL PLATE DUO-CHEK G15SPF ☒	ITEM - CHECK VALVE, DUAL PLATE WAFER-TYPE RATING - ASME CLASS 150 MATERIAL BODY & PLATES - CARBON STEEL CASTINGS - ASTM-A216, GRADE WCB SEATING SURFACES - BUNA-N SHAFT & SPRINGS - 316 STAINLESS STEEL SEAT - BUNA-N REFERENCE - DUO-CHEK #G15SPF-9 OR APPROVED SUBSTITUTE
5280874	CH-16: CHECK DUAL PLATE 300# WAFER SS 316SS DUO-CHEK G30CPF ☒	ITEM - CHECK VALVE TYPE - DUAL PLATE, WAFER TYPE RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL BODY & CAP - 316 STAINLESS STEEL SHAFT & SPRINGS - INCONEL X-750 TRIM - 316 STAINLESS STEEL (API TRIM #12) STANDARDS - API 594, ASME B16.34, API 6FD REFERENCE - DUO-CHEK #G30CPF-9 OR APPROVED SUBSTITUTE

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 22 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5280875	CH-13: CHECK 300# RF CS WAFER DUAL PLATE DUO-CHEK G30SPF	☒	ITEM - CHECK VALVE, DUAL PLATE WAFER-TYPE RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE MATERIAL BODY - CARBON STEEL CASTINGS - ASME-SA216, GRADE WCB CLOSURE PLATES - CARBON STEEL SEATING SURFACES - INTEGRAL SPRINGS - INCONEL-X HINGE PIN - 316 STAINLESS STEEL STOP PIN - 316 STAINLESS STEEL PIN RETAINERS - 316 STAINLESS STEEL LUG BEARINGS - 316 STAINLESS STEEL REFERENCE - DUO-CHEK #G30SPF-9 OR APPROVED SUBSTITUTE
5280876	CH-14: CHECK DUAL PLATE 300# WAFER CS 316SS DUO-CHEK G30SPF	☒	ITEM - CHECK VALVE TYPE - DUAL PLATE, WAFER TYPE RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL BODY & CAP - ASTM A216 GR WCB SHAFT & SPRINGS - INCONEL X-750 TRIM - 316 STAINLESS STEEL (API TRIM #10) STANDARDS - API 594, ASME B16.34, API 6FD REFERENCE - DUO-CHEK #G30SPF-9 OR APPROVED SUBSTITUTE
5280877	CH-15: CHECK SWING 300# RF 316 SS VELAN F 1114C	☒	ITEM - CHECK VALVE TYPE - SWING TYPE, BOLTED CAP RATING - ASME CLASS 300 ENDS - FLANGED FACING - RAISED FACE MATERIAL BODY & CAP - 316 STAINLESS STEEL TRIM - 316 STAINLESS STEEL (API TRIM #10) STANDARDS - API 594 TYPE B, ASME B16.34 REFERENCE - VELAN F-1114C-13MY OR APPROVED SUBSTITUTE
5280879	CH-28: CHECK DUAL PLATE 600# WAFER CS 316SS DUO-CHEK G60SPF	☒	ITEM - CHECK VALVE TYPE - DUAL PLATE, WAFER TYPE RATING - ASME CLASS 600 MATERIAL BODY & CAP - ASTM A216 GR WCB SHAFT & SPRINGS - INCONEL X-750 TRIM - 316 STAINLESS STEEL (API TRIM #10) STANDARDS - API 594, ASME B16.34, API 6FD REFERENCE - DUO-CHEK #G60SPF-9 OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5280886	CH-24: CHECK DUAL PLATE 600# WAFER SS 316SS DUO-CHEK G60CPF	☒	ITEM - CHECK VALVE TYPE - DUAL PLATE, WAFER TYPE RATING - ASME CLASS 600 MATERIAL BODY & CAP - 316 STAINLESS STEEL (A351 GR CF8M) SHAFT & SPRINGS - INCONEL X-750 TRIM - 316 STAINLESS STEEL (API TRIM #12) STANDARDS - API 594, ASME B16.34, API 6FD REFERENCE - DUO-CHEK #G60CPF-9 OR APPROVED SUBSTITUTE
5290395	CH-20: CHECK DUAL PLATE 150# WAFER SS 316 SS DUO-CHEK G15CPF	☒	ITEM - CHECK VALVE TYPE - DUAL PLATE, WAFER TYPE RATING - ASME CLASS 150 MATERIAL BODY & CAP - 316 STAINLESS STEEL SHAFT & SPRINGS - INCONEL X-750 TRIM - 316 STAINLESS STEEL (API TRIM #10) STANDARDS - API 594 ASME B16.34 REFERENCE - DUO-CHEK #G15CMF-9 OR APPROVED SUBSTITUTE
5290396	CH-10: CHECK DUAL PLATE 150# 316 SS, WAFER, FS (API 6FD) GOODWIN #BR-150	☒	ITEM - CHECK VALVE TYPE - DUAL PLATE, WAFER-TYPE, RETAINERLESS, FIRE SAFE (API 6FD) RATING - ASME CLASS 150 MATERIAL BODY & CAP - 316 STAINLESS STEEL SPRINGS - INCONEL X-750 TRIM - 316 STAINLESS STEEL (API TRIM #10) STANDARDS - API 594, API 6FD, ASME B16.34 REFERENCE - GOODWIN #BR-150-SSPPR OR APPROVED SUBSTITUTE
5295640	PL-02: PLUG 150# FF DI PTFA SLEEVE WRENCH OP TUFLINE F 067	☒	ITEM - PLUG VALVE RATING - ANSI CLASS 150 ENDS - FLANGED, FLAT FACE OPERATOR - WRENCH MATERIAL BODY - DUCTILE IRON ASTM A395 PLUG - RESILIENT FACE DUCTILE IRON ASTM A395 PTFE SLEEVE REFERENCE - TUFLINE FIG 067
5295641	PL-01: PLUG 150# RF DI PTFE SLEEVE GO TUFLINE F 067EG	☒	ITEM - PLUG VALVE TYPE - FLANGED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE OPERATOR - ENCLOSED GEAR MATERIAL BODY - DUCTILE IRON ASTM A395 PLUG - RESILIENT FACE DUCTILE IRON ASTM A395 SLEEVE - PTFE STANDARD - API 607 REFERENCE - TUFLINE FIG 067EG OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5295642	PL-03: PLUG 300# RF DI PTFE SLEEVE GO TUFLINE 0367EG	☒	ITEM - PLUG VALVE TYPE - FLANGED RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE OPERATOR - ENCLOSED GEAR MATERIAL BODY - DUCTILE IRON ASTM A395 PLUG - RESILIENT FACE DUCTILE IRON ASTM A395 SLEEVE - PTFE STANDARD - API 607 REFERENCE - TUFLINE FIG 0367EG OR APPROVED SUBSTITUTE
5295643	PL-04: PLUG 300# RF DI PTFE SLEEVE WRENCH OP TUFLINE F 0367	☒	ITEM - PLUG VALVE TYPE - FLANGED RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE OPERATOR - WRENCH MATERIAL BODY - DUCTILE IRON ASTM A395 PLUG - RESILIENT FACE DUCTILE IRON ASTM A395 SLEEVE - PTFE STANDARD - API 607 REFERENCE - TUFLINE FIG 0367 OR APPROVED SUBSTITUTE
5295644	PL-05: PLUG 150# RF DI NEOPRENE SLEEVE GO TUFLINE F 067EG	☒	ITEM - PLUG VALVE TYPE - FLANGED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE OPERATOR - ENCLOSED GEAR MATERIAL BODY - DUCTILE IRON ASTM A395 PLUG - RESILIENT FACE DUCTILE IRON ASTM A395 SLEEVE - NEOPRENE STANDARD - API 607 REFERENCE - TUFLINE FIG 067EG OR APPROVED SUBSTITUTE
5295645	PL-06: PLUG 150# RF DI NEOPRENE SLEEVE WRENCH OP TUFLINE F 067	☒	ITEM - PLUG VALVE TYPE - FLANGED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE OPERATOR - WRENCH MATERIAL BODY - DUCTILE IRON ASTM A395 PLUG - RESILIENT FACE DUCTILE IRON ASTM A395 SLEEVE - NEOPRENE STANDARD - API 607 REFERENCE - TUFLINE FIG 067 OR APPROVED SUBSTITUTE
5300501	BA-14: BALL 3000# FLG SAE APOLLO 76-400	☒	ITEM - BALL VALVE RATING - 3000# OPERATOR - LEVER OPERATOR ENDS - FLANGED SAE MATERIAL BODY - ASTM A351-CF8M BALL - ASTM A276-316 SS BALL SEALS - DELRIN +MoS2 O-RINGS - BUNA N

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 25 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5300528	BA-28: BALL 150# RF FULL PORT SS RTFE GO KITZ G-150UTCSM	☒	ITEM - BALL VALVE TYPE - SPLIT BODY PORT - FULL PORT ONLY ACCEPTABLE RATING - ASME CLASS 150 ENDS - FLANGED FACING - RAISED FACE OPERATOR - ENCLOSED BEVEL GEAR OPERATOR MATERIAL BODY - ASTM A351-CF8M BALL - ASTM A276-316 SS PACKING - FLEXIBLE GRAPHITE SEAT - RTFE STEM - ASTM A276-316 SS STANDARDS - ASME B16.10, ASME B16.34 REFERENCE - KITZ G-150UTCSM OR APPROVED SUBSTITUTE
5300529	BA-29: BALL 300# RF FULL PORT SS RTFE GO KITZ G-300UTCSM	☒	ITEM - BALL VALVE TYPE - SPLIT BODY PORT - FULL PORT ONLY ACCEPTABLE RATING - ASME CLASS 300 ENDS - FLANGED FACING - RAISED FACE OPERATOR - ENCLOSED BEVEL GEAR OPERATOR MATERIAL BODY - ASTM A351-CF8M BALL - ASTM A276-316 SS PACKING - FLEXIBLE GRAPHITE SEAT - RTFE STEM - ASTM A276-316 SS STANDARDS - ASME B16.10, ASME B16.34 REFERENCE - KITZ G-300UTCSM OR APPROVED SUBSTITUTE
5300530	BA-30: BALL 600# RF FULL PORT SS RTFE GO KITZ G-600UTCSM	☒	ITEM - BALL VALVE TYPE - SPLIT BODY PORT - FULL PORT ONLY ACCEPTABLE RATING - ASME CLASS 600 ENDS - FLANGED FACING - RAISED FACE OPERATOR - ENCLOSED BEVEL GEAR OPERATOR MATERIAL BODY - ASTM A351-CF8M BALL - ASTM A276-316 SS PACKING - FLEXIBLE GRAPHITE SEAT - RTFE STEM - ASTM A276-316 SS STANDARDS - ASME B16.10, ASME B16.34 REFERENCE - KITZ G-600UTCSM OR APPROVED SUBSTITUTE
5300801	BA-15: BALL 150# RF SS RTFE 1-P HO APOLLO 87A-100	☒	ITEM - BALL VALVE TYPE - ONE PIECE BODY RATING - CLASS 150 RF OPERATOR - LEVER OPERATOR ENDS - FLANGED MATERIAL BODY - ASTM A351-CF8M BALL - ASTM A276-316 SS PACKING - RTFE SEAT - RTFE STEM - ASTM A276-316 SS STANDARD - MSS SP-72 REFERENCE - APOLLO 87A-100 OR APPROVED SUBSTITUTE

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 26 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION / REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5308753	BU-01: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 LO, FS (API 607)		ITEM - BUTTERFLY VALVE, FIRE SAFE (API 607), HIGH PERFORMANCE TYPE - TAPPED LUG RATING - ASME CLASS 150 OPERATOR - LEVER-LOCK HANDLE OPERATED MATERIAL CASTINGS - ASTM A351 GRADE CF8M OR FORGINGS - ASTM A182 GRADE F316 BODY - 316 STAINLESS STEEL DISC - 316 STAINLESS STEEL BEARING - GLASS BACKED TFE PACKING - TFE SEAT - TFE STEM - 17-4PH STANDARD - API 609 REFERENCE - FLOWSEAL #1LA-221RTG-LO OR APPROVED SUBSTITUTE
	FLOWSEAL 221RTG	☒	
5308754	BU-07: BUTTERFLY LUG HP 150# SS RTFE GO, FS (API 607)		ITEM - BUTTERFLY VALVE, FIRE SAFE TYPE - TAPPED LUG RATING - ASME CLASS 150, FIRE SAFE OPERATOR - ENCLOSED WORM GEAR OPERATED MATERIAL CASTINGS - ASTM A351 GRADE CF8M OR FORGINGS - ASTM A182 GRADE F316 BODY - 316 STAINLESS STEEL DISC - 316 STAINLESS STEEL BEARING - GLASS BACKED TFE PACKING - TFE SEAT - TFE STEM - 17-4PH STANDARD - API 609 REFERENCE - FLOWSEAL #1LA-221TTG-3O OR APPROVED SUBSTITUTE
	FLOWSEAL 221TTG	☒	
5308762	BU-22: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS LO		ITEM - BUTTERFLY VALVE, HIGH PERFORMANCE TYPE - TAPPED LUG, BI-DIRECTIONAL DEAD END RATING - ASME CLASS 150 OPERATOR - LEVEL OPERATED MATERIAL BODY - 316 STAINLESS STEEL DISC - 316 STAINLESS STEEL PACKING - GRAFOIL SEAT - 316 STAINLESS STEEL & GRAPHITE STEM - 17-4PH STANDARD - API 609 REFERENCE - KEYSTONE #-F362-159 OR APPROVED SUBSTITUTE
	KEYSTONE F362	☒	
5308763	BU-23: BUTTERFLY LUG HP 150# SS 316 SS GO		ITEM - BUTTERFLY VALVE, HIGH PERFORMANCE TYPE - TAPPED LUG, BI-DIRECTIONAL DEAD END RATING - ASME CLASS 150 OPERATOR - ENCLOSED WORM GEAR MATERIAL BODY - 316 STAINLESS STEEL DISC - 316 STAINLESS STEEL PACKING - GRAFOIL SEAT - 316 STAINLESS STEEL & GRAPHITE STEM - 17-4PH STANDARD - API 609 REFERENCE - KEYSTONE #-F362-159 OR APPROVED SUBSTITUTE
	KEYSTONE F362	☒	

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Project Bulk/Assembly Purchase Catalog

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5308765	BU-25: BUTTERFLY LUG HP 300# SS 316 SS GO		ITEM - BUTTERFLY VALVE, HIGH PERFORMANCE TYPE - TAPPED LUG, BI-DIRECTIONAL DEAD END RATING - ASME CLASS 300 OPERATOR - ENCLOSED WORM GEAR MATERIAL BODY - 316 STAINLESS STEEL DISC - 316 STAINLESS STEEL PACKING - GRAFOIL SEAT - 316 STAINLESS STEEL & GRAPHITE STEM - 17-4PH STANDARD - API 609 REFERENCE - KEYSTONE #-F372-159 OR APPROVED SUBSTITUTE
	KEYSTONE F372	☒	
5309231	BU-21: BUTTERFLY RF 150 PSI CI BUNA-N GO		ITEM - BUTTERFLY VALVE, RESILIENT SEATED TYPE - FLANGED RATING - 150 PSI CWP FACING - RAISED FACE OPERATOR - MANUAL WORM GEAR OPERATOR MATERIAL BODY - CAST GRAY IRON, DUCTILE IRON ASTM A536 DISC - 316 STAINLESS STEEL BUSHINGS - PTFE PACKING - BUNA-N SEAT - BUNA-N SHAFT - 316 SS STANDARD - MSS SP-67 REFERENCE - CENTERLINE SERIES 200 FLANGED OR APPROVED SUBSTITUTE
	CENTERLINE 200	☒	
5309235	BU-03: BUTTERFLY LUG HP 150# SS RTFE LO		ITEM - BUTTERFLY VALVE, HIGH PERFORMANCE TYPE - TAPPED LUG, BI DIRECTIONAL DEAD END RATING - ASME CLASS 150 OPERATOR - LEVEL OPERATED MATERIAL BODY - 316 STAINLESS STEEL DISC - 316 STAINLESS STEEL PACKING - PTFE SEAT - RTFE STEM - 17-4PH STANDARD - API 609 REFERENCE - FLOWSEAL #1DA-221RTG-LD OR APPROVED SUBSTITUTE
	FLOWSEAL 221RTG	☒	
5309236	BU-10: BUTTERFLY LUG 150 PSI CI BUNA-N HO		ITEM - BUTTERFLY VALVE, RESILIENT SEATED TYPE - TAPPED LUG BODY RATING - 150 PSI MINIMUM OPERATOR - LEVER LOCK HANDLE MATERIAL BODY - CAST GRAY IRON, DUCTILE IRON ASTM A536 DISC - 316 STAINLESS STEEL, ASTM A-743, CF8M SEAT - BUNA-N SHAFT - 316 SS PACKING - BUNA-N BUSHINGS - PTFE REFERENCE - CENTERLINE SERIES 200 OR APPROVED SUBSTITUTE
	CENTERLINE 200	☒	

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 28 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Project Bulk/Assembly Purchase Catalog

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION	
PRIME: 5 Piping				
5309237	BU-11: BUTTERFLY LUG 150 PSI CI BUNA-N GO		ITEM	- BUTTERFLY VALVE, RESILIENT SEATED
	CENTERLINE 200	☒	TYPE	- TAPPED LUG BODY
			RATING	- 150 PSI CWP
			OPERATOR	- MANUAL WORM GEAR OPERATOR
			MATERIAL	
			BODY	- CAST GRAY IRON, DUCTILE IRON ASTM A536
			DISC	- 316 STAINLESS STEEL
			BUSHINGS	- PTFE
			PACKING	- BUNA-N
			SEAT	- BUNA-N
			SHAFT	- 316 SS
			STANDARD	- MSS SP-67
			REFERENCE	- CENTERLINE SERIES 200 #B2044312 OR APPROVED SUBSTITUTE
5309238	BU-09: BUTTERFLY LUG HP 300# SS RTFE GO		ITEM	- BUTTERFLY VALVE, HIGH PERFORMANCE
	FLOWSEAL 221RTG	☒	TYPE	- TAPPED LUG, BI DIRECTIONAL DEAD END
			RATING	- ASME CLASS 300
			OPERATOR	- ENCLOSED WORM GEAR
			MATERIAL	
			BODY	- 316 STAINLESS STEEL
			DISC	- 316 STAINLESS STEEL
			PACKING	- PTFE
			SEAT	- RTFE
			STEM	- RTFE
			STANDARD	- API 609
			REFERENCE	- FLOWSEAL #3DA-221RTG-LD OR APPROVED SUBSTITUTE
5309239	BU-14: BUTTERFLY FLGD 150 PSI CI BUNA-N GO		ITEM	- BUTTERFLY VALVE, RESILIENT SEATED
	CENTERLINE 200	☒	TYPE	- FLANGED BODY
			RATING	- 150 PSI CWP
			OPERATOR	- MANUAL WORM GEAR OPERATOR
			MATERIAL	
			BODY	- CAST GRAY IRON, DUCTILE IRON ASTM A536
			DISC	- 316 STAINLESS STEEL
			BUSHINGS	- PTFE
			PACKING	- BUNA-N
			SEAT	- BUNA-N
			SHAFT	- 316 SS
			STANDARD	- MSS SP-67
			REFERENCE	- CENTERLINE SERIES 200 #B2044312 OR APPROVED SUBSTITUTE
5309240	BU-06: BUTTERFLY LUG HP 150# CS BUNA-N GO		ITEM	- BUTTERFLY VALVE, HIGH PERFORMANCE
	KEYSTONE F362	☒	TYPE	- TAPPED LUG, BI DIRECTIONAL DEAD END
			RATING	- ASME CLASS 150
			OPERATOR	- ENCLOSED WORM GEAR
			MATERIAL	
			BODY	- CARBON STEEL ASTM A216 GRADE WCB
			DISC	- 316 STAINLESS STEEL
			SEAT	- BUNA-N
			STEM	- 17-4PH
			STANDARD	- API 609
			REFERENCE	- KEYSTONE #-F362-158 OR APPROVED SUBSTITUTE

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5309241	BU-12: BUTTERFLY LUG HP 150# CS BUNA-N HO KEYSTONE F362	☒	ITEM - BUTTERFLY VALVE, HIGH PERFORMANCE TYPE - TAPPED LUG, BI DIRECTIONAL DEAD END RATING - CLASS 150 FACING - RAISED FACE OPERATOR - HAND WHEEL OPERATED MATERIAL BODY - CARBON STEEL ASTM A216 GRADE WCB DISC - 316 STAINLESS STEEL STEM - STAINLESS STEEL 17-4PH, ASTM A564 SEAT - BUNA-N STANDARD - ASME B16.34, API 607
5309244	BU-26 BUTTERFLY LUG HP 300# CS RTFE GO KEYSTONE F372	☒	ITEM - BUTTERFLY VALVE, HIGH PERFORMANCE TYPE - TAPPED LUG, BI DIRECTIONAL DEAD END RATING - ASME CLASS 300# FACING - FLAT FACE OPERATOR - ENCLOSED WORM GEAR MATERIAL BODY - CARBON STEEL ASTM A216 GRADE WCB DISC - 316 STAINLESS STEEL STEM - STAINLESS STEEL 17-4PH, ASTM A564 SEAT - RTFE PACKING - PTFE STANDARD - ASME B16.34 REFERENCE - KEYSTONE F370/372 OR APPROVED SUBSTITUTE
5309244Q	BU-26: BUTTERFLY LUG HP 300# CS RTFE GO KEYSTONE F372	☒	ITEM - BUTTERFLY VALVE, HIGH PERFORMANCE TYPE - TAPPED LUG, BI DIRECTIONAL DEAD END RATING - ASME CLASS 300# OPERATOR - ENCLOSED WORM GEAR MATERIAL BODY - CARBON STEEL ASTM A216 GRADE WCB DISC - 316 STAINLESS STEEL STEM - STAINLESS STEEL 17-4PH, ASTM A564 SEAT - RTFE PACKING - PTFE STANDARD - ASME B16.34 REFERENCE - KEYSTONE F370/372 OR APPROVED SUBSTITUTE
5309245	BU-27: BUTTERFLY LUG HP 300# CS RTFE HO KEYSTONE F372	☒	ITEM - BUTTERFLY VALVE, HIGH PERFORMANCE TYPE - TAPPED LUG, BI DIRECTIONAL DEAD END RATING - ASME CLASS 300# OPERATOR - HAND WHEEL OPERATED MATERIAL BODY - CARBON STEEL ASTM A216 GRADE WCB DISC - 316 STAINLESS STEEL STEM - STAINLESS STEEL 17-4PH, ASTM A564 SEAT - RTFE PACKING - PTFE STANDARD - ASME B16.34 REFERENCE - KEYSTONE F370/372 OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5309250	BU-18: BUTTERFLY 150# FF STL LUG GEAR OP		ITEM - BUTTERFLY VALVE TYPE - TAPPED LUG, BI DIRECTIONAL DEAD END RATING - CLASS 150 FACING - FLAT FACE OPERATOR - ENCLOSED WORM GEAR MATERIAL BODY - CARBON STEEL ASTM A216 GRADE WCB DISC - 316 STAINLESS STEEL STEM - STAINLESS STEEL 17-4PH, ASTM A564 SEAT - BUNA-N STANDARD - ASME B16.34, API 607
	CENTERLINE 200	☒	
5309255	BU-15: BUTTERFLY RF HP 300# CS RTFE GO		ITEM - BUTTERFLY VALVE, HIGH PERFORMANCE TYPE - TAPPED LUG (SINGLE FLANGED), BI DIRECTIONAL DEAD END RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE OPERATOR - ENCLOSED WORM GEAR MATERIAL BODY - CARBON STEEL ASTM A216 GRADE WCB DISC - 316 STAINLESS STEEL PACKING - PTFE SEAT - RTFE STEM - 17-4PH STANDARD - API 609 REFERENCE - FLOWSERVE TX-L-3-81-1-T-X-1 OR APPROVED SUBSTITUTE
	FLOWSERVE TX	☒	
5309257	BU-13: BUTTERFLY RF HP 600# CS 316 SS GO		ITEM - TRIPLE OFFSET BUTTERFLY VALVE, HIGH PERFORMANCE TYPE - DOUBLE FLANGED SHORT PATTERN, BI-DIRECTIONAL DEAD END RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE OPERATOR - ENCLOSED WORM GEAR MATERIAL BODY - ASTM A216 GR WCB DISC - 316 STAINLESS STEEL PACKING - GRAFOIL SEAT - 316 STAINLESS STEEL & GRAPHITE STEM - 17-4PH STANDARD - API 609 REFERENCE - FLOWSERVE TX-F-6-8-1-C-X-1 OR APPROVED SUBSTITUTE
	FLOWSERVE TX	☒	
5309258	BU-28: BUTTERFLY HP 600# SS RTFE GO		
	FLOWSERVE TX3	☒	ITEM - TRIPLE OFFSET BUTTERFLY VALVE, HIGH PERFORMANCE TYPE - LUG SHORT PATTERN, BI-DIRECTIONAL DEAD END RATING - ASME CLASS 600 OPERATOR - ENCLOSED WORM GEAR MATERIAL BODY - 316 STAINLESS STEEL DISC - 316 STAINLESS STEEL SEAT - RTFE STEM - 17-4PH STANDARD - API 609 REFERENCE - FLOWSERVE TX-L-6-11-1-C-X-1 OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5309260	BU-30: BUTTERFLY RF HP 300# SS 316 SS GO FLOWSERVE TX ☒	ITEM - BUTTERFLY VALVE, HIGH PERFORMANCE TYPE - DOUBLE FLANGED SHORT PATTERN, BI-DIRECTIONAL DEAD END RATING - ASME CLASS 300 OPERATOR - ENCLOSED WORM GEAR MATERIAL BODY - 316 STAINLESS STEEL DISC - 316 STAINLESS STEEL PACKING - GRAFOIL SEAT - 316 STAINLESS STEEL & GRAPHITE STEM - 17-4PH STANDARD - API 609 REFERENCE - FLOWSERVE TX-F-3-11-1-C-X-1 OR APPROVED SUBSTITUTE
5309261	BU-31: BUTTERFLY HP 600# CS RTFE GO FLOWSERVE TX ☒	ITEM - TRIPLE OFFSET BUTTERFLY VALVE, HIGH PERFORMANCE TYPE - LUG SHORT PATTERN, BI-DIRECTIONAL DEAD END RATING - ASME CLASS 600 OPERATOR - ENCLOSED WORM GEAR MATERIAL BODY - ASTM A216 GR WCB DISC - 316 STAINLESS STEEL SEAT - RTFE STEM - 17-4PH STANDARD - API 609 REFERENCE - FLOWSERVE TX-L-6-8-1-C-X-1 OR APPROVED SUBSTITUTE
5356032	PIPE SCH 80 SMLS STL A106-B BE	ITEM - PIPE, SEAMLESS SCHEDULE - SCHEDULE 80 MATERIAL - CARBON STEEL, ASTM-A106, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5356033	PIPE XS SMLS STL A106-B	ITEM - PIPE, SEAMLESS, SCHEDULE - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL, ASTM-A106, GRADE B
5356516	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE	ITEM - PIPE, ELECTRIC RESISTANCE WELDED SCHEDULE - STANDARD WEIGHT MATERIAL - CARBON STEEL, ASTM-A53, GRADE B, TYPE E ENDS - BEVELED
5356516EC	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE FBE	ITEM - PIPE, ELECTRIC RESISTANCE WELDED SCHEDULE - STANDARD WEIGHT MATERIAL - CARBON STEEL, ASTM-A53, GRADE B, TYPE E ENDS - BEVELED EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5356516GRV	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E GRV	ITEM - PIPE, ELECTRIC RESISTANCE WELDED SCHEDULE - STANDARD WEIGHT MATERIAL - CARBON STEEL, ASTM-A53, GRADE B, TYPE E ENDS - BEVELED
5356516GXB	PIPE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE GRV	ITEM - PIPE, ELECTRIC RESISTANCE WELDED SCHEDULE - STANDARD WEIGHT MATERIAL - CARBON STEEL, ASTM-A53, GRADE B, TYPE E ENDS - BEVELED

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5356517	PIPE SCH 40 ERW CS A53-B TYPE E BE	ITEM - PIPE, ELECTRIC RESISTANCE WELDED SCHEDULE - SCHEDULE 40 MATERIAL - CARBON STEEL, ASTM-A53, GRADE B, TYPE E ENDS - BEVELED
5356519	PIPE .406 WALL ERW CS A53-B TYPE E BE	ITEM - PIPE SCHEDULE - .406 WALL THICKNESS MATERIAL - CARBON STEEL, ASTM-A53, GRADE B, TYPE E ENDS - BEVELED WELDING - ELECTRIC RESISTANCE WELDED (ERW)
5356620	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X42 TYPE E BE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.250 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X42, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED
5356630Q	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X42 TYPE E BE FBE/FBE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.250 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X42, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5356652Q	PIPE XS ERW STL API-5L-B / A53-B	ITEM - PIPE, ELECTRIC RESISTANCE WELDED SCHEDULE - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL API-5L / ISO 3183, GRADE B NON-EXPANDED, AND ASTM-A53, TYPE E, GRADE B, DUAL STENCILED
5356719	PIPE .375 WALL DSAW STL API-5L-B	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.375 INCH (9.5 MM) WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE B, NON-EXPANDED
5356722	PIPE STD WT DSAW STL API-5L-B BE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - STANDARD WEIGHT MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE B, NON-EXPANDED ENDS - BEVELED
5356723	PIPE .281 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.281 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED
5356723EC	PIPE .281 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.281 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5356724	PIPE .688 WALL ERW CS API-5L-B TYPE E BE	ITEM - PIPE, ELECTRIC RESISTANCE WELDED SCHEDULE - 0.688 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE B, NON-EXPANDED ENDS - BEVELED
5356724Q	PIPE .500 WALL DSAW STL API-5L-B PSL 1	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.500 INCH (12.7 MM) WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L / ISO 3183, GRADE B NON-EXPANDED PSL 1
5356725	PIPE .750 WALL ERW CS API-5L-B TYPE E BE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.750 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE B, NON-EXPANDED ENDS - BEVELED
5356726	PIPE .312 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.312 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED
5356726EC	PIPE .312 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.312 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5356726Q	PIPE .312 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE/FBE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.312 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5356727	PIPE .344 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.344 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED
5356727EC	PIPE .344 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.344 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5356728	PIPE XS DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED
5356729	PIPE .375 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.375 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED
5356729EC	PIPE .375 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.375 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5356729Q	PIPE .375 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE/FBE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.375 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5356730	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.250 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED
5356730EC	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.250 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5356730Q	PIPE .250 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE/FBE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.250 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3108/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5356731	PIPE .625 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.625 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED
5356731EC	PIPE .625 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.625 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5356732	PIPE .500 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.500 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED
5356732EC	PIPE .500 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.500 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5356733	PIPE 0.500 WALL DSAW STL API-5L-B BE	ITEM - PIPE, DOUBLE SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.5 INCH (12.7 MM) WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE B, NON-EXPANDED ENDS - BEVELED
5356736	PIPE .365 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE	ITEM - PIPE, SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.365 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED
5356736EC	PIPE .365 WALL DSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE	ITEM - PIPE, SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 0.365 INCH WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 NON-EXPANDED ENDS - BEVELED EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5356754Q	PIPE 7.14 MM WALL LSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE/FBE	ITEM - PIPE, LONGITUDINAL SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 7.14 MM WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 ENDS - BEVELED INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5356756Q	PIPE 7.92 MM WALL LSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE/FBE	ITEM - PIPE, LONGITUDINAL SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 7.92 MM WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 ENDS - BEVELED INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5356760Q	PIPE 6.35 MM WALL LSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE/FBE	ITEM - PIPE, LONGITUDINAL SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 6.35 MM WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 ENDS - BEVELED INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5356762Q	PIPE 10.31 MM WALL LSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE/FBE	ITEM - PIPE, LONGITUDINAL SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 10.31 MM WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 ENDS - BEVELED INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5356764Q	PIPE 11.91 MM WALL LSAW CS API-5L-X60 TYPE E BE FBE/FBE	ITEM - PIPE, LONGITUDINAL SUBMERGED ARC WELDED SCHEDULE - 11.91 MM WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE X60, PSL2 ENDS - BEVELED INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5358234	PIPE XS WELDED STL A53-F GALV T&C	ITEM - PIPE, CONTINUOUS WELD SCHEDULE - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A53 TYPE F FINISH - HOT DIP GALVANIZED ENDS - THREADED AND COUPLED
5363648	PIPE SCH 80S SMLS 304/304L SS A312 PE	ITEM - PIPE, SEAMLESS SCHEDULE - SCHEDULE 80S MATERIAL - 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A312, GRADE TP304/TP304L DUAL CERTIFIED ENDS - PLAIN ENDS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5364086	PIPE SCH 40S SMLS 304/304L SS A312	ITEM - PIPE, SEAMLESS SCHEDULE - SCHEDULE 40S MATERIAL - 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A312, GRADE TP304/TP304L DUAL CERTIFIED ENDS - PLAIN ENDS
5364096	PIPE SCH 160 SMLS 304/304L SS A312 PE	ITEM - PIPE, SEAMLESS SCHEDULE - SCHEDULE 160 MATERIAL - 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A312, GRADE TP304/TP304L DUAL CERTIFIED ENDS - PLAIN ENDS
5364153	PIPE SCH 10S EFW 304/304L SS A312	ITEM - PIPE, ELECTRIC FUSION WELDED SCHEDULE - SCHEDULE 10S MATERIAL - 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A312, GRADE TP304/TP304L DUAL CERTIFIED
5364154	PIPE SCH 40S EFW 304/304L SS A312	ITEM - PIPE, ELECTRIC FUSION WELDED SCHEDULE - SCHEDULE 40S MATERIAL - 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A312, GRADE TP304/TP304L DUAL CERTIFIED
5364154GXB	PIPE SCH 40S EFW 304/304L SS A312 BE GRV	ITEM - PIPE, ELECTRIC FUSION WELDED SCHEDULE - SCHEDULE 40S MATERIAL - 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A312, GRADE TP304/TP304L DUAL CERTIFIED
5365120	PIPE SCH 40S SMLS 316/316L SS A312	ITEM - PIPE, SEAMLESS SCHEDULE - SCHEDULE 40S MATERIAL - 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A312, GRADE TP316/TP316L DUAL CERTIFIED
5365187	PIPE SCH 10S EFW 316/316L SS A312	ITEM - PIPE, ELECTRIC FUSION WELDED SCHEDULE - SCHEDULE 10S MATERIAL - 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A312, GRADE TP316/TP316L DUAL CERTIFIED
5365191	PIPE SCH 40S EFW 316/316L SS A312	ITEM - PIPE, ELECTRIC FUSION WELDED SCHEDULE - SCHEDULE 40S MATERIAL - 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A312, GRADE TP316/TP316L DUAL CERTIFIED
5365195	PIPE SCH 80S EFW 316/316L SS A312	ITEM - PIPE, ELECTRIC FUSION WELDED SCHEDULE - SCHEDULE 80S MATERIAL - 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A312, GRADE TP316/TP316L DUAL CERTIFIED
5365201	PIPE SCH 160 EFW 316/316L SS A312	ITEM - PIPE, ELECTRIC FUSION WELDED SCHEDULE - SCHEDULE 160 MATERIAL - 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A312, GRADE TP316/TP316L DUAL CERTIFIED
5371545Q	ELL 45 DEG 3D SCH 40 STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - SCHEDULE 40 MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB FINISH - BEVELED ENDS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3111/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5371549Q	ELL 90 DEG 3D SCH 40 STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - SCHEDULE 40 MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB FINISH - BEVELED ENDS
5374003	ELL 45 DEG .406 WALL STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .406 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374004	ELL 90 DEG LR .406 WALL STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .406 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374005	ELL 90 DEG LR .750 WALL STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .750 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374007	ELL 90 DEG LR .688 WALL STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .688 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374010	TEE RED .406 WALL STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - .406 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374011	ELL 45 DEG .750 WALL STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .750 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374013	ELL 45 DEG .688 WALL STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .688 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374020	REDUCER ECC .750 WALL STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, ECCENTRIC WEIGHT - .750 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374023	REDUCER ECC .406 WALL STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, ECCENTRIC WEIGHT - .406 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3112/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374024	REDUCER CONC .406 WALL STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, CONCENTRIC WEIGHT - .406 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374026	REDUCER CONC .750 WALL STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, CONCENTRIC WEIGHT - .750 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374029	TEE .406 WALL STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - .406 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374030	TEE .688 WALL STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - .688 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374031	TEE .750 WALL STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - .750 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374032	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374032Q	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .250 WALL FBE/FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374033	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .281 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - .281 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374034	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374034Q	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .312 WALL FBE/FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374035	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .375 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374035Q	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .375 WALL FBE/FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374036	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .500 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - .500 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374037	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .625 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - .625 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374038	TEE RED SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE REDUCING WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374038Q	TEE RED SP-75 WPHY60 .250 WALL FBE/FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE REDUCING, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374039	TEE RED SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE REDUCING WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374039Q	TEE RED SP-75 WPHY60 .312 WALL FBE/FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE REDUCING, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374040	TEE RED SP-75 WPHY60 .375 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE REDUCING WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374040Q	TEE RED SP-75 WPHY60 .375 WALL FBE/FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE REDUCING, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374042Q	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .250 WALL FBE/FBE, FLGD 300# SP-44 RF	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374044Q	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .312 WALL FBE/FBE, FLGD 300# SP-44 RF	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374045Q	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .375 WALL FBE/FBE, FLGD 300# SP-44 RF	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374048Q	TEE RED SP-75 WPHY60 .250 WALL FBE/FBE, FLGD 300# SP-44 RF	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE REDUCING, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3116/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374049Q	TEE RED SP-75 WPHY60 .312 WALL FBE/FBE, FLGD 300# SP-44 RF	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE REDUCING, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374050	CAP .406 WALL STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - CAP WEIGHT - .406 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374050Q	TEE RED SP-75 WPHY60 .375 WALL FBE/FBE, FLGD 300# SP-44 RF	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE REDUCING, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374052Q	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .250 WALL FBE/FBE, FLGD 600# SP-44 RF	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374054Q	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .312 WALL FBE/FBE, FLGD 600# SP-44 RF	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374055Q	TEE EQUAL SP-75 WPHY60 .375 WALL FBE/FBE, FLGD 600# SP-44 RF	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374058Q	TEE RED SP-75 WPHY60 .250 WALL FBE/FBE, FLGD 600# SP-44 RF	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE REDUCING, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374059Q	TEE RED SP-75 WPHY60 .312 WALL FBE/FBE, FLGD 600# SP-44 RF	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE REDUCING, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374060	ELL 90 DEG LR SCH 40 STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - SCHEDULE 40 MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374060Q	TEE RED SP-75 WPHY60 .375 WALL FBE/FBE, FLGD 600# SP-44 RF	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE REDUCING, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374066	ELL 45 DEG SCH 40 STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - SCHEDULE 40 MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374068	TEE RED SCH 40 STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - SCHEDULE 40 MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374069	TEE SCH 40 STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - SCHEDULE 40 MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374070	CAP SCH 40 STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - CAP WEIGHT - SCHEDULE 40 MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374071	REDUCER CONC SCH 40 STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, CONCENTRIC WEIGHT - SCHEDULE 40 MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374072	REDUCER ECC SCH 40 STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, ECCENTRIC WEIGHT - SCHEDULE 40 MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374078Q	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL FBE/FBE	ITEM - FITTING TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE WEIGHT/BORE - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL ELBOW - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 FLANGES - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARD ELBOW - MSS SP-75 FLANGES - MSS SP-44. INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374079Q	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL FBE/FBE, FLGD 300# SP-44 RF	ITEM - FITTING, FLANGED TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE WEIGHT/BORE - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL ELBOW - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 FLANGES - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARD ELBOW - MSS SP-75 FLANGES - MSS SP-44. INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374080	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374080EC	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374081	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .281 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .281 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 47 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374081EC	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .281 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .281 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374082	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374082EC	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374082Q	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374083	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .375 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374083EC	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .375 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374084	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .500 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .500 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374084EC	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .500 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .500 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3121/3842]

Project Bulk/Assembly Purchase Catalog

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374085	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .625 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .625 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374085EC	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY60 .625 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .625 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374086	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374086EC	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374086Q	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL FBE/FBE	ITEM - FITTING, FLANGED TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE WEIGHT/BORE - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL ELBOW - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 FLANGES - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARD ELBOW - MSS SP-75 FLANGES - MSS SP-44. INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374087	ELL 90 DEG 3D SP-75 WPHY60 .281 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - .281 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374087EC	ELL 90 DEG 3D SP-75 WPHY60 .281 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - .281 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374087Q	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL FBE/FBE, FLGD 300# SP-44 RF	ITEM - FITTING, FLANGED TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE WEIGHT/BORE - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL ELBOW - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 FLANGES - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARD ELBOW - MSS SP-75 FLANGES - MSS SP-44. INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374088	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374088EC	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374088Q	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL FBE/FBE, FLGD 600# SP-44 RF	ITEM - FITTING, FLANGED TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE WEIGHT/BORE - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL ELBOW - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 FLANGES - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARD ELBOW - MSS SP-75 FLANGES - MSS SP-44. INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374089	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .375 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374089EC	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .375 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374089Q	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY60 .375 WALL FBE/FBE, FLGD 600# SP-44 RF	ITEM - FITTING, FLANGED TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE WEIGHT/BORE - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL ELBOW - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 FLANGES - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARD ELBOW - MSS SP-75 FLANGES - MSS SP-44. INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374090	ELL 90 DEG 3D SP-75 WPHY60 .500 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - .500 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3124/3842]

Project Bulk/Assembly Purchase Catalog

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374090EC	ELL 90 DEG 3D SP-75 WPHY60 .500 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - .500 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374091	ELL 90 DEG 3D SP-75 WPHY60 .625 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - .625 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374091EC	ELL 90 DEG 3D SP-75 WPHY60 .625 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - .625 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374092	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374092EC	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374093	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .281 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .281 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374093EC	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .281 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .281 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374094	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374094EC	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374095	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .375 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374095EC	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .375 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374096	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .500 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .500 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374096EC	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .500 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .500 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374097	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .625 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .625 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374097EC	ELL 45 DEG LR SP-75 WPHY60 .625 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .625 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374098	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374098EC	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374098Q	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL FBE/FBE	ITEM - FITTING, FLANGED TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE WEIGHT/BORE - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL ELBOW - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 FLANGES - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARD ELBOW - MSS SP-75 FLANGES - MSS SP-44. INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374099	ELL 45 DEG 3D SP-75 WPHY60 .281 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - .281 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374099EC	ELL 45 DEG 3D SP-75 WPHY60 .281 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - .281 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374099Q	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .250 WALL FBE/FBE, FLGD 300# SP-44 RF	ITEM - FITTING, FLANGED TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE WEIGHT/BORE - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL ELBOW - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 FLANGES - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARD ELBOW - MSS SP-75 FLANGES - MSS SP-44. INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374100	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374100EC	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374100Q	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .312 WALL FBE/FBE, FLGD 600# SP-44 RF	ITEM - FITTING, FLANGED TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE WEIGHT/BORE - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL ELBOW - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 FLANGES - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARD ELBOW - MSS SP-75 FLANGES - MSS SP-44. INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374101	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .375 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374101EC	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .375 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374101Q	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY60 .375 WALL FBE/FBE, FLGD 600# SP-44 RF	ITEM - FITTING, FLANGED TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE WEIGHT/BORE - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL ELBOW - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 FLANGES - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARD ELBOW - MSS SP-75 FLANGES - MSS SP-44. INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374102	ELL 45 DEG 3D SP-75 WPHY60 .500 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - .500 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374102EC	ELL 45 DEG 3D SP-75 WPHY60 .500 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - .500 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374103	ELL 45 DEG 3D SP-75 WPHY60 .625 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - .625 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374103EC	ELL 45 DEG 3D SP-75 WPHY60 .625 WALL BW FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - .625 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374105	ELL 22.5 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 22.5 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374114	ELL 90 DEG LR STD WT STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374115	ELL 90 DEG SR STD WT STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, SHORT RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374116	ELL 90 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374117	ELL 45 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374118	ELL 60 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 60 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374119	ELL 30 DEG 3D STD WT CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 30 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374120	ELL 45 DEG STD WT STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374121	ELL 45 DEG SR STD WT STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, SHORT RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374122	TEE RED STD WT STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3130/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374123	TEE STD WT STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374124	CAP STD WT STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - CAP WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374125	REDUCER CONC STD WT STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, CONCENTRIC WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374126	REDUCER ECC STD WT STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, ECCENTRIC WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374128	CROSS STD WT STL A234 GR WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - CROSS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - WELDED CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
537413	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER CONCENTRIC WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374130	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER CONCENTRIC WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374130Q	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE/FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER CONCENTRIC WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374131	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .281 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER CONCENTRIC WEIGHT - .281 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374132	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER CONCENTRIC WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374132Q	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE/FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER CONCENTRIC WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374133	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .375 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER CONCENTRIC WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374133Q	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .375 WALL BW FBE/FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER CONCENTRIC WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374134	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .625 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER CONCENTRIC WEIGHT - .625 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374135	REDUCER CONC SP-75 WPHY60 .500 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER CONCENTRIC WEIGHT - .500 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
537414	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER ECCENTRIC WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374140	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .250 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER ECCENTRIC WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374140Q	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .250 WALL BW FBE/FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER ECCENTRIC WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374141	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .281 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER ECCENTRIC WEIGHT - .281 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374142	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .312 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER ECCENTRIC WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374142Q	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .312 WALL BW FBE/FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER ECCENTRIC WEIGHT - .312 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374143	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .375 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER ECCENTRIC WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75
5374143Q	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .375 WALL BW FBE/FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER ECCENTRIC WEIGHT - .375 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5374144	REDUCER ECC SP-75 WPHY60 .625 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER ECCENTRIC WEIGHT - .625 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 60 STANDARD - MSS SP-75

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374200	ELL 90 DEG 3D .406 WALL CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - .406 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374201	ELL 60 DEG 3D .406 WALL CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 60 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - .406 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374202	ELL 45 DEG 3D .406 WALL CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - .406 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374203	ELL 30 DEG 3D .406 WALL CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 30 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - .406 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374204	ELL 22.5 DEG 3D .406 WALL CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 22.5 DEGREE ELBOW, 3D RADIUS WEIGHT - .406 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374222	ELL 90 DEG LR SCH 80 STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - SCHEDULE 80 MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374228	ELL 45 DEG SCH 80 STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - SCHEDULE 80 MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374230	TEE RED SCH 80 STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - SCHEDULE 80 MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374231	TEE SCH 80 STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - SCHEDULE 80 MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374232	CAP SCH 80 STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - CAP WEIGHT - SCHEDULE 80 MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374233	REDUCER CONC SCH 80 STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, CONCENTRIC WEIGHT - SCHEDULE 80 MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374234	REDUCER ECC SCH 80 STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, ECCENTRIC WEIGHT - SCHEDULE 80 MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374276	ELL 90 DEG LR XS STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374282	ELL 45 DEG XS STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374284	TEE RED XS STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374285	TEE XS STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374286	CAP XS STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - CAP WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374287	REDUCER CONC XS STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, CONCENTRIC WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374288	REDUCER ECC XS STL A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, ECCENTRIC WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5374610	ELL 90 DEG 5D .406 WALL CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELLBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .406 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374611	ELL 60 DEG 5D .406 WALL CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 60 DEGREE ELLBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .406 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374612	ELL 45 DEG 5D .406 WALL CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELLBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .406 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374613	ELL 30 DEG 5D .406 WALL CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 30 DEGREE ELLBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .406 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374614	ELL 22.5 DEG 5D .406 WALL CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 22.5 DEGREE ELLBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .406 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374630	ELL 60 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 60 DEGREE ELLBOW, 5D RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374631	ELL 90 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELLBOW, 5D RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374632	ELL 90 DEG 5D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELLBOW, 5D RADIUS ENDS - BEVELED SCHEDULE - 0.375 INCH (9.5 MM) WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE B, NON-EXPANDED STANDARD - ASME B16.49
5374633	ELL 90 DEG 3D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELLBOW, 3D RADIUS ENDS - BEVELED SCHEDULE - 0.375 INCH (9.5 MM) WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE B, NON-EXPANDED STANDARD - ASME B16.49
5374634	ELL 45 DEG 5D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE	ITEM - FITTINGS, BUTTWELDS TYPE - 45 DEGREE ELLBOW, 5D RADIUS ENDS - BEVELED SCHEDULE - 0.375 INCH (9.5 MM) WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE B, NON-EXPANDED STANDARD - ASME B16.49

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3136/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5374635	ELL 45 DEG 3D .375 WALL DSAW STL API-5L-B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELDS TYPE - 45 DEGREE ELLBOW, 3D RADIUS ENDS - BEVELED WEIGHT - STANDARD WEIGHT SCHEDULE - 0.375 INCH (9.5 MM) WALL MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE B, NON-EXPANDED STANDARD - ASME B16.49
5374636	ELL 45 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELLBOW, 5D RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374637	ELL 30 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 30 DEGREE ELLBOW, 5D RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374638	ELL 22.5 DEG 5D STD WT CS A53 GR B BE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 22.5 DEGREE ELLBOW, 5D RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53, GRADE B FINISH - BEVELED ENDS
5374640	ELL 90 DEG 5D STD WT CS A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELLBOW, 5D RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234 WPB
5374642	ELL 45 DEG 5D STD WT CS A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELLBOW, 5D RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234 WPB
5374645	ELL 90 DEG 3D STD WT CS A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELLBOW, 3D RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234 WPB
5374647	ELL 45 DEG 3D STD WT CS A234 WPB	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELLBOW, 3D RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A234 WPB
5374650	COUPLING VICTAULIC STYLE 77 W/GR T GASKT	ITEM - FITTING FOR GROOVED PIPE TYPE - FLEXIBLE COUPLING STYLE 77 WEIGHT - STANDARD MATERIAL BODY - DUCTILE IRON CONFORMING TO ASTM A-536 GASKET - NITRILE GRADE T
5374660	COUPLING VICTAULIC 304 SS STYLE 77 W/GR T GASKT	ITEM - FITTING FOR GROOVED PIPE TYPE - FLEXIBLE COUPLING STYLE 77 WEIGHT - STANDARD MATERIAL BODY - 304 STAINLESS STEEL ASTM-A351, GRADE CF8 GASKET - NITRILE GRADE T

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5374661	COUPLING RING JOINT W/GR T GASKT & 2 WELD-RING SHURJOINT R-88	☒	ITEM - FITTING TYPE - RING-JOINT COUPLING WEIGHT - HEAVY DUTY MATERIAL BODY - DUCTILE IRON CONFORMING TO ASTM A-536 GASKET - NITRILE GRADE T REFERENCE - SHURJOINT MODEL R-88N/R-88 NOTE: EACH COUPLING MUST INCLUDE TWO CARBON STEEL WELD RINGS
5380846	LATERAL STD WT STL A234 WPB-W		ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - LATERAL WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - WELDED CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB-W STANDARDS - ASME B16.9
5380847	LATERAL SCH 80 STL A234 WPB		ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - LATERAL WEIGHT - SCHEDULE 80 MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB STANDARDS - ASME B16.9
5381476	ELL 90 DEG LR .500 WALL STL A234 WPB-W		ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - 0.500 INCH (12.7 MM) WALL MATERIAL - WELDED CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB-W STANDARDS - ASME B16.9 MSS SP-75 LARGER THAN NPS 48
5381482	ELL 45 DEG .500 WALL STL A234 WPB-W		ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - 0.500 INCH (12.7 MM) WALL MATERIAL - WELDED CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB-W STANDARDS - ASME B16.9 MSS SP-75 LARGER THAN NPS 48
5381484	TEE RED .500 WALL STL A234 WPB-W		ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - 0.500 INCH (12.7 MM) WALL MATERIAL - WELDED CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB-W STANDARDS - ASME B16.9 MSS SP-75 LARGER THAN NPS 48
5381485	TEE .500 WALL STL A234 WPB-W		ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - 0.500 INCH (12.7 MM) WALL MATERIAL - WELDED CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB-W STANDARDS - ASME B16.9 MSS SP-75 LARGER THAN NPS 48
5381487	REDUCER CONC .500 WALL STL A234 WPB-W		ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, CONCENTRIC WEIGHT - 0.500 INCH (12.7 MM) WALL MATERIAL - WELDED CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB-W STANDARDS - ASME B16.9 MSS SP-75 LARGER THAN NPS 48

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5381488	REDUCER ECC .500 WALL STL A234 WPB-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, ECCENTRIC WEIGHT - 0.500 INCH (12.7 MM) WALL MATERIAL - WELDED CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB-W STANDARDS - ASME B16.9 MSS SP-75 LARGER THAN NPS 48
5384032	TEE EQUAL SP-75 WPHY42 .250 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 STANDARD - MSS SP-75
5384032Q	TEE EQUAL SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5384033	TEE RED SP-75 WPHY42 .250 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE REDUCING WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 STANDARD - MSS SP-75
5384033Q	TEE RED SP-75 WPHY42 .250WALL FBE/FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE REDUCING, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5384042Q	TEE EQUAL SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE, FLGD 300# SP-44 RF	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5384043Q	TEE RED SP-75 WPHY42 .250WALL FBE/FBE, FLGD 300# SP-44 RF	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE REDUCING, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5384052Q	TEE EQUAL SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE, FLGD 600# SP-44 RF	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5384053Q	TEE RED SP-75 WPHY42 .250WALL FBE/FBE, FLGD 600# SP-44 RF	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE REDUCING, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5384080	ELL 90 DEG LR SP-75 WPHY42 .250 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 STANDARD - MSS SP-75
5384098	ELL 45 DEG SP-75 WPHY42 .250 WALL BW	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 STANDARD - MSS SP-75
5384106	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY42 .250 WALL BW	ITEM - FITTING, FLANGED TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 STANDARD - MSS SP-75
5384106Q	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE	ITEM - FITTING, FLANGED TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE WEIGHT/BORE - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL ELBOW - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 FLANGES - FORGED STEEL ASTM-A694 F42 STANDARD ELBOW - MSS SP-75 FLANGES - MSS SP-44. INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5384107Q	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE, FLGD 300# SP-44 RF	ITEM - FITTING, FLANGED TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE WEIGHT/BORE - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL ELBOW - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 FLANGES - FORGED STEEL ASTM-A694 F42 STANDARD ELBOW - MSS SP-75 FLANGES - MSS SP-44. INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3141/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5384108Q	ELL 90 DEG 5D SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE, FLGD 600# SP-44 RF	ITEM - FITTING, FLANGED TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE WEIGHT/BORE - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL ELBOW - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 FLANGES - FORGED STEEL ASTM-A694 F42 STANDARD ELBOW - MSS SP-75 FLANGES - MSS SP-44. INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5384118	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY42 .250 WALL BW	ITEM - FITTING, FLANGED TYPE - 45 DEGREE ELBOW WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 STANDARD - MSS SP-75
5384118Q	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE	ITEM - FITTING, FLANGED TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE WEIGHT/BORE - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL ELBOW - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 FLANGES - FORGED STEEL ASTM-A694 F42 STANDARD ELBOW - MSS SP-75 FLANGES - MSS SP-44. INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5384119Q	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE, FLGD 300# SP-44 RF	ITEM - FITTING, FLANGED TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE WEIGHT/BORE - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL ELBOW - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 FLANGES - FORGED STEEL ASTM-A694 F42 STANDARD ELBOW - MSS SP-75 FLANGES - MSS SP-44. INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5384120Q	ELL 45 DEG 5D SP-75 WPHY42 .250 WALL FBE/FBE, FLGD 600# SP-44 RF	ITEM - FITTING, FLANGED TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 5D RADIUS, WELDING NECK FLANGES ENDS - FLANGED RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE WEIGHT/BORE - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL ELBOW - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 FLANGES - FORGED STEEL ASTM-A694 F42 STANDARD ELBOW - MSS SP-75 FLANGES - MSS SP-44. INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5384130Q	REDUCER CONC SP-75 WPHY42 .250 WALL BW FBE/FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER CONCENTRIC WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5384140Q	REDUCER ECC SP-75 WPHY42 .250 WALL BW FBE/FBE	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER ECCENTRIC WEIGHT - .250 INCH WALL THICKNESS MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL MSS SP-75, GRADE WPHY 42 STANDARD - MSS SP-75 INT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0001 EXT.COATING - FBE, FUSION BONDED EPOXY ACCORDING TO SPECIFICATION N° MQ13-02-TE-1000-PL0002
5438646	CAP SCH 10S 304/304L SS A403	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - CAP WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - SEAMLESS 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP304/WP304L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5440490	ELL 90 LR SCH 10S 304/304L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - WELDED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP304-W/WP304L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5440491	ELL 90 LR SCH 40S 304/304L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - WELDED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP304-W/WP304L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5440496	ELL 45 SCH 10S 304/304L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - WELDED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP304-W/WP304L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5440497	ELL 45 SCH 40S 304/304L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - WELDED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP304-W/WP304L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5440498	TEE RED SCH 10S 304/304L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - WELDED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP304-W/WP304L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5440499	TEE SCH 10S 304/304L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - WELDED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP304-W/WP304L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3144/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5440501	REDUCER CONC SCH 10S 304/304L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, CONCENTRIC WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - WELDED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP304-W/WP304L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5440502	REDUCER ECC SCH 10S 304/304L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, ECCENTRIC WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - WELDED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP304-W/WP304L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5448862	CAP SCH 10S 316/316L SS A403	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - CAP WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - SEAMLESS 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316/WP316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5449148	CAP SCH 40S 316/316L SS A403	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - CAP WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - SEAMLESS 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316/WP316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5449364	CAP SCH 80S 316/316L SS A403	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - CAP WEIGHT - SCHEDULE 80S MATERIAL - SEAMLESS 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316/WP316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5450706	ELL 90 LR SCH 10S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5450712	ELL 45 SCH 10S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5450714	TEE RED SCH 10S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3145/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5450715	TEE SCH 10S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5450717	REDUCER CONC SCH 10S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, CONCENTRIC WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5450718	REDUCER ECC SCH 10S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, ECCENTRIC WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5450992	ELL 90 LR SCH 40S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5450998	ELL 45 LR SCH 40S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5451000	TEE RED SCH 40S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5451001	TEE SCH 40S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5451003	REDUCER CONC SCH 40S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, CONCENTRIC WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3146/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5451004	REDUCER ECC SCH 40S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, ECCENTRIC WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5451208	ELL 90 LR SCH 80S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - SCHEDULE 80S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5451214	ELL 45 LR SCH 80S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW, LONG RADIUS WEIGHT - SCHEDULE 80S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5451216	TEE RED SCH 80S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - SCHEDULE 80S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5451217	TEE SCH 80S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - TEE WEIGHT - SCHEDULE 80S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5451219	REDUCER CONC SCH 80S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, CONCENTRIC WEIGHT - SCHEDULE 80S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5451220	REDUCER ECC SCH 80S 316/316L SS A403-W	ITEM - FITTING, BUTTWELD TYPE - REDUCER, ECCENTRIC WEIGHT - SCHEDULE 80S MATERIAL - WELDED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316-W/WP316L-W DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.9
5478105	ELL 90 DEG 3000# SW STL A105	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.11
5478106	ELL 45 DEG 3000# SW STL A105	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.11

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3147/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5478107	TEE 3000# SW STL A105	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - TEE RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.11
5478108	CAP 3000# SW STL A105	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - CAP RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.11
5478109	COUPLING 3000# SW STL A105	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - COUPLING RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.11
5478111	UNION 3000# SW STL A105	ITEM - UNION, SOCKETWELD RATING - ASME CLASS 3000 SEATS - INTEGRAL SEATS MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105
5478117	LATERAL 3000# SW STL A105	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - LATERAL RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105
5478127	TEE RED 3000# SW STL A105	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - TEE RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.11
5478129	COUPLING RED 3000# SW STL A105	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - COUPLING RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.11
5479790	COUPLING RED 3000# SW 304/304L SS	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - COUPLING RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F304/F304L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.11
5479868	ELL 90 DEG 3000# SW 304/304L SS	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F304/F304L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.11
5479869	ELL 45 DEG 3000# SW 304/304L SS	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F304/F304L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.11

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 75 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5479870	TEE 3000# SW 304/304L SS	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - TEE RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F304/F304L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.11
5479871	CAP 3000# SW 304/304L SS	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - CAP RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F304/F304L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.11
5479872	COUPLING 3000# SW 304/304L SS	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - COUPLING RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F304/F304L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.11
5479876	UNION 3000# SW 304/304L SS	ITEM - UNION, SOCKETWELD RATING - ASME CLASS 3000 SEATS - INTEGRAL SEATS MATERIAL - FORGED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F304/F304L DUAL CERTIFIED
5479881	TEE RED 3000# SW 304/304L SS	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - TEE RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F304/F304L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.11
5480138	ELL 90 DEG 3000# SW 316/316L SS	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - 90 DEGREE ELBOW RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.11
5480139	ELL 45 DEG 3000# SW 316/316L SS	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - 45 DEGREE ELBOW RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.11
5480140	TEE 3000# SW 316/316L SS	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - TEE RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.11
5480141	CAP 3000# SW 316/316L SS	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - CAP RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.11

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 76 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5480142	COUPLING 3000# SW 316/316L SS	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - COUPLING RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.11
5480146	UNION 3000# SW 316/316L SS	ITEM - UNION, SOCKETWELD RATING - ASME CLASS 3000 SEATS - INTEGRAL SEATS MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED
5480148	COUPLING RED 3000# SW 316/316L SS	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - REDUCING COUPLING RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARD - ASME B16.11
5480152	TEE RED 3000# SW 316/316L SS	ITEM - FITTING, SOCKETWELD TYPE - TEE RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.11
5480210	BOLTED COUPLING WITH TIE BOLT WORKING PRESSURE 509 PSI	ITEM - BOLTED COUPLING FOR STEEL PIPE WITH TIE BOLT WORKING PRESSURE - 509 PSI MATERIAL: FOLLOWER - ASME SA36 MIDDLE RING - ASTM A513 GASKET - BUNA N COATING - FUSION BONDED EPOXI REFERENCE - DRESSER UNION STYLE 38/T
5480211	BOLTED COUPLING WITH TIE BOLT WORKING PRESSURE 813 PSI	ITEM - BOLTED COUPLING FOR STEEL PIPE WITH TIE BOLT WORKING PRESSURE - 813 PSI MATERIAL: FOLLOWER - ASME SA36 MIDDLE RING - ASTM A513 GASKET - BUNA N COATING - FUSION BONDED EPOXI REFERENCE - DRESSER UNION STYLE 38/T
5484754	REDUCER CONC GRV DI A536 VICTAULIC 50 ☒	ITEM - FITTING, GROOVED END TYPE - REDUCER, CONCENTRIC MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 FINISH - PAINTED

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5484755	REDUCER ECC GRV DI A536 VICTAULIC 51 ☒	ITEM - FITTING, GROOVED END TYPE - REDUCER, ECCENTRIC MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 FINISH - PAINTED
5484756	LATERAL DI A536 GROOVED MRL	ITEM - FITTING GROOVED ENDS FOR RUBBER LINED TYPE - LATERAL, 45 DEGREE MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 FINISH - PAINTED
5484757	TRUE WYE CS API-5L-B BE	ITEM - FITTING TYPE - TRUE WYE, 90 DEGREE MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE B, NON-EXPANDED FINISH - BEVELED ENDS, PAINTED REFERENCE DRAWING MQ11-02-DR-0000-PD5006
5484758	TRUE WYE DI A536 GROOVED	ITEM - FITTING GROOVED ENDS, VICTAULIC STYLE TYPE - TRUE WYE, 90 DEGREE MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 FINISH - PAINTED
5484759	TRUE WYE DI A536 GROOVED MRL	ITEM - FITTING GROOVED ENDS FOR RUBBER LINED TYPE - TRUE WYE, 90 DEGREE MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 FINISH - PAINTED
5484761	ELL 90 DEG GRV DI A536 GROOVED	ITEM - FITTING, GROOVED END, 1.5D TYPE - 90 DEGREE ELBOW MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 FINISH - PAINTED
5484762	ELL 45 DEG GRV DI A536 GROOVED	ITEM - FITTING, GROOVED END, 1.5D TYPE - 45 DEGREE ELBOW MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 FINISH - PAINTED
5484766	LATERAL DI A536 GROOVED	ITEM - FITTING GROOVED END TYPE - LATERAL, 45 DEGREE MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 FINISH - PAINTED

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5484767	LATERAL CS API-5L-B BE	ITEM - FITTING TYPE - LATERAL, 45 DEGREE MATERIAL - CARBON STEEL API-5L, GRADE B, NON-EXPANDED FINISH - BEVELED ENDS, PAINTED REFERENCE DRAWING MQ11-02-DR-0000-PD5006
5484771	FLG ADAPTER 150# FF X GROOVED DI W/NITRILE GRADE T GASKET (VIC-FLANGE)	ITEM - ADAPTER, GROOVED ENDS TYPE - RIGID, VICTAULIC STYLE CONNECTION- TO ASME CLASS 150 FLAT FACE FLANGE MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 GASKET - NITRILE GRADE T REFERENCE - VIC-FLANGE STYLE 741
5484772	FLG ADAPTER 300# FF X GROOVED DI W/NITRILE GRADE T GASKET (VIC-FLANGE)	ITEM - ADAPTER, GROOVED ENDS TYPE - RIGID, VICTAULIC STYLE CONNECTION- TO ASME CLASS 300 FLAT FACE FLANGE MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 GASKET - NITRILE GRADE T REFERENCE - VIC-FLANGE STYLE 741
5484851	TEE RED DI A536 GROOVED MRL	ITEM - FITTING GROOVED END FOR RUBBER LINED TYPE - TEE REDUCING MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 FINISH - PAINTED
5484853	TEE DI A536 GROOVED MRL	ITEM - FITTING GROOVED ENDS FOR RUBBER LINED TYPE - TEE MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 FINISH - PAINTED
5484854	REDUCER CONC DI A536 GROOVED MRL	ITEM - FITTING GROOVED END FOR RUBBER LINED TYPE - REDUCER CONCENTRIC MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 FINISH - PAINTED
5484855	REDUCER ECC DI A536 GROOVED MRL	ITEM - FITTING GROOVED END FOR RUBBER LINED TYPE - REDUCER ECCENTRIC MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 FINISH - PAINTED
5484862	TEE RED DI A536 GROOVED	ITEM - FITTING GROOVED END TYPE - TEE REDUCING MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 FINISH - PAINTED

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5484863	TEE DI A536 GROOVED	ITEM - FITTING GROOVED END TYPE - TEE MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 FINISH - PAINTED
5484864	REDUCER CONC DI A536 GROOVED	ITEM - FITTING GROOVED END TYPE - REDUCER CONCENTRIC MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 FINISH - PAINTED
5484865	REDUCER ECC DI A536 GROOVED	ITEM - FITTING GROOVED END TYPE - REDUCER ECCENTRIC MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 FINISH - PAINTED
5484868	CAP DI A536 GROOVED	ITEM - FITTING GROOVED END TYPE - CAP MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 FINISH - PAINTED
5484911	REDUCER CONC STL A53 GR B GROOVED	ITEM - FITTING GROOVED, VICTAULIC STYLE TYPE - REDUCER CONCENTRIC SCHEDULE - 0.375 INCH (9.5 MM) WALL MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-53 GRADE B STANDARDS - ASTM F-1476 - 07
5484912	REDUCER CONC STL A53 GR B BE	ITEM - FITTING FINISH - BEVELED ENDS TYPE - REDUCER CONCENTRIC SCHEDULE - 0.375 INCH (9.5 MM) WALL MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-53 GRADE B STANDARDS - ASTM F-1476 - 07
5484916	REDUCER ECC STL A53 GR B GROOVED	ITEM - FITTING GROOVED ENDS, VICTAULIC STYLE TYPE - REDUCER ECCENTRIC SCHEDULE - 0.375 INCH (9.5 MM) WALL MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-53 GRADE B STANDARDS - ASTM F-1476 - 07
5484917	TEE STL A53 GR B GROOVED	ITEM - FITTING GROOVED ENDS, VICTAULIC STYLE SCHEDULE - 0.375 INCH (9.5 MM) WALL MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-53 GRADE B STANDARDS - ASTM F-1476 - 07
5484919	TEE STL A53 GR B BE	ITEM - FITTING FINISH - BEVELED ENDS SCHEDULE - 0.375 INCH (9.5 MM) WALL MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-53 GRADE B STANDARDS - ASTM F-1476 - 07

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5484920	REDUCER ECC STL A53 GR B BE	ITEM - FITTING FINISH - BEVELED ENDS TYPE - REDUCER ECCENTRIC SCHEDULE - 0.375 INCH (9.5 MM) WALL MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-53 GRADE B STANDARDS - ASTM F-1476 - 07
5488241	COUPLING REDUCING 300# SCRD MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - COUPLING RED BANDED RATING - ANSI CLASS 300 MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - BLACK STANDARDS - ANSI/ASME B16.3
5488389	ELL 90 DEG 300# SCRD MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - 90 DEGREE ELBOW, BANDED RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - BLACK STANDARDS - ASME B16.3
5488391	ELL 45 DEG 300# SCRD MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - 45 DEGREE ELBOW, BANDED RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - BLACK STANDARDS - ASME B16.3
5488393	TEE 300# SCRD MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - TEE, BANDED RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - BLACK STANDARDS - ASME B16.3
5488394	CAP 300# SCRD MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - CAP, BANDED RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - BLACK STANDARDS - ASME B16.3
5488395	COUPLING 300# SCRD MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - COUPLING, BANDED RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - BLACK STANDARDS - ASME B16.3
5488396	TEE RED 300# SCRD MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - TEE, BANDED RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - BLACK STANDARDS - ASME B16.3

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5488405	UNION 300# SCRD MI A197 SS TO IRON	ITEM - UNION, SCREWED RATING - ASME CLASS 300 SEATS - STAINLESS STEEL TO IRON FINISH - BLACK MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 STANDARDS - ASME B16.39
5488466	PLUG SQ HEAD 300# SCRD MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - SQUARE HEAD PLUG RATING - ANSI CLASS 300 MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - BLACK STANDARDS - ASME B16.14
5488469	BUSHING HEX HEAD 300# SCRD MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - BUSHING, OUTSIDE HEX HEAD RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 STANDARDS - ASME B16.14
5488622	TEE RED 300# SCRD GALV MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - TEE, BANDED RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - HOT DIP GALVANIZED STANDARDS - ASME B16.3
5488624	ELL 90 DEG 300# SCRD GALV MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - 90 DEGREE ELBOW, BANDED RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - HOT DIP GALVANIZED STANDARDS - ASME B16.3
5488626	ELL 45 DEG 300# SCRD GALV MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - 45 DEGREE ELBOW, BANDED RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - HOT DIP GALVANIZED STANDARDS - ASME B16.3
5488628	TEE 300# SCRD GALV MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - TEE, BANDED RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - HOT DIP GALVANIZED STANDARDS - ASME B16.3
5488629	CAP 300# SCRD GALV MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - CAP, BANDED RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - HOT DIP GALVANIZED STANDARDS - ASME B16.3
5488630	COUPLING 300# SCRD GALV MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - COUPLING, BANDED RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - HOT DIP GALVANIZED STANDARDS - ASME B16.3

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5488632	REDUCER 300# SCRD GALV MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - REDUCER, BANDED RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - HOT DIP GALVANIZED STANDARDS - ASME B16.3
5488633	REDUCER ECCENTRIC 300# SCRD GALV MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - REDUCER ECCENTRIC, BANDED RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - HOT DIP GALVANIZED STANDARDS - ASME B16.3
5488645	UNION 300# SCRD GALV MI A197	ITEM - UNION, SCREWED RATING - ASME CLASS 300 SEATS - IRON TO IRON MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - HOT DIP GALVANIZED STANDARDS - ASME B16.39
5490266	TEE 3000# SCRD STL A105	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - TEE RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.11
5490270	COUPLING 3000# SCRD STL A105	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - COUPLING RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.11
5490281	HALF COUPLING 3000# SCRD STL A105	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - HALF COUPLING RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.11
5490662	PLUG SQUARE HEAD SCRD GALV STL A105	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - SQUARE PLUG MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 FINISH - HOT DIP GALVANIZED STANDARDS - ASME B16.11
5490953	PLUG SQUARE HEAD SCRD GALV MI A197	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - SQUARE HEAD PLUG MATERIAL - MALLEABLE IRON ASTM-A197 FINISH - HOT DIP GALVANIZED STANDARDS - ASME B16.11
5498352	BUSHING HEX HEAD 3000# SCRD 316/316L SS	ITEM - FITTING, SCREWED TYPE - BUSHING, OUTSIDE HEX HEAD RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Project Bulk/Assembly Purchase Catalog

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5504151	WELDOLET SCH 40 STL A105		ITEM - BRANCH FITTING, BUTTWELD TYPE - WELDOLET HEADER WEIGHT - SCHEDULE 40 BRANCH WEIGHT - SCHEDULE 40 MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - MSS SP-97
	BONNEY	☐	
5504203	WELDOLET STD WT STL A105		ITEM - BRANCH FITTING, BUTTWELD TYPE - WELDOLET HEADER WEIGHT - STANDARD WEIGHT BRANCH WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - MSS SP-97
	BONNEY	☐	
5504806	WELDOLET .250 X XS STL A694F42		ITEM - BRANCH FITTING, BUTTWELD TYPE - WELDOLET HEADER WEIGHT - 0.250 INCH BRANCH WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F42 STANDARDS - MSS SP-97
	BONNEY	☐	
5504808	WELDOLET .250 STL A694F42		ITEM - BRANCH FITTING, BUTTWELD TYPE - WELDOLET HEADER WEIGHT - 0.250 INCH BRANCH WEIGHT - 0.250 INCH MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F42 STANDARDS - MSS SP-97
	BONNEY	☐	
5504906	WELDOLET .250 X XS STL A694F60		ITEM - BRANCH FITTING, BUTTWELD TYPE - WELDOLET HEADER WEIGHT - 0.250 INCH BRANCH WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-97
	BONNEY	☐	
5504908	WELDOLET .250 STL A694F60		ITEM - BRANCH FITTING, BUTTWELD TYPE - WELDOLET HEADER WEIGHT - 0.250 INCH BRANCH WEIGHT - 0.250 INCH MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-97
	BONNEY	☐	
5504911	WELDOLET .312 X XS STL A694F60		ITEM - BRANCH FITTING, BUTTWELD TYPE - WELDOLET HEADER WEIGHT - 0.312 INCH BRANCH WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-97
	BONNEY	☐	
5504912	WELDOLET .312 STL A694F60		ITEM - BRANCH FITTING, BUTTWELD TYPE - WELDOLET HEADER WEIGHT - 0.312 INCH BRANCH WEIGHT - 0.312 INCH MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-97
	BONNEY	☐	

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 84 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Project Bulk/Assembly Purchase Catalog

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5504921	WELDOLET .375 X XS STL A694F60		ITEM - BRANCH FITTING, BUTTWELD TYPE - WELDOLET HEADER WEIGHT - 0.375 INCH BRANCH WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-97
	BONNEY	☐	
5504922	WELDOLET .375 STL A694F60		ITEM - BRANCH FITTING, BUTTWELD TYPE - WELDOLET HEADER WEIGHT - 0.375 INCH BRANCH WEIGHT - 0.375 INCH MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-97
	BONNEY	☐	
5508621	PIPET SCH 10S 304 SS		ITEM - BRANCH FITTING, BUTTWELD TYPE - LIGHT WALL PIPET HEADER WEIGHT - SCHEDULE 10S BRANCH WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - FORGED 304 STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F304 STANDARDS - MSS SP-97
	WFI BWP	☒	
5509611	PIPET SCH 10S 316 SS		ITEM - BRANCH FITTING, BUTTWELD TYPE - LIGHT WALL PIPET HEADER WEIGHT - SCHEDULE 10S BRANCH WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - FORGED 316 STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316 STANDARDS - MSS SP-97
	WFI BWP	☒	
5510132	PIPET SCH 10S 316/316L SS		ITEM - BRANCH FITTING, BUTTWELD TYPE - LIGHT WALL PIPET HEADER WEIGHT - SCHEDULE 10S BRANCH WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - MSS SP-97
	WFI BWP	☒	
5510135	PIPET SCH 40S 316/316L SS		ITEM - BRANCH FITTING, BUTTWELD TYPE - LIGHT WALL PIPET HEADER WEIGHT - SCHEDULE 40S BRANCH WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - MSS SP-97
	WFI BWP	☒	
5510332	WELDOLET SCH 40S 316/316L SS		ITEM - BRANCH FITTING, BUTTWELD TYPE - WELDOLET HEADER WEIGHT - SCHEDULE 40S BRANCH WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - MSS SP-97
	BONNEY	☒	
5510335	WELDOLET SCH 40S 304/304L SS		ITEM - BRANCH FITTING, BUTTWELD TYPE - WELDOLET HEADER WEIGHT - SCHEDULE 40S BRANCH WEIGHT - SCHEDULE 10S MATERIAL - FORGED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F304/F304L DUAL CERTIFIED
	BONNEY	☒	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Project Bulk/Assembly Purchase Catalog

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5510357	WELDOLET SCH 80S X 40S 316/316L SS		ITEM - BRANCH FITTING, BUTTWELD TYPE - WELDOLET HEADER WEIGHT - SCHEDULE 80S BRANCH WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - MSS SP-97
	BONNEY	☒	
5514671	THREDOLET 3000# STL A105		ITEM - BRANCH FITTING, SCREWED TYPE - THREDOLET RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105
5532671	SOCKOLET 3000# STL A105		ITEM - BRANCH FITTING, SOCKETWELD TYPE - SOCKOLET RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105
5536271	SOCKOLET 3000# 304/304L SS		ITEM - BRANCH FITTING, SOCKETWELD TYPE - SOCKOLET RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F304/F304L DUAL CERTIFIED
	BONNEY	☒	
5537071	SOCKOLET 3000# 316/316L SS		ITEM - BRANCH FITTING, SOCKETWELD TYPE - SOCKOLET RATING - ASME CLASS 3000 MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED
	BONNEY	☒	
5539091	NIPPLE XS STL A106-B TBE 3" LONG		ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A106, GRADE B ENDS - THREAD BOTH ENDS STANDARDS - ASTM-A733 LENGTH - 75 MM (3 INCH) LONG
5539092	NIPPLE XS STL A106-B TBE 4" LONG		ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A106, GRADE B ENDS - THREAD BOTH ENDS STANDARDS - ASTM-A733 LENGTH - 100 MM (4 INCH) LONG
5539093	NIPPLE XS STL A106-B TBE 6" LONG		ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A106, GRADE B ENDS - THREAD BOTH ENDS STANDARDS - ASTM-A733 LENGTH - 150 MM (6 INCH) LONG
5539101	NIPPLE XS STL A106-B TOE 3" LONG		ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A106, GRADE B ENDS - THREAD ONE END - PLAIN ONE END STANDARDS - ASME B36.10M, ASME B1.20.1 LENGTH - 75 MM (3 INCH) LONG

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5539102	NIPPLE XS STL A106-B PBE 4" LONG		ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A106, GRADE B ENDS - PLAIN BOTH END STANDARDS - ASME B36.10M, ASME B1.20.1 LENGTH - 100 MM (4 INCH) LONG
5539102Q	NIPPLE XS STL A106-B TOE 4" LONG		ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A106, GRADE B ENDS - THREAD ONE END - PLAIN ONE END STANDARDS - ASME B36.10M, ASME B1.20.1 LENGTH - 100 MM (4 INCH) LONG
5539103	NIPPLE XS STL A106-B TOE 6" LONG		ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A106, GRADE B ENDS - THREAD ONE END - PLAIN ONE END STANDARDS - ASME B36.10M, ASME B1.20.1 LENGTH - 150 MM (6 INCH) LONG
5539103Q	NIPPLE XS STL A106-B TOE 6" LONG		ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A106, GRADE B ENDS - THREAD ONE END - PLAIN ONE END STANDARDS - ASME B36.10M, ASME B1.20.1 LENGTH - 150 MM (6 INCH) LONG
5539105	NIPPLE XS STL A106-B TBE 4" LONG		ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A106, GRADE B ENDS - PLAIN BOTH END STANDARDS - ASME B36.10M, ASME B1.20.1 LENGTH - 100 MM (4 INCH) LONG
5539111	NIPPLE XS STL A106-B PBE 3" LONG		ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A106, GRADE B ENDS - PLAIN BOTH ENDS LENGTH - 75 MM (3 INCH) LONG
5539112	NIPPLE XS STL A106-B PBE 4" LONG		ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A106, GRADE B ENDS - PLAIN BOTH ENDS LENGTH - 100 MM (4 INCH) LONG
5539113	NIPPLE XS STL A106-B PBE 6" LONG		ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A106, GRADE B ENDS - PLAIN BOTH ENDS LENGTH - 150 MM (6 INCH) LONG

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5539331	NIPPLE XS GALV STL A106-B TBE 3" LONG	ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A106, GRADE B FINISH - HOT DIP GALVANIZED ENDS - THREAD BOTH ENDS STANDARDS - ASTM-A733 LENGTH - 75 MM (3 INCH) LONG
5539332	NIPPLE XS GALV STL A106-B TBE 4" LONG	ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A106, GRADE B FINISH - HOT DIP GALVANIZED ENDS - THREAD BOTH ENDS STANDARDS - ASTM-A733 LENGTH - 100 MM (4 INCH) LONG
5539333	NIPPLE XS GALV STL A106-B TBE 6" LONG	ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A106, GRADE B FINISH - HOT DIP GALVANIZED ENDS - THREAD BOTH ENDS STANDARDS - ASTM-A733 LENGTH - 150 MM (6 INCH) LONG
5540232	NIPPLE SCH 40S 304/304L SS TBE 4" LONG	ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A312, GRADE TP304/TP304L DUAL CERTIFIED ENDS - THREAD BOTH ENDS STANDARDS - ASTM-A733 LENGTH - 100 MM (4 INCH) LONG
5540242	NIPPLE SCH 40S 304/304L SS TOE 4" LONG	ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A312, GRADE TP304/TP304L DUAL CERTIFIED ENDS - THREAD ONE END - PLAIN ONE END STANDARDS - ASME B36.19M, ASME B1.20.1 LENGTH - 100 MM (4 INCH) LONG
5540252	NIPPLE SCH 40S 304/304L SS PBE 4" LONG	ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A312, GRADE TP304/TP304L DUAL CERTIFIED ENDS - PLAIN BOTH ENDS STANDARDS - ASME B36.19M LENGTH - 100 MM (4 INCH) LONG
5540512	NIPPLE SCH 40S 316/316L SS TBE 4" LONG	ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A312, GRADE TP316/TP316L DUAL CERTIFIED ENDS - THREAD BOTH ENDS STANDARDS - ASTM-A733 LENGTH - 100 MM (4 INCH) LONG

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5540522	NIPPLE SCH 40S 316/316L SS TOE 4" LONG	ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A312, GRADE TP316/TP316L DUAL CERTIFIED ENDS - THREAD ONE END - PLAIN ONE END STANDARDS - ASME B36.19M, ASME B1.20.1 LENGTH - 100 MM (4 INCH) LONG
5540532	NIPPLE SCH 40S 316/316L SS PBE 4" LONG	ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A312, GRADE TP316/TP316L DUAL CERTIFIED ENDS - PLAIN BOTH ENDS STANDARDS - ASME B36.19M LENGTH - 100 MM (4 INCH) LONG
5540961	NIPPLE XS CONC STL A53-B TOE-POE 4" LONG	ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A53 GRADE B FINISH - GALVANIZED ENDS - THREAD ONE END - PLAIN ONE END STANDARDS - ASTM-A733 LENGTH - 4 INCH LONG
5543591	SWAGE CONC XS STL A234 WPB TSE	ITEM - SWAGE NIPPLE, CONCENTRIC TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB ENDS - BEVEL LARGE END - THREAD SMALL END STANDARDS - MSS SP-95
5543615	SWAGE CONC XS STL A234 WPB BLE / PSE	ITEM - SWAGE NIPPLE, CONCENTRIC TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB ENDS - BEVEL LARGE END - PLAIN SMALL ENDS STANDARDS - MSS SP-95
5543682	SWAGE CONC XS STL A234 WPB TBE	ITEM - SWAGE NIPPLE, CONCENTRIC TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB ENDS - THREAD BOTH ENDS STANDARDS - MSS SP-95
5543831	SWAGE CONC XS GALV STL A234 WPB TBE	ITEM - SWAGE NIPPLE, CONCENTRIC TYPE - SEAMLESS WEIGHT - EXTRA STRONG MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A234, GRADE WPB FINISH - HOT DIP GALVANIZED ENDS - THREAD BOTH ENDS STANDARDS - MSS SP-95

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5546072	SWAGE CONC SCH 40S 304/304L SS BXP	ITEM - SWAGE NIPPLE, CONCENTRIC TYPE - SEAMLESS WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP304/WP304L DUAL CERTIFIED ENDS - BEVEL LARGE END - PLAIN SMALL END STANDARDS - MSS SP-95
5546073	SWAGE CONC SCH 40S 316/316L SS BXP	ITEM - SWAGE NIPPLE, CONCENTRIC TYPE - SEAMLESS WEIGHT - SCHEDULE 40S MATERIAL - 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A403, GRADE WP316/WP316L DUAL CERTIFIED ENDS - BEVELED LARGE END - PLAIN SMALL END STANDARDS - MSS SP-95
5554402	FLG WN 150# RF STL STD BORE A105	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE BORE - STANDARD WEIGHT MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5554403	FLG WN SER A 150# RF STL A105 .375 BORE	ITEM - FLANGE, LARGE DIAMETER TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE BORE - 0.375 INCH (9.5 MM) WALL MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.47 SERIES A (ALSO MSS SP-44)
5554405	FLG WN 150# RF STL XS BORE A105	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE BORE - EXTRA STRONG MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5554521	FLG WN 600# SP-44 RF STL XS BORE A694F42	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE BORE - EXTYRA STRONG MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F42 STANDARDS - MSS SP-44
5554522	FLG WN 150# SP-44 RF STL .250 BORE A694F42	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE BORE - 0.25 INCH (6.3 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F42 STANDARDS - MSS SP-44

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5554523	FLG WN 300# SP-44 RF STL .250 BORE A694F42	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - 0.25 INCH (6.3 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F42 STANDARDS - MSS SP-44
5554525	FLG WN 600# SP-44 RF STL .250 BORE A694F42	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE BORE - 0.250 INCH (6.3 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F42 STANDARDS - MSS SP-44
5554634	FLG WN 300# RF STL 40 BORE A105	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - SCHEDULE 40 MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5554635	FLG WN 300# RF STL STD BORE A105	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - STANDARD WEIGHT MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5555019	FLG WN 150# SP-44 RF STL XS BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE BORE - EXTRA STRONG MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5555020	FLG WN 300# SP-44 RF STL XS BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - EXTRA STRONG MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5555021	FLG WN 600# SP-44 RF STL XS BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE BORE - EXTYRA STRONG MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5555022	FLG WN 150# SP-44 RF STL .250 BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE BORE - 0.25 INCH (6.3 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5555023	FLG WN 300# SP-44 RF STL .250 BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - 0.25 INCH (6.3 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5555024	FLG WN 600# SP-44 RF STL .250 BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE BORE - 0.25 INCH (6.3 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5555025	FLG WN 150# SP-44 RF STL .312 BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE BORE - 0.312 INCH (7.9 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5555026	FLG WN 300# SP-44 RF STL .312 BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - 0.312 INCH (7.9 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5555027	FLG WN 600# SP-44 RF STL .312 BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE BORE - 0.312 INCH (7.9 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5555029	FLG WN 300# SP-44 RF STL .344 BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - 0.344 INCH (8.7 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3165/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5555032	FLG WN 300# SP-44 RF STL .500 BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - 0.500 INCH (12.7 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5555033	FLG WN 600# SP-44 RF STL .500 BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE BORE - 0.500 INCH (12.7 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5555034	FLG WN 150# SP-44 RF STL .625 BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE BORE - 0.625 INCH (15.9 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5555036	FLG WN 600# SP-44 RF STL .625 BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE BORE - 0.625 INCH (15.9 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5555038	FLG WN SER A 300# RF STL A105 .688 BORE	ITEM - FLANGE, LARGE DIAMETER TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - 0.688 INCH (17.5 MM) WALL MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.47 SERIES A (ALSO MSS SP-44)
5555046	FLG WN 300# SP-44 RF STL .281 BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - 0.281 INCH (7.1 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5555049	FLG WN 600# SP-44 RF STL .365 BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE BORE - 0.365 INCH (9.3 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5555102	FLG WN 600# SP-44 RF STL .375 BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE BORE - 0.375 INCH (9.5 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5555103	FLG WN 600# RF STL 40 BORE A105	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE BORE - SCHEDULE 40 MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5555104	FLG WN 600# RF STL STD BORE A105	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE BORE - STANDARD WEIGHT MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5555106	FLG WN 600# RF STL 80 BORE A105	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE BORE - SCHEDULE 80 MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5580336	FLG WN 300# RF 316 SS 40S BORE	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - SCHEDULE 40S MATERIAL - FORGED 316 STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316 STANDARDS - ASME B16.5
5580337	FLG REDUCER WN 300# RF 316 SS 40S BORE	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK, REDUCING RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - SCHEDULE 40S MATERIAL - FORGED 316 STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316 STANDARDS - ASME B16.5
5580338	FLG WN SER A 300# RF B16.47 316 SS 40S BORE	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - SCHEDULE 40S MATERIAL - FORGED 316 STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316 STANDARDS - ASME B16.47 SERIES A (ALSO MSS SP-44)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5580876	FLG WN 600# RF 316 SS 40S BORE	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE BORE - SCHEDULE 40S MATERIAL - FORGED 316 STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316 STANDARDS - ASME B16.5
5580877	FLG REDUCER WN 600# RF 316 SS 40S BORE	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK REDUCING RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE BORE - SCHEDULE 40S MATERIAL - FORGED 316 STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316 STANDARDS - ASME B16.5
5582721	FLG WN 150# RF 316/316L SS 10S BORE	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE BORE - SCHEDULE 10S MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.5
5583539	FLG WN 600# RF 316/316L SS 80S BORE	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE BORE - SCHEDULE 80S MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.5
5583546	FLG WN 600# RF B16.47 316/316L SS 160 BORE	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE BORE - SCHEDULE 160 MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.47 SERIES A (ALSO MSS SP-44)
5597407	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL E (275 PSI) FF CS	ITEM - FLANGE TYPE - BLIND RATING - CLASS E (275 PSI) FACING - FLAT FACE MATERIAL - CARBON STEEL MATERIAL - STRUCTURAL STEEL PLATE A-36 STANDARDS - ANSI/AWWA C207-01
5597408	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A36	ITEM - FLANGE, LARGE DIAMETER TYPE - BLIND RATING - CLASS D (175-150 PSI) FACING - FLAT FACE MATERIAL - CARBON STEEL MATERIAL - STRUCTURAL STEEL PLATE A-36 STANDARDS - ANSI/AWWA C207-07

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5597408RL	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A36	ITEM - FLANGE, LARGE DIAMETER TYPE - BLIND RATING - CLASS D (175-150 PSI) FACING - FLAT FACE MATERIAL - CARBON STEEL MATERIAL - STRUCTURAL STEEL PLATE A-36 STANDARDS - ANSI/AWWA C207-07
5597409	FLG BLIND ANSI/AWWA C207 CL F (300 PSI) FF CS A36	ITEM - FLANGE, LARGE DIAMETER TYPE - BLIND RATING - CLASS F (300 PSI) FACING - FLAT FACE MATERIAL - CARBON STEEL MATERIAL - STRUCTURAL STEEL PLATE A-36 STANDARDS - ANSI/AWWA C207-07
5597410	FLG SO ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A105	ITEM - FLANGE, TYPE - BACKING FLG, FOR HDPE SDR 11 RATING - CLASS D (150-175 PSI) FACING - FLAT FACE MATERIAL - STRUCTURAL STEEL PLATE -36/A-105 STANDARDS - ANSI/AWWA C207-01
5597410Q	FLG SO ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A105	ITEM - FLANGE, LARGE DIAMETER TYPE - SLIP ON RATING - 150 CWP FACING - FLAT FACE MATERIAL - STRUCTURAL STEEL PLATE A36/A105 STANDARDS - AWWA C207 CLASS D
5597410QRL	FLG SO ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A105	ITEM - FLANGE, LARGE DIAMETER TYPE - SLIP ON RATING - 150 CWP FACING - FLAT FACE MATERIAL - STRUCTURAL STEEL PLATE A36/A105 STANDARDS - AWWA C207 CLASS D
5597410QRR	FLG RED SO ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS A105	ITEM - FLANGE, LARGE DIAMETER, REDUCER TYPE - SLIP ON RATING - 150 CWP FACING - FLAT FACE MATERIAL - STRUCTURAL STEEL PLATE A36/A105 STANDARDS - AWWA C207 CLASS D
5597411	FLG BACKING, ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF CS, ID IPS	ITEM - FLANGE TYPE - BACKING FLG, FOR HDPE IPS RATING - 150 CWP FACING - FLAT FACE MATERIAL - STRUCTURAL STEEL PLATE A-36 STANDARDS - AWWA C207 CLASS D, ID IPS
5597414	FLG BACKING ANSI/AWWA C207 CL E (275 PSI) FF CS ID IPS	ITEM - FLANGE TYPE - BACKING FLG, FOR HDPE IPS RATING - CLASS E (275 PSI) FACING - FLAT FACE MATERIAL - CARBON STEEL MATERIAL - STRUCTURAL STEEL PLATE A-36 STANDARDS - AWWA C207 CLASS D, ID IPS
5597415Q	FLG SO ANSI/AWWA C207 CL E (275 PSI) FF CS A36	ITEM - FLANGE TYPE - SLIP ON RATING - CLASS E (275 PSI) FACING - FLAT FACE MATERIAL - CARBON STEEL MATERIAL - STRUCTURAL STEEL PLATE A-36 STANDARDS - ANSI/AWWA C207-01

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5597417	FLG BACKING ANSI/AWWA C207 CL F (300 PSI) FF CS ID IPS	ITEM - FLANGE TYPE - BACKING FLG, FOR HDPE IPS RATING - CLASS F (300 PSI) FACING - FLAT FACE MATERIAL - CARBON STEEL MATERIAL - STRUCTURAL STEEL PLATE A-36 STANDARDS - AWWA C207 CLASS F, ID IPS
5597417RED	FLG BACKING RED DRILLING ANSI/AWWA C207 CL F (300 PSI) THICK 4 IN FF SS ID IPS	ITEM - REDUCING FLANGE TYPE - BACKING FLG, FOR HDPE IPS DRILLING - AWWA C207 PER CLASS F (300 PSI) THICKNESS - 4 INCH FACING - FLAT FACE MATERIAL - STAINLESS STEEL MATERIAL - STRUCTURAL STEEL PLATE A-36 STANDARDS - AWWA C207 CLASS F, ID IPS
5597430	FLG WN 150# SP-44 RF STL .375 BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE BORE - 0.375 INCH (9.5 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5597431	FLG WN 300# SP-44 RF STL .375 BORE A694F60	ITEM - FLANGE TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - 0.375 INCH (9.5 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5597433	FLG SO 300# B16.5 RF STL A694F60 SP25	ITEM - FLANGE, SLIP-ON RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - ASME B16.5
5597435	FLG BLIND 150# SP-44 RF STL A694F60	ITEM - FLANGE, BLIND RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5597436	FLG BLIND 300# SP-44 RF STL A694F60	ITEM - FLANGE, BLIND RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5597438	FLG BLIND 300# B16.5 RF STL A694F60 SP25	ITEM - FLANGE, BLIND RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - ASME B16.5
5597440	FLG REDUCER WN 150# SP-44 RF STL .312 BORE A694F60	ITEM - FLANGE, SLIP-ON, REDUCING RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE BORE - 0.312 INCH (7.9 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5597441	FLG REDUCER WN 300# SP-44 RF STL .312 BORE A694F60	ITEM - FLANGE, SLIP-ON, REDUCING RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - 0.312 INCH (7.9 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5597445	FLG REDUCER WN 300# SP-44 RF STL .281 BORE A694F60	ITEM - FLANGE, SLIP-ON, REDUCING RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - 0.281 INCH (8.0 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5597446	FLG REDUCER WN 150# SP-44 RF STL .250 BORE A694F60	ITEM - FLANGE, SLIP-ON, REDUCING RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE BORE - 0.250 INCH (6.3 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5597447	FLG REDUCER WN 600# SP-44 RF STL .375 BORE A694F60	ITEM - FLANGE, SLIP-ON, REDUCING RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - 0.375 INCH (9.5 MM) WALL MATERIAL - FORGED STEEL ASTM-A694 F60 STANDARDS - MSS SP-44
5597464	FLG SO 150# FF STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - SLIP-ON RATING - ASME CLASS 150 FACING - FLAT FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5597464RL	FLG SO 150# FF STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - SLIP-ON RATING - ASME CLASS 150 FACING - FLAT FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5597466	FLG SO 300# FF STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - SLIP-ON RATING - ASME CLASS 300 FACING - FLAT FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5597469	FLG SO 150# RF STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - SLIP-ON RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3171/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5597470	FLG RED SO 150# RF STL A105	ITEM - FLANGE, REDUCER TYPE - SLIP-ON RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5597471	FLG SO REDUCING CS A105 CL300 FF	ITEM - FLANGE, SLIP-ON, REDUCING RATING - ANSI CLASS 300 FLAT FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL, ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5 AS SHOWN BELOW SIZE HUB DIAMETER - SIZE HUB DIAMETER 2X1
5597491	FLG SO 300# RF STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - SLIP-ON RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5598347	FLG SO 150# RF 304/304L SS	ITEM - FLANGE TYPE - SLIP-ON RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F304/F304L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.5
5598515	FLG SO 150# RF 316/316L SS	ITEM - FLANGE TYPE - SLIP-ON RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.5
5598516	FLG RED SO 150# RF 316/316L	ITEM - FLANGE, REDUCER TYPE - SLIP-ON RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.5
5598524	FLG SO 300# RF 316/316L SS	ITEM - FLANGE TYPE - SLIP-ON RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.5
5598542	FLG SO 600# RF 316/316L SS	ITEM - FLANGE TYPE - SLIP-ON RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.5

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5599589	FLG SCRD 150# RF GALV STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - SCREWED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 FINISH - HOT DIP GALVANIZED STANDARDS - ASME B16.5
5599594	FLG SCRD 150# FF GALV STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - SCREWED RATING - ASME CLASS 150 FACING - FLAT FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 FINISH - HOT DIP GALVANIZED STANDARDS - ASME B16.5
5599606	FLG SCRD 150# RF STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - SCREWED RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5599608	FLG SCRD 150# FF STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - SCREWED RATING - ASME CLASS 150 FACING - FLAT FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5599609	FLG RED SCRD 150# FF STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - SCREWED RATING - ASME CLASS 150 FACING - FLAT FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5601729	FLG SW 150# FF STL STD BORE A105	ITEM - FLANGE TYPE - SOCKETWELD RATING - ASME CLASS 150 FACING - FLAT FACE BORE - STANDARD WEIGHT MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5601735	FLG SW 150# RF STL STD BORE A105	ITEM - FLANGE TYPE - SOCKETWELD RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE BORE - STANDARD WEIGHT MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5601738	FLG SW 150# RF STL XS BORE A105	ITEM - FLANGE TYPE - SOCKETWELD RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE BORE - EXTRA STRONG MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5601796	FLG SW 300# RF STL STD BORE A105	ITEM - FLANGE TYPE - SOCKETWELD RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - STANDARD WEIGHT MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5601907	FLG SW 600# RF STL XS BORE A105	ITEM - FLANGE TYPE - SOCKETWELD RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE BORE - EXTRA STRONG MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5607594	FLG SW 150# RF 304/304L SS 80S BORE	ITEM - FLANGE TYPE - SOCKETWELD RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE BORE - SCHEDULE 80S MATERIAL - FORGED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F304/F304L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.5
5608701	FLG SW 150# RF 316/316L SS 40S BORE	ITEM - FLANGE TYPE - SOCKETWELD RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE BORE - SCHEDULE 40S MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.5
5615474	FLG BLIND 150# RF GALV STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - BLIND RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 FINISH - HOT DIP GALVANIZED STANDARDS - ASME B16.5
5615476	FLG BLIND 150# RF STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - BLIND RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5615477	FLG BLIND 150# FF STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - BLIND RATING - ASME CLASS 150 FACING - FLAT FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5615477RL	FLG BLIND 150# FF STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - BLIND RATING - ASME CLASS 150 FACING - FLAT FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5615478	FLG BLIND 300# FF CS STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - BLIND RATING - ASME CLASS 300 FACING - FLAT FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5615486	FLG BLIND 150# FF GALV STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - BLIND RATING - ASME CLASS 150 FACING - FLAT FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 FINISH - HOT DIP GALVANIZED STANDARDS - ASME B16.5
5615497	FLG BLIND 300# RF STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - BLIND RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5615507	FLG BLIND 600# RF STL A105	ITEM - FLANGE TYPE - BLIND RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.5
5616352	FLG BLIND 150# RF 304/304L SS	ITEM - FLANGE TYPE - BLIND RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED 304/304L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F304/F304L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.5
5616520	FLG BLIND 150# RF 316/316L SS	ITEM - FLANGE TYPE - BLIND RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.5
5616529	FLG BLIND 300# RF 316/316L SS	ITEM - FLANGE TYPE - BLIND RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.5
5616542	FLG BLIND 600# RF 316/316L SS	ITEM - FLANGE TYPE - BLIND RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.5

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5617894	FLG WN SER A 300# RF STL A105 .750 BORE	ITEM - FLANGE, LARGE DIAMETER TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE BORE - 0.750 INCH (19.1 MM) WALL MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.47 SERIES A (ALSO MSS SP-44)
5619576	FLG WN SER A 150# RF 316/316L SS SCH 10S	ITEM - FLANGE, LARGE DIAMETER TYPE - WELD NECK RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE BORE - SCHEDULE 10S MATERIAL - FORGED 316/316L STAINLESS STEEL ASTM-A182, GRADE F316/F316L DUAL CERTIFIED STANDARDS - ASME B16.47 SERIES A (ALSO MSS SP-44)
5620530	FLG SO ANSI/AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF SS A240	ITEM - FLANGE, LARGE DIAMETER TYPE - SLIP ON RATING - 150 CWP FACING - FLAT FACE MATERIAL - STRUCTURAL STAINLESS STEEL PLATE ASTM A 240 TP 316L STANDARDS - AWWA C207 CLASS D
5621019	FLG BLIND SER A 300# RF STL A105	ITEM - FLANGE, LARGE DIAMETER TYPE - BLIND RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.47 SERIES A
5621028	FLG BLIND SER A 600# RF STL A105	ITEM - FLANGE, LARGE DIAMETER TYPE - BLIND RATING - ASME CLASS 600 FACING - RAISED FACE MATERIAL - FORGED CARBON STEEL ASTM-A105 STANDARDS - ASME B16.47 SERIES A
5621330	FLG BLIND AWWA C207 CL D (175-150 PSI) FF SS A240	ITEM - FLANGE, LARGE DIAMETER TYPE - BLIND RATING - 150 CWP FACING - FLAT FACE MATERIAL - STRUCTURAL STAINLESS STEEL PLATE ASTM A 240 TP 316L STANDARDS - AWWA C207 CLASS D
5669138	GASKET 150# RF SOFT PTFE 1/8" THK NSF GARLOCK 3505 ☒	ITEM - GASKET TYPE - RASE FACE WITH BOLT HOLES RATING - ASME CLASS 150 THICKNESS - 1/8 INCH (3 MM) MATERIAL - HIGH COMPRESSIBILITY PTFE WITH SYNTHETIC BINDER STANDARDS - ASME B16.21 SERVICE - FOR POTABLE WATER, CERTIFIED LEAD-FREE TO NSF/ANSI 61-G AND NSF/ANSI 372
5669368	GASKET 150# RING PTFE 1/8" THK	ITEM - GASKET TYPE - RING RATING - ASME CLASS 150 THICKNESS - 1/8 INCH MATERIAL - PTFE WITH SYNTHETIC BINDER STANDARDS - ASME B16.21

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 103 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5669369	GASKET 150# FF PTFE 1/8" THK	ITEM - GASKET TYPE - FULL FACE WITH BOLT HOLES RATING - ASME CLASS 150 THICKNESS - 1/8 INCH MATERIAL - PTFE WITH SYNTHETIC BINDER STANDARDS - ASME B16.21
5669725	GASKET 300# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK	ITEM - GASKET TYPE - FOR RAISED FACE FLANGE RATING - ASME CLASS 300 THICKNESS - 1/8 INCH MATERIAL - COMPRESSED NON-ASBESTOS WITH NON-STICK PARTING AGENT ON BOTH SIDES STANDARDS - ASME B16.21
5669727	GASKET 300# FF NON-ASB PART AGT 1/8"THK	ITEM - GASKET TYPE - FULL FACE WITH BOLT HOLES RATING - ASME CLASS 300 THICKNESS - 1/8 INCH MATERIAL - COMPRESSED NON-ASBESTOS WITH NON-STICK PARTING AGENT ON BOTH SIDES STANDARDS - ASME B16.21
5669772	GASKET 150# RF NON-ASB RING PT AGT 1/8"THK	ITEM - GASKET TYPE - FOR RAISED FACE FLANGE RATING - ASME CLASS 150 THICKNESS - 1/8 INCH MATERIAL - COMPRESSED NON-ASBESTOS WITH NON-STICK PARTING AGENT ON BOTH SIDES STANDARDS - ASME B16.21
5669774	GASKET 150# NON-ASB FF PT AGT 1/8"THK	ITEM - GASKET TYPE - FLAT FACE RATING - ASME CLASS 150 THICKNESS - 1/8 INCH MATERIAL - COMPRESSED NON-ASBESTOS WITH NON-STICK PARTING AGENT ON BOTH SIDES STANDARDS - ASME B16.21
5672128	GASKET 150# 304SS SP WND GRAPHITE LS	ITEM - GASKET, LOW STRESS TYPE - SPIRAL WOUND RATING - ASME CLASS 150 MATERIAL - SPIRAL WOUND 304 STAINLESS STEEL, GRAPHITE FILLED, WITH 1/8 INCH THICK WITH SOLID MILD STEEL STANDARDS - ASME B16.20 COLOR CODE - YELLOW WITH GRAY STRIPE
5672195	GASKET 600# 304SS SPIRAL WOUND GRAPHITE	ITEM - GASKET TYPE - SPIRAL WOUND RATING - ASME CLASS 600 MATERIAL - SPIRAL WOUND 304/304L STAINLESS STEEL, GRAPHITE FILLED, WITH 3.2MM (1/8") THICK SOLID MILD STEEL CENTERING GUIDE STANDARDS - ASME B16.20 COLOR CODE- YELLOW WITH GRAY STRIPE
5675300	O-RING BUNA-N TO SAE CODE 61 (3000 PSI) FLANGE	ITEM - GASKET TYPE - O-RING RATING - SAE CODE 61 (3000 PSI) MATERIAL - BUNA-N STANDARD - SAE J-518

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 104 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5675648	STUD-BOLT A193 GR B7 W/A194 GR 2H NUTS	ITEM - STUD BOLT,THREADED FULL LENGTH, W/ TWO SEMI-FINISHED HEAVY HEXAGON NUTS EACH. MATERIAL STUD - CHROME-MOLY ALLOY ASTM-A193, GRADE B7 NUTS - CARBON STEEL ASTM-A194, GRADE 2H LENGTH - EFFECTIVE THREAD LENGTH EXCLUDING ENDPOINTS PER ASME B16.5 THREADS - 1/2"-1" DIAM USE UNC SERIE 1 1/8" AND LARGEST USE 8UN SERIE STANDARD - ACCORDING ASME B1.1
5675649	CAP SCREW HEX HEAD CR-MO A193 GR B7 UNC	ITEM - CAP SCREW, HEXAGON HEAD MATERIAL - CHROME-MOLY ALLOY ASTM-A193, GRADE B7 STANDARDS DIMENSIONS - ASME B18.2.1 THREADS - UNIFIED NATIONAL COARSE-UNC ANSI B1.1 LENGTH - MEASURED FROM UNDERSIDE OF HEAD TO END OF POINT
5675676	CAP SCREW HEX HEAD 304SS A193 GR B8 UNC	ITEM - CAP SCREW, HEXAGON HEAD MATERIAL - 304 STAINLESS STEEL ASTM-A193, GRADE B8, CLASS 2 STANDARDS DIMENSIONS - ASME B18.2.1 THREADS - UNIFIED NATIONAL COARSE-UNC ANSI B1.1 LENGTH - MEASURED FROM UNDERSIDE OF HEAD TO END OF POINT
5675681	STUD-BOLT 316 SS A193 GR B8M W/A194 GR 8M NUTS	ITEM - STUD-BOLT,THREADED FULL LENGTH, W/TWO SEMI-FINISHED HEAVY HEXAGON NUTS EACH MATERIAL STUD - 316 STAINLESS STEEL ASTM-A193, GRADE B8M, CLASS 2 NUTS - 316 STAINLESS STEEL ASTM-A194, GRADE 8M LENGTH - EFFECTIVE THREAD LENGTH EXCLUDING ENDPOINTS PER ASME B16.5
5675688	STUD-BOLT 304 SS A193 GR B8 W/A194 GR 8 NUTS	ITEM - STUD-BOLT,THREADED FULL LENGTH, W/TWO SEMI-FINISHED HEAVY HEXAGON NUTS EACH MATERIAL STUD - 304 STAINLESS STEEL ASTM-A193, GRADE B8, CLASS 2 NUTS - 304 STAINLESS STEEL ASTM-A194, GRADE 8 LENGTH - EFFECTIVE THREAD LENGTH EXCLUDING ENDPOINTS PER ASME B16.5

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5675689	MACH-BOLT 316 SS A193 GR B8M W/1 SEMIFINISH HEAVY HEX NUT	ITEM - MACHINE BOLT,THREADED FULL LENGTH, W/ ONE SEMI-FINISHED HEAVY HEXAGON NUT MATERIAL STUD - 316 STAILESS STEEL ASTM-A193, GRADE B8M NUTS - 316 STAINLESS STEEL ASTM-A194, GRADE 8M LENGTH - EFFECTIVE THREAD LENGTH EXCLUDING ENDPOINTS PER ASME B16.5 THREADS - 1/2"-1" DIAM USE UNC SERIE 1 1/8" AND LARGEST USE 8UN SERIE STANDARD - ACCORDING ASME B1.1
5675690	MACHINE-BOLT 304 SS A193 GR B8 W/A194 GR 8 NUT	ITEM - MACHINE BOLT, HEAVY HEX HEAD WITH ONE SEMI-FINISHED HEAVY HEXAGON NUT EACH MATERIAL STUD - 304 STAINLESS STEEL ASTM-A193, GRADE B8, CLASS 2 NUTS - 304 STAINLESS STEEL ASTM-A194, GRADE 8 LENGTH - EFFECTIVE THREAD LENGTH EXCLUDING ENDPOINTS PER ASME B16.5
5675691	CAP SCREW HEX HEAD 316SS A193 GR B8M UNC	ITEM - CAP SCREW, HEXAGON HEAD MATERIAL - 316 STAINLESS STEEL ASTM-A193, GRADE B8M, CLASS 2 STANDARDS DIMENSIONS - ASME B18.2.1 THREADS - UNIFIED NATIONAL COARSE-UNC ANSI B1.1 LENGTH - MEASURED FROM UNDERSIDE OF HEAD TO END OF POINT

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5675699	MACH-BOLT CS A307 GR B W/1 SEMIFINISH HEAVY HEX NUT		ITEM - MACHINE BOLT,THREADED FULL LENGTH, W/ ONE SEMI-FINISHED HEAVY HEXAGON NUTS EACH. MATERIAL BOLT - CARBON STEEL ASTM-A307, GRADE B NUTS - CARBON STEEL ASTM-A194, GRADE 2H LENGTH - EFFECTIVE THREAD LENGTH EXCLUDING ENDPOINTS PER ASME B16.5 THREADS - 1/2"-1" DIAM USE UNC SERIE 1 1/8" AND LARGEST USE 8UN SERIE STANDARD - ACCORDING ASME B1.1
5703310	HO-05: FLEXIBLE HOSE GENERAL PURPOSE 100 PSI FLGD		TEM - HOSE TYPE - HOSE GENERAL PURPOSE WORKING PRESSURE - 100 PSI CWP DIMENSIONS - LENGHT (VARIABLE) ENDS - FLANGED CLASS 150 PER ANSI/ASME B16.5 MATERIALS INNER TUBE - NITRILE SYNTHETIC RUBBER, REINFORCEMENT - SPIRAL SYNTHETIC YARN COVER - SYNTHETIC RUBBER, ABRASION, OZONE AND OIL RESISTANT (RMA CLASS A) SERVICE - GENERAL PURPOSE (AIR, OIL, WATER, KEROSENE). USE FOR NON CORROSIVE FLUIDS REFERENCE - GOODYEAR PLICORD HD WATER DISCHARGE OR EQUIVALENT
5707620	SHRINK SLEEVE PE PIPE		ITEM - SHRINK SLEEVE FOR STEEL PIPE MATERIAL - POLYETHYLENE BACKING WITH EPOXY-COPOLYMER COMPOUND
	Raychem	☒	
5707906	MONITOR DECK PIPE 4" 150# FF STL		ITEM - DECK PIPE-MONITOR NOZZLE TYPE - BUILT-IN STREAM SHAPER IN 2-1/2 INCH DISCHARGE PIPE WITH 1-1/8 INCH TAPERED REINFORCED FIBERGLASS DISCHARGE TIP. FULL 360 DEGREE ROTATION, VERTICAL AND HORIZONTAL LOCK, HANDLE CONTROL. MATERIAL - EPOXY FUSION COATED CARBON STEEL WITH ALUMINUM BRONZE SWIVELS COLOR - GREEN REACH - 50 METERS MINIMUM FLOW - 300 GPM AT 150 PISG MINIMUM INLET - 4" ASME CLASS 150 FLAT FACE FLANGE WORKING PRESSURE - 200 PSIG CWP
	ELKHART CJB500	☐	
	STANG 925309-21	☒	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5707909	MO-01: MONITOR DECK PIPE 3" 150# FF STL ELKHART CJB500 ☐ STANG 925309-21 ☒	ITEM - DECK PIPE-MONITOR NOZZLE TYPE - BUILT-IN STREAM SHAPER IN 2-1/2 INCH DISCHARGE PIPE WITH 1-1/8 INCH TAPERED REINFORCED FIBERGLASS DISCHARGE TIP. FULL 360 DEGREE ROTATION, VERTICAL AND HORIZONTAL LOCK, HANDLE CONTROL. MATERIAL - EPOXY FUSION COATED CARBON STEEL WITH ALUMINUM BRONZE SWIVELS COLOR - GREEN REACH - 50 METERS MINIMUM FLOW - 300 GPM AT 150 PISG MINIMUM INLET - 3" ASME CLASS 150 FLAT FACE FLANGE WORKING PRESSURE - 200 PSIG CWP
5708300	FH-01: FIRE HYDRANT 200# FF CI/DI BARREL 3 VIAS	ITEM - FIRE HYDRANT,UL LISTED FACTORY MUTUAL APPROVED HYDRANT VALVE - 5 1/4" MAIN VALVE OPENING CONNECTIONS INLET - 6" FLAT FACE FLANGED, CLASS 125 PER ASME B16.1 OUTLET - TWO 2 1/2" HOSE CONNECTIONS AND ONE 4 1/2" PUMPER CONNECTION, NATIONAL STANDARD HOSE THREADS OPERATING NUT - NATIONAL STANDARD 1 1/2" MATERIALS UPPER BARREL - CAST IRON(WITH MARKINGS IDENTIFYING SIZE, MODEL AND YEAR OF MANUFACTURED) LOWER BARREL - DUCTILE IRON HYDRANT VALVE - CAST IRON/RUBBER HYDRANT SEAT - BRONZE HYDRANT ROD - HIGH TENSILE STEEL COLOR - FIRE HYDRANT RED TRENCH DEPTH - 4'-6" STANDARD - AWWA C502 REFERENCE - AMERICAN FLOW CONTROL 5 1/4" B-62-B OR APPROVED SUBSTITUTE
5713101	PIPE HDPE SDR 11 PE 4710 IPS DRISCOPLEX 1500 ☒	ITEM - PIPE, SEAMLESS HDPE TYPE - IPS RATING - SDR 11 (200 PSI @ 73 F) DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 ASTM 3350 STANDARD - ASTM F-714 ENDS - PLAIN FOR BUTT FUSION
5713401	PIPE HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	ITEM - PIPE, SEAMLESS HDPE TYPE - IPS RATING - SDR 7.3 (320 PSIG @ 73 F) DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 ASTM 3350 STANDARD - ASTM F-714 ENDS - PLAIN FOR BUTT FUSION

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Project Bulk/Assembly Purchase Catalog

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5713402	PIPE HDPE SDR 9 PE 4710 IPS	ITEM - PIPE, SEAMLESS HDPE TYPE - IPS RATING - SDR 9 (255 PSIG @ 73 F) DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 ASTM 3350 STANDARD - ASTM F-714 ENDS - PLAIN FOR BUTT FUSION
5713403	PIPE HDPE SDR 11 PE 4710 IPS	ITEM - PIPE, SEAMLESS HDPE TYPE - IPS RATING - SDR 11 (200 PSI @ 73 F) DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 ASTM 3350 STANDARD - ASTM F-714 ENDS - PLAIN FOR BUTT FUSION
5713404	PIPE HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS	ITEM - PIPE, SEAMLESS HDPE TYPE - IPS RATING - SDR 13.5 (160 PSIG @ 73 F) DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 ASTM 3350 STANDARD - ASTM F-714 ENDS - PLAIN FOR BUTT FUSION
5713405	PIPE HDPE SDR 17 PE 4710 IPS	ITEM - PIPE, SEAMLESS HDPE TYPE - IPS RATING - SDR 17 (130 PSI @ 73 F) DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 ASTM 3350 STANDARD - ASTM F-714 ENDS - PLAIN FOR BUTT FUSION
5713406	PIPE HDPE SDR 21 PE 4710 IPS	ITEM - PIPE, SEAMLESS HDPE TYPE - IPS RATING - SDR 21 (100 PSI @ 73 F) DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 ASTM 3350 STANDARD - ASTM F-714 ENDS - PLAIN FOR BUTT FUSION
5713407	PIPE HDPE SDR 26 PE 4710 IPS	ITEM - PIPE, SEAMLESS HDPE TYPE - IPS RATING - SDR 26 (80 PSI @ 73 F) DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 ASTM 3350 STANDARD - ASTM F-714 ENDS - PLAIN FOR BUTT FUSION
5713414	SWEEP BEND 90 DEG HDPE SDR 11 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 90 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 11 (200 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713415	SWEEP BEND 60 DEG HDPE SDR 11 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 60 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 11 (200 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 109 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5713416	SWEEP BEND 45 DEG HDPE SDR 11 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 45 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 11 (200 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713417	SWEEP BEND 30 DEG HDPE SDR 11 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 30 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 11 (200 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713424	SWEEP BEND 90 DEG HDPE SDR 17 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 90 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 17 (200 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713425	SWEEP BEND 60 DEG HDPE SDR 17 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 60 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 17 (200 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713426	SWEEP BEND 45 DEG HDPE SDR 17 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 45 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 17 (200 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713427	SWEEP BEND 30 DEG HDPE SDR 17 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 30 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 17 (200 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713434	SWEEP BEND 90 DEG HDPE SDR 26 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 90 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 26 (80 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713435	SWEEP BEND 60 DEG HDPE SDR 26 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 60 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 26 (80 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3183/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5713436	SWEEP BEND 45 DEG HDPE SDR 26 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 45 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 26 (80 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713437	SWEEP BEND 30 DEG HDPE SDR 26 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 30 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 26 (80 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713444	SWEEP BEND 90 DEG HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 90 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 13.5 (160 PSIG @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713445	SWEEP BEND 60 DEG HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 60 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 13.5 (160 PSIG @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713446	SWEEP BEND 45 DEG HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 45 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 13.5 (160 PSIG @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713447	SWEEP BEND 30 DEG HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 30 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 13.5 (160 PSIG @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713474	SWEEP BEND 90 DEG HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 90 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 7.3 (320 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713475	SWEEP BEND 60 DEG HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 60 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 7.3 (320 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3184/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5713476	SWEEP BEND 45 DEG HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 45 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 7.3 (320 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713477	SWEEP BEND 30 DEG HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 30 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 7.3 (320 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713484	SWEEP BEND 90 DEG HDPE SDR 9 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 90 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 9 (255 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713485	SWEEP BEND 60 DEG HDPE SDR 9 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 60 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 9 (255 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713486	SWEEP BEND 45 DEG HDPE SDR 9 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 45 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 9 (255 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713487	SWEEP BEND 30 DEG HDPE SDR 9 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 30 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 9 (255 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713494	SWEEP BEND 90 DEG HDPE SDR 21 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 90 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 21 (100 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713495	SWEEP BEND 60 DEG HDPE SDR 21 PE 4710 IPS	ITEM - FITTING TYPE - 60 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 21 (100 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5713496	SWEEP BEND 45 DEG HDPE SDR 21 PE 4710 IPS		ITEM - FITTING TYPE - 45 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 21 (100 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5713497	SWEEP BEND 30 DEG HDPE SDR 21 PE 4710 IPS		ITEM - FITTING TYPE - 30 DEGREE SWEEP BEND ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 21 (100 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710
5714802	COUPLING FLEXIBLE GRV DI GR T GASKET VICTAULIC 77	☒	ITEM - COUPLING, GROOVED END TYPE - FLEXIBLE MATERIAL - DUCTILE IRON ASTM-A536, GRADE 65-45-12 OR ASTM-A395, GRADE 65-45-15 GASKET - GRADE T NITRILE FINISH - PAINTED
5714803	COUPLING VICTAULIC STYLE 44 W/GR T GASKT & 2 VIC-RING ADAPT D VICTAULIC 44	☒	ITEM - FITTING TYPE - VIC-RING COUPLING STYLE 44 WEIGHT - HEAVY DUTY MATERIAL BODY - DUCTILE IRON CONFORMING TO ASTM A-536 GASKET - NITRILE GRADE T NOTE: EACH COUPLING MUST INCLUDE TWO CARBON STEEL PIECES S/44 TYPE "D" VIC-RINGS.
5748931	FO-31: ORIFICE PLATE DIA 8 INCH 3.3 BAR SS 316L		ITEM - ORIFICE PLATE TYPE - ORIFICE PLATE DIAM.8 INCH PRESSURE DROP - 3.3 BAR RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - SS 316L THK=16MM FLOW - 756 M3/H TOLERANCE - ± 1MM RIGHT ANGLE EDGES UPSTREAM REFERENCE - QUELLAVECO PROJECT DRAWING MQ11-03-DR-4000-PD2012
5748932	FO-32: ORIFICE PLATE DIA 6 INCH 3.3 BAR SS 316L		ITEM - ORIFICE PLATE TYPE - ORIFICE PLATE DIAM.6 INCH PRESSURE DROP - 3.3 BAR RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - SS 316L THK=16MM FLOW - 756 M3/H TOLERANCE - ± 1MM RIGHT ANGLE EDGES UPSTREAM REFERENCE - QUELLAVECO PROJECT DRAWING MQ11-03-DR-4000-PD2012

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5748933	FO-33: ORIFICE PLATE DIA 12 INCH 20 MCA SS 316L	ITEM - ORIFICE PLATE TYPE - ORIFICE PLATE DIAM.12 INCH PRESSURE DROP - 20 MCA/PLATE RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - SS 316L THK=16MM FLOW - 756 M3/H TOLERANCE - ± 1MM RIGHT ANGLE EDGES UPSTREAM REFERENCE - QUELLAVECO PROJECT DRAWING MQ11-03-DR-4000-PD2010
5748934	FO-34: ORIFICE PLATE DIA 10 INCH 20 MCA SS 316L	ITEM - ORIFICE PLATE TYPE - ORIFICE PLATE DIAM.10 INCH PRESSURE DROP - 20 MCA/PLATE RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - SS 316L THK=16MM FLOW - 529 M3/H TOLERANCE - ± 1MM RIGHT ANGLE EDGES UPSTREAM REFERENCE - QUELLAVECO PROJECT DRAWING MQ11-03-DR-4000-PD2011
5748961	FO-61: ORIFICE PLATE DIA 24 INCH 22 MCA SS 316L	ITEM - ORIFICE PLATE TYPE - ORIFICE PLATE DIAM.24 INCH PRESSURE DROP - 20 MCA/PLATE RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL - SS 316L THK=16MM FLOW - 792 M3/H TOLERANCE - ± 1MM RIGHT ANGLE EDGES UPSTREAM REFERENCE - QUELLAVECO PROJECT DRAWING MQ11-03-DR-4000-PD2010
5749500	SPECTACLE BLIND CS 150# RF/FF	ITEM - SPECTACLE BLIND RATING - ANSI CLASS 150 FACING - FOR RAISED FACE OR FLAT FACE MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A515, GRADE 70 STANDARDS - ASME B16.5, ASME B16.1, API 590
5749501	SPECTACLE BLIND CS 300# RF/FF	ITEM - SPECTACLE BLIND RATING - ANSI CLASS 300 FACING - FOR RAISED FACE OR FLAT FACE MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A515, GRADE 70 STANDARDS - ASME B16.5, ASME B16.1, API 590
5751104	NIPPLE STD WT ERW CS A53-B TYPE E BE GRV	ITEM - PIPE NIPPLE TYPE - WELDED WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - CARBON STEEL ASTM-A53, TYPE E, GRADE B ENDS - GROOVED ONE END - BEVELED OTHER END REF. -
5751105	NIPPLE CS GROOVED X GROOVED	ITEM - FITTING, TYPE - PIPE NIPPLE ENDS - GROOVED X GROOVED RATING - ACCORDING TO VICTAULIC 77 COUPLING MATERIAL - CARBON STEEL ASTM A53
5751113	ELL 30 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED MRL	ITEM - FITTING, GROOVED ENDS FOR RUBBER LINED TYPE - 30 DEGREE ELBOW, 5 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53 GRADE B

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Project Bulk/Assembly Purchase Catalog

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5751114	ELL 30 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED	ITEM - FITTING, GROOVED ENDS FOR RUBBER LINED TYPE - 30 DEGREE ELBOW, 5 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53 GRADE B
5751115	ELL 90 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED MRL	ITEM - FITTING, GROOVED ENDS FOR RUBBER LINED TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 5 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53 GRADE B
5751116	ELL 90 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED	ITEM - FITTING GROOVED END TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 5 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53 GRADE B
5751117	ELL 60 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED MRL	ITEM - FITTING, GROOVED ENDS FOR RUBBER LINED TYPE - 60 DEGREE ELBOW, 5 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53 GRADE B
5751118	ELL 60 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED	ITEM - FITTING, GROOVED ENDS VICTAULIC STYLE TYPE - 60 DEGREE ELBOW, 5 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53 GRADE B
5751120	ELL 90 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED MRL	ITEM - FITTING GROOVED ENDS FOR RUBBER LINED TYPE - 90 DEGREE ELBOW, 3 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53 GRADE B
5751121	ELL 90 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED	ITEM - FITTING, VICTAULIC GROOVE ENDS TYPE - REDUCER CONCENTRIC RATING - ACCORDING TO RATING OF VICTAULIC 77 COUPLING MATERIAL - STEEL/DUCTILE IRON REFERENCE - VICTAULIC N°50 OR APPROVED SUBSTITUTE
5751125	ELL 45 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED MRL	ITEM - FITTING GROOVED ENDS FOR RUBBER LINED TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 5 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53 GRADE B
5751126	ELL 45 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED	ITEM - FITTING GROOVED ENDS TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 5 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53 GRADE B
5751128	ELL 60 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED MRL	ITEM - FITTING GROOVED ENDS FOR RUBBER LINED TYPE - 60 DEGREE ELBOW, 3 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53 GRADE B

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5751129	ELL 60 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED	ITEM - FITTING GROOVED ENDS FOR RUBBER LINED TYPE - 60 DEGREE ELBOW, 3 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53 GRADE B
5751130	ELL 45 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED MRL	ITEM - FITTING GROOVED ENDS FOR RUBBER LINED TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 3 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53 GRADE B
5751131	ELL 45 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED	ITEM - FITTING GROOVED ENDS VICTAULIC STYLE TYPE - 45 DEGREE ELBOW, 3 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-A53 GRADE B
5751133	ELL 30 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED MRL	ITEM - FITTING GROOVED ENDS FOR RUBBER LINED TYPE - 30 DEGREE ELBOW, 3 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-53 GRADE B
5751134	ELL 30 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED	ITEM - FITTING GROOVED VICTAULIC STYLE TYPE - 30 DEGREE ELBOW, 3 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-53 GRADE B
5751146	ELL 22.5 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED MRL	ITEM - FITTING GROOVED END FOR RUBBER LINED TYPE - 22.5 DEGREE ELBOW, 5 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-53 GRADE B
5751147	ELL 22.5 DEG 5D STD WT CS A53 GR B GROOVED	ITEM - FITTING GROOVED END TYPE - 22.5 DEGREE ELBOW, 5 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-53 GRADE B
5751156	ELL 22.5 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED MRL	ITEM - FITTING GROOVED ENDS FOR RUBBER LINED TYPE - 22.5 DEGREE ELBOW, 3 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-53 GRADE B STANDARDS - ASTM F-1476 - 07
5751157	ELL 22.5 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED	ITEM - FITTING GROOVED END TYPE - 22.5 DEGREE ELBOW, 3 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-53 GRADE B STANDARDS - ASTM F-1476 - 07

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3189/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5751160	ELL 11.25 DEG 3D STD WT CS A53 GR B GROOVED		ITEM - FITTING GROOVED END TYPE - 11.25 DEGREE ELBOW, 3 DIAMETER RADIUS WEIGHT - STANDARD WEIGHT MATERIAL - SEAMLESS CARBON STEEL ASTM-53 GRADE B STANDARDS - ASTM F-1476 - 07
5751245	BRANCH OUTLET SADDLE, 304 SS, EPDM GASKET, 1S-DB		ITEM - BRANCH OUTLET SADDLE ROBAR 2616DB TYPE - ONE-SECTIONED, DOUBLE BOLT CLOSURE RATING - 150 PSI MATERIAL BODY - 304 STAINLESS STEEL OUTLET - 304 STAINLESS STEEL GASKET - EPDM BOLTS - 304 STAINLESS STEEL OUTLET - FEMALE NPT REFERENCE - ROBAR 2616 DB OR SIMILAR APPROVED
5751247	BRANCH OUTLET SADDLE, 304 SS, EPDM GASKET, 2S-DB		ITEM - BRANCH OUTLET SADDLE ROBAR 2626DB TYPE - TWO-SECTIONED, DOUBLE BOLT CLOSURE RATING - 150 PSI MATERIAL BODY - 304 STAINLESS STEEL OUTLET - 304 STAINLESS STEEL GASKET - EPDM BOLTS - 304 STAINLESS STEEL OUTLET - FEMALE NPT REFERENCE - ROBAR 2626 DB OR SIMILAR APPROVED
5751249	BRANCH OUTLET SADDLE, 304 SS, EPDM GASKET, 3S-DB		ITEM - BRANCH OUTLET SADDLE ROBAR 2636DB TYPE - THREE-SECTIONED, DOUBLE BOLT CLOSURE RATING - 150 PSI MATERIAL BODY - 304 STAINLESS STEEL OUTLET - 304 STAINLESS STEEL GASKET - EPDM BOLTS - 304 STAINLESS STEEL OUTLET - FEMALE NPT REFERENCE - ROBAR 2636 DB OR SIMILAR APPROVED
5751310	COUPLING DIXON HOSE MI 3/4" FEMALE END		ITEM - HOSE COUPLING TYPE - UNIVERSAL 2 LUG TYPE MATERIAL - MALLEABLE IRON END - FEMALE NPT
	DIXON AM8	☒	
5751330	COUPLING DIXON HOSE MI 1-1/2" FEMALE END		ITEM - HOSE COUPLING TYPE - UNIVERSAL 4 LUG TYPE MATERIAL - MALLEABLE IRON END - FEMALE NPT
	DIXON AM23	☒	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3190/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5751337	2 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT DIXON AM8	☒	ITEM - HOSE COUPLING TYPE - 2 LUG, UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING SERVICE - AIR/WATER MATERIAL COUPLING - MALLEABLE IRON LOCKING SYTEM - DOUBLE LOCK WITH QUARTER-TURN ROTATION END - FEMALE NATIONAL PIPE THREAD SEAL - NEOPRENE CLAMPS - DOUBLE BOLT RATING - 110# REFERENCE - DIXON AIR KING, APACHE HOSE & BELTING CO. OR APPROVED SUBSTITUTE
5751338	2 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT SS RAM8	☒	ITEM - HOSE COUPLING TYPE - 2 LUG, UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING SERVICE - AIR/WATER MATERIAL COUPLING - 316 STAINLESS STEEL LOCKING SYTEM - DOUBLE LOCK WITH QUARTER-TURN ROTATION END - FEMALE NATIONAL PIPE THREAD SEAL - NEOPRENE CLAMPS - DOUBLE BOLT RATING - 110# REFERENCE - DIXON AIR KING, APACHE HOSE & BELTING CO. OR APPROVED SUBSTITUTE
5751339	4 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT SS		ITEM - HOSE COUPLING TYPE - 4 LUG, UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING SERVICE - AIR/WATER MATERIAL COUPLING - 316 STAINLESS STEEL LOCKING SYTEM - DOUBLE LOCK WITH QUARTER-TURN ROTATION END - FEMALE NATIONAL PIPE THREAD SEAL - NEOPRENE CLAMPS - DOUBLE BOLT RATING - 110# REFERENCE - DIXON AIR KING, APACHE HOSE & BELTING CO. OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3191/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5751340	4 LUG UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING FNPT DIXON AM23 ☒	ITEM - HOSE COUPLING TYPE - 4 LUG, UNIVERSAL HOSE COUPLING QUICK ACTING SERVICE - AIR/WATER MATERIAL COUPLING - MALLEABLE IRON LOCKING SYTEM - DOUBLE LOCK WITH QUARTER-TURN ROTATION END - FEMALE NATIONAL PIPE THREAD SEAL - NEOPRENE CLAMPS - DOUBLE BOLT RATING - 110# REFERENCE - DIXON AIR KING, APACHE HOSE & BELTING CO. OR APPROVED SUBSTITUTE
5751350	OIL CONNECTION FEMALE JIC 37 DEG HOSE END 90 DEG MEDIUM PRESSURE	ITEM - HOSE ADAPTOR TYPE - OIL CONNECTION MEDIUM PRESSURE MATERIAL COUPLING - STAINLESS STEEL LOCKING SYTEM - CRIMP END 1 - FEMALE JIC 37 DEG END 1 - HOSE END RATING - 1525 WP REFERENCE - PARKER 48 SERIES, 14148 OR APPROVED SUBSTITUTE
5751351	OIL CONNECTION FEMALE JIC 37 DEG HOSE END 90 DEG HIGH PRESSURE	ITEM - HOSE ADAPTOR TYPE - OIL CONNECTION HIGH PRESSURE MATERIAL COUPLING - STAINLESS STEEL LOCKING SYTEM - CRIMP END 1 - FEMALE JIC 37 DEG END 1 - HOSE END RATING - 3000 WP REFERENCE - PARKER 71 SERIES, 13971 OR APPROVED SUBSTITUTE
5751360	OIL CONNECTION MALE NPT HOSE END MEDIUM PRESSURE	ITEM - HOSE ADAPTOR TYPE - OIL CONNECTION MEDIUM PRESSURE MATERIAL COUPLING - STAINLESS STEEL LOCKING SYSTEM - CRIMP END 1 - MALE NPT END 2 - HOSE CONNECTION RATING - 1525 WP REFERENCE - PARKER 48 SERIES, 10148 OR APPROVED SUBSTITUTE
5751360Q	COUPLER CAMLOCK ALUM FEMALE END CAMLOCK D ☒	ITEM - FEMALE COUPLER TYPE - CAMLOCK TYPE D MATERIAL - ALUMINUM GASKET - BUNA-N PIPE END - FEMALE NPT
5751361	OIL CONNECTION MALE NPT HOSE END HIGH PRESSURE	ITEM - HOSE ADAPTOR TYPE - OIL CONNECTION HIGH PRESSURE MATERIAL COUPLING - STAINLESS STEEL LOCKING SYSTEM - CRIMP END 1 - MALE NPT END 2 - HOSE CONNECTION RATING - 3000 WP REFERENCE - PARKER 71 SERIES, 10171 OR APPROVED SUBSTITUTE

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5751575	SPRAY SHIELD FLANGE, FOR 150# WN, SO, SW FLG	ITEM: SPRAY SHIELD FLANGE (COVERVINYL FOR FLANGE) RATING: 150# USE IN WELDING NECK, SLIP ON OR SOCKETWELD FLANGE
5751576	SPRAY SHIELD FOR 150# FLGD GATE VALVE BON.	ITEM: SPRAY SHIELD GATE VALVE (COVERVINYL FOR GATE VALVE) RATING: 150# USE IN GATE VALVE BONNET
5751578	SPRAY SHIELD FOR 150# FLDG CHECK VALVE BO	ITEM: SPRAY SHIELD GATE VALVE (COVERVINYL FOR GATE VALVE) RATING: 150# USE IN CHECK VALVE
5753401	AD-12: CHOKE RING CERAMIC DIA. 36" ASME CLASS 150	ITEM - CHOKE RING TYPE - CERAMIC CHOKE RING (ENERGY DISSIPATOR) RATING - ASME CLASS 150 FACING - FLAT FACE MATERIALS - CHOKE HOLDER ASTM A105, CERAMIC RING NORFRAX RB REFERENCE - ACCORDING QUELLAVECO PROJECT DRAWING (ARCADIS) MQ11-03-DR-4150-PD2001
5753402	AD-32: CHOKE RING CERAMIC DIA. 24" ASME CLASS 300	ITEM - CHOKE RING TYPE - CERAMIC CHOKE RING (ENERGY DISSIPATOR) RATING - ASME CLASS 300 FACING - RAISED FACE MATERIALS - CHOKE HOLDER ASTM A105, CERAMIC RING NORFRAX RB REFERENCE - ACCORDING QUELLAVECO PROJECT DRAWING (ARCADIS) MQ11-03-DR-4150-PD2001
5753403	AD-13: CHOKE RING CERAMIC DIA. 30" ASME CLASS 150	ITEM - CHOKE RING TYPE - CERAMIC CHOKE RING (ENERGY DISSIPATOR) RATING - ASME CLASS 150 FACING - FLAT FACE MATERIALS - CHOKE HOLDER ASTM A105, CERAMIC RING NORFRAX RB REFERENCE - ACCORDING QUELLAVECO PROJECT DRAWING (ARCADIS) MQ11-03-DR-4150-PD2001
5753404	AD-14: CHOKE RING CERAMIC DIA. 10" ASME CLASS 150	ITEM - CHOKE RING TYPE - CERAMIC CHOKE RING (ENERGY DISSIPATOR) RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE MATERIALS - CHOKE HOLDER ASTM A105, CERAMIC RING NORFRAX RB REFERENCE - ACCORDING QUELLAVECO PROJECT DRAWING (ARCADIS) MQ11-03-DR-4150-PD2001

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3193/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5753405	AD-15: CHOKE RING CERAMIC DIA. 12" ASME CLASS 150	ITEM - CHOKE RING TYPE - CERAMIC CHOKE RING (ENERGY DISSIPATOR) RATING - ASME CLASS 150 FACING - RAISED FACE MATERIALS - CHOKE HOLDER ASTM A105, CERAMIC RING NORFRAX RB REFERENCE - ACCORDING QUELLAVECO PROJECT DRAWING (ARCADIS) MQ11-03-DR-4150-PD2001
5754420	FLG SW SAE O-RING GRV A182 F304L SAE J518 CODE 61 (3000 PSI)	ITEM - FLANGE TYPE - SOCKET WELD, RING JOINT RATING - SAE CODE 61 (3000 PSI) FACING - GROOVED TO O-RING MATERIAL - SS ASTM A182 GR F304L STANDARD - SAE J518 CODE 61, MARKED PER MSS SP 25
5754421	FLG SW SAE COMPANION A182 F304 SAE J518 CODE 61 (3000 PSI)	ITEM - FLANGE TYPE - SOCKET WELD, COMPANION RATING - SAE CODE 61 (3000 PSI) MATERIAL - SS ASTM A182 GR F304L STANDARD - SAE J518 CODE 61, MARKED PER MSS SP 25
5754422	SPLIT FLG SAE A182 F304L CODE 61 (3000 PSI)	ITEM - SPLIT FLANGE TYPE - SOCKET WELD RATING - SAE CODE 61 (3000 PSI) MATERIAL - SS ASTM A182 GR F304L STANDARD - SAE J518 CODE 61, MARKED PER MSS SP 25
5754430	FLG SW SAE O-RING GRV A182 F304L SAE J518 CODE 61 (6000 PSI)	ITEM - FLANGE TYPE - SOCKET WELD, RING JOINT RATING - SAE CODE 61 (6000 PSI) FACING - GROOVED TO O-RING MATERIAL - SS ASTM A182 GR F304L STANDARD - SAE J518 CODE 61, MARKED PER MSS SP 25
5754431	FLG SW SAE COMPANION A182 F304 SAE J518 CODE 61 (6000 PSI)	ITEM - FLANGE TYPE - SOCKET WELD, COMPANION RATING - SAE CODE 61 (6000 PSI) MATERIAL - SS ASTM A182 GR F304L STANDARD - SAE J518 CODE 61, MARKED PER MSS SP 25
5754432	SPLIT FLG SAE A182 F304L CODE 61 (6000 PSI)	ITEM - SPLIT FLANGE TYPE - SOCKET WELD RATING - SAE CODE 61 (6000 PSI) MATERIAL - SS ASTM A182 GR F304L STANDARD - SAE J518 CODE 61, MARKED PER MSS SP 25

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5755465	HO-01: FLEXIBLE HOSE GENERAL PURPOSE 250# QUICK UNIVERSAL COUPLING	TEM - HOSE TYPE - HOSE GENERAL PURPOSE WORKING PRESSURE - 250 PSI CWP DIMENSIONS - LENGHT (1,000 MM) ENDS - HOSE END 2 OR 4 LUG, QUICK UNIVERSAL COUPLING MATERIALS INNER TUBE - NITRILE SYNTHETIC RUBBER, RMA CLASS A REINFORCEMENT - SPIRAL SYNTHETIC YARN COVER - SYNTHETIC RUBBER, ABRASION, OZONE AND OIL RESISTANT (RMA CLASS A) SERVICE - GENERAL PURPOSE (AIR, OIL, WATER, KEROSENE). USE FOR NON CORROSIVE FLUIDS REFERENCE - GOODYEAR ORTAC 250 OR EQUIVALENT
5755467	HO-03: FLEXIBLE HOSE SLURRY SERVICES 150# FLG	ITEM - HOSE TYPE - HOSE SLURRY SERVICES MIN. BEND RADIUS - 8 DIAMETERS MAXIMUM WORKING PRESSURES - -7 TO 100 PSI DIMENSIONS - LENGHT (VARIABLE) ENDS - FLANGED CLASS 150 PER ANSI/ASME B16.5 MATERIALS INNER TUBE - NATURAL RUBBER REINFORCEMENT - POLYESTER OR NYLON CORDS WITH STEEL WIRE HELIX COVER - SYNTHETIC RUBBER, ABRASION,OZONE AND OIL RESISTANT FLANGE - CARBON STEEL SERVICE - SLURRY, CONCENTRATE REFERENCE - LINATEX SPECIALTY HOSES SERIES 800
5755472	HO-08: RUBBER HOSE MEDIUM PRESSURE	ITEM - HOSE TYPE - RUBBER HOSE MEDIUM PRESSURE PRESSURE RATING - 1525 PSIG WP DIMENSIONS - LENGHT (VARIABLE) ENDS - PLAIN ENDS MATERIALS INNER TUBE - NITRILE (NBR) REINFORCEMENT - HIGH TENSILE SINGLE STEEL WIRE BRAID COVER - SYNTHETIC RUBBER SPECIFICATION - SAE 100R1 AT SERVICE - LUBRICATION OILS REFERENCE - PARKER TYPE 422 OR EQUIVALENT

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES	PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping			
5755473	HO-09: RUBBER HOSE HIGH PRESSURE		ITEM - HOSE TYPE - RUBBER HOSE HIGH PRESSURE PRESSURE RATING - 3000 PSIG WP DIMENSIONS - LENGHT (VARIABLE) ENDS - PLAIN ENDS MATERIALS INNER TUBE - SYNTHETIC RUBBER REINFORCEMENT - TENSILE STEEL WIRE COVER - SYNTHETIC RUBBER, HIGHLY ABRASION RESISTANCE SPECIFICATION - SAE 100R12 SERVICE - LUBRICATION OILS REFERENCE - PARKER TYPE 721TC OR EQUIVALENT
5755480	HO-10: PENDING DESCRIPTION FLEXIBLE AGUA DE SELLO		ITEM - HOSE TYPE - RUBBER HOSE HIGH PRESSURE PRESSURE RATING - 3000 PSIG WP DIMENSIONS - LENGHT (VARIABLE) ENDS - PLAIN ENDS MATERIALS INNER TUBE - SYNTHETIC RUBBER REINFORCEMENT - TENSILE STEEL WIRE COVER - SYNTHETIC RUBBER, HIGHLY ABRASION RESISTANCE SPECIFICATION - SAE 100R12 SERVICE - LUBRICATION OILS REFERENCE - PARKER TYPE 721TC OR EQUIVALENT
5762099	YF-01: Y-STRAINER 600# SCRD CS, SS 304 SCR .033 PERF		ITEM - STRAINER, WYE RATING - ASME CLASS 600 MATERIAL BODY & CAP - CARBON STEEL CASTINGS - ASTM-A216, GRADE WCB OR FORGINGS - ASTM-A105 SCREEN - 304 OR 316 STAINLESS STEEL WITH .033 INCH PERFORATIONS STANDARDS - ASME B16.11, B1.20.1 REFERENCE - MUELLER #861 OR APPROVED SUBSTITUTE
5762099Q	YF-06: Y-STRAINER 600# SCRD GALV CS, SS 304 SCR .033 PERF		ITEM - STRAINER, WYE RATING - ASME CLASS 600 MATERIAL BODY & CAP - GALVANIZED CARBON STEEL CASTINGS - ASTM-A216, GRADE WCB OR FORGINGS - ASTM-A105 SCREEN - 304 OR 316 STAINLESS STEEL WITH .033 INCH PERFORATIONS STANDARDS - ASME B16.11, B1.20.1 REFERENCE - MUELLER #861 OR APPROVED SUBSTITUTE
5762126	YF-02: Y-STRAINER 600# SW STL 304, .033 PERF		ITEM - WYE STRAINER TYPE - BOLTED CAP ENDS - SOCKET WELD RATING - ASME CLASS 600 MATERIAL BODY & CAP - CARBON STEEL CASTINGS - ASTM-A216, GRADE WCB OR FORGINGS - ASTM-A105 SCREEN - 304 OR 316 STAINLESS STEEL WITH .033 INCH PERFORATIONS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3196/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5762127	YF-08: Y-STRAINER 300# SW STL 304, .033 PERF	ITEM - WYE STRAINER TYPE - BOLTED CAP ENDS - SOCKET WELD RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL BODY & CAP - CARBON STEEL CASTINGS - ASTM-A216, GRADE WCB OR FORGINGS - ASTM-A105 SCREEN - 304 OR 316 STAINLESS STEEL WITH .033 INCH PERFORATIONS
5762402	YF-05: Y-STRAINER 600# SW 316/316L SS .033 PERF	ITEM - WYE STRAINER ENDS - SOCKET WELD RATING - ASME CLASS 600 MATERIAL BODY & CAP - 316 STAINLESS STEEL ASTM-A351, GRADE CF8M SCREEN - 304 OR 316 STAINLESS STEEL WITH .033 INCH PERFORATIONS STANDARDS - ASME B16.11, B1.20.1 REFERENCE - MUELLER #862-SS OR APPROVED SUBSTITUTE
5762574	TF-01: PLATE STRAINER STD WT STL 150# 1/8" HOLES	ITEM - TEMPORARY STRAINER TYPE - PLATE, SUPPORTED BETWEEN FF OR RF FLANGES RATING - ASME CLASS 150 MATERIAL BODY - CARBON STEEL ASTM A36 PERFORATIONS - 1/8" DIA HOLES
5762575	TF-07: TEMP PLATE STRAINER STD WT STL 300# 1/8" HOLES	ITEM - TEMPORARY STRAINER TYPE - PLATE, SUPPORTED BETWEEN FF OR RF FLANGES RATING - ASME CLASS 300 MATERIAL BODY - CARBON STEEL ASTM A36 PERFORATIONS - 1/8" DIA HOLES
5762598	STRAINER 600# RF STL CONICAL	ITEM - TEMPORARY PUMP SUCTION STRAINER 150% OPEN AREA TYPE - CONICAL TYPE FOR RAISED FACE RATING - ASME CLASS 600 MATERIAL - 14 GAUGE MILD STEEL PLATE
5762650	TF-02: STRAINER TEMP CLASS 150 RF 316 SS 150% OPENING CONICAL	ITEM - TEMPORARY STRAINER TYPE - CONICAL TYPE FOR RACE FLANGE RATING - ANSI CLASS 150 MATERIAL - 316 STAINLESS STEEL 14 GAUGE PLATE OPENING - 150 PER CENT REFERENCE - AITKEN OR ENGINEERING APPROVED SUBSTITUTE
5762651	TF-05: STRAINER TEMP CLASS 150 FF 316 SS 150% OPENING CONICAL	ITEM - TEMPORARY STRAINER TYPE - CONICAL TYPE FLAT FACE FLANGE RATING - ANSI CLASS 150 MATERIAL - 316 STAINLESS STEEL 14 GAUGE PLATE OPENING - 150 PER CENT REFERENCE - AITKEN OR ENGINEERING APPROVED SUBSTITUT

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5762652	TF-06: STRAINER TEMP CLASS 300 FF 316 SS 150% OPENING CONICAL	ITEM - TEMPORARY STRAINER TYPE - CONICAL TYPE FLAT FACE FLANGE RATING - ANSI CLASS 300 MATERIAL - 316 STAINLESS STEEL 14 GAUGE PLATE OPENING - 150 PER CENT REFERENCE - AITKEN OR ENGINEERING APPROVED SUBSTITUT
5763052	YF-04: Y-STRAINER 150# RF CS, SS 304, .033 PERF	ITEM - STRAINER, WYE TYPE, BOLTED COVER RATING - ASME CLASS 150 MATERIAL BODY & CAP - CARBON STEEL CASTINGS - ASTM-A216, GRADE WCB OR FORGINGS - ASTM-A105 SCREEN - 304 OR 316 STAINLESS STEEL WITH .033" PERFORATIONS STANDARDS - ASME B16.5, B1.20.1 REFERENCE - MUELLER #781 OR SIMILAR APPRV. NOTE - FILTER MUST BE INCLUDE A STEEL BALL VALVE 1000 PSI, SAME SIZE OF BLOWOFF OUTLET (REF. APOLLO 83-200)
5763064	YF-10: Y-STRAINER 150# RF SS, 316 SCR .125PERF H2S MUELLER 781 ☒	ITEM - STRAINER, WYE TYPE, BOLTED COVER WITH NPT BLOWOFF CONNECTION RATING - ASME CLASS 150 FLANGED, RAISED FACE MATERIAL BODY & CAP - STAINLESS STEEL CASTINGS - 316/316L STAINLESS STEEL SCREEN - 316 STAINLESS STEEL WITH .125" PERFORATIONS STANDARDS - ASME B16.5, B1.20.1 NOTE - FILTER MUST BE INCLUDE A STAINLESS STEEL, SCREWED PLUG, SAME SIZE OF BLOWOFF OUTLE
5764222	LIQUID DRAIN TRAP CI 250# SCRD	ITEM - DRAINER TRAP TYPE - FIXED LEVER RATING - 250 PSIG ENDS - SCREWED MATERIAL BODY & CAP - CAST IRON CASTING - ASTM A48 CLASS 30 INTERNAL PARTS - STAINLESS STEEL REFERENCE - ARMSTRONG MOD. 21 OR EQUIV.
5800005	JE-03: EXP JOINT CWP 100 PSI FF SINGLE ARCH CHLOROBUTYL/POLYESTER	ITEM - EXPANSION JOINT RATING - COLD WORKING PRESSURE 100 PSI FACING - FLAT FACE TYPE - FLEXIBLE ARCH - SINGLE OPEN MATERIAL - CHLOROBUTYL/POLYESTER 316/316L REFERENCE - GARLOCK STYLE 204HP (22"-24" PRESSURE RATING 100 PSI)
5800011	JE-04: EXP JOINT CWP 200 PSI FF SINGLE ARCH CHLOROBUTYL/POLYESTER	ITEM - EXPANSION JOINT RATING - COLD WORKING PRESSURE 200 PSI FACING - FLAT FACE TYPE - FLEXIBLE ARCH - SINGLE OPEN MATERIAL - CHLOROBUTYL/POLYESTER 316/316L REFERENCE - GARLOCK STYLE 204HP (1 1/2"-6" PRESSURE RATING 190 PSI)

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5800012	JE-05: EXP JOINT CWP 190 PSI FF SINGLE ARCH CHLOROBUTYL/POLYESTER	ITEM - EXPANSION JOINT RATING - COLD WORKING PRESSURE 190 PSI FACING - FLAT FACE TYPE - FLEXIBLE ARCH - SINGLE OPEN MATERIAL - CHLOROBUTYL/POLYESTER 316/316L REFERENCE - GARLOCK STYLE 204HP (8"-12" PRESSURE RATING 190 PSI)
5800013	JE-06: EXP JOINT CWP 200 PSI RF SINGLE ARCH RUBBER/EPDM	ITEM - EXPANSION JOINT RATING - 200 PSI FACING - RAISED FACE, DN 750MM ASME B16.47 SERIE A 300LBS TYPE - AXIAL COMPRESSION MAX. 44MM, AXIAL EXTENSION MAX 20MM, LATERAL MOVEMENT MAX ±25MM LENGHT 300MM ARCH - NUMBER OF ARCH 1 MATERIAL - RUBBER GRADE EPDM 12MM THICK CARCASS NYLON TIRE CORD REFERENCE - DITEC (FLEXILATINA), MODEL U110A
5900320	PIPE SDR35 B&S C/W GASKET PVC D3034	ITEM - PIPE, PLASTIC ENDS - BELL AND SPIGOT (PLAIN END) MATERIAL - POLYVINYL CHLORIDE ASTM-D3034, SDR 35 NOTE - EACH BELL END TO BE FURNISHED WITH AN OIL RESISTANT ASTM-F477 RUBBER GASKET
5900351	ELL 90 DEG SDR35 BxS W/GASKET PVC D3034	ITEM - FITTING, GASKETED SEWER TYPE - 90 DEGREE ELBOW (QUARTER BEND) WALL - SDR 35 MATERIAL - POLYVINYL CHLORIDE, ASTM D3034 EACH BELL ENDS SHALL BE FURNISHED WITH OIL RESISTANT GASKET PER ASTM F477 ENDS - BELL ONE END, SPIGOT (PLAIN) ONE END REFERENCE - IPEX RING-TITE OR AUTHORIZED SUBSTITUTE
5900353	ELL 45 DEG SDR35 BxS W/GASKET PVC D3034	ITEM - FITTING, GASKETED SEWER TYPE - 45 DEGREE ELBOW (EIGHTH BEND) WALL - SDR 35 MATERIAL - POLYVINYL CHLORIDE, ASTM D3034 EACH BELL ENDS SHALL BE FURNISHED WITH OIL RESISTANT GASKET PER ASTM F477 ENDS - BELL ONE END, SPIGOT (PLAIN) ONE END REFERENCE - IPEX RING-TITE OR AUTHORIZED SUBSTITUTE
5900355	ELL 22.5 DEG SDR35 BxS W/GASKET PVC D3034	ITEM - FITTING, GASKETED SEWER TYPE - 22.5 DEGREE ELBOW (SIXTEENTH BEND) WALL - SDR 35 MATERIAL - POLYVINYL CHLORIDE, ASTM D3034 EACH BELL ENDS SHALL BE FURNISHED WITH OIL RESISTANT GASKET PER ASTM F477 ENDS - BELL ONE END, SPIGOT (PLAIN) ONE END REFERENCE - IPEX RING-TITE OR AUTHORIZED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5900361	TEE SDR35 BxBxB W/GASKET PVC D3034	ITEM - FITTING, GASKETED SEWER TYPE - TEE WALL - SDR 35 MATERIAL - POLYVINYL CHLORIDE, ASTM D3034 EACH BELL ENDS SHALL BE FURNISHED WITH OIL RESISTANT GASKET PER ASTM F477 ENDS - BELL ALL ENDS REFERENCE - IPEX RING-TITE OR AUTHORIZED SUBSTITUTE
5900362	LATERAL (45 DEG WYE) SDR35 BxBxB W/GASKET PVC D3034	ITEM - FITTING, GASKETED SEWER TYPE - 45 DEGREE WYE (LATERAL) WALL - SDR 35 MATERIAL - POLYVINYL CHLORIDE, ASTM D3034 EACH BELL ENDS SHALL BE FURNISHED WITH OIL RESISTANT GASKET PER ASTM F477 ENDS - BELL ALL ENDS REFERENCE - IPEX RING-TITE OR AUTHORIZED SUBSTITUTE
5900370	COUPLING SDR35 BxB W/GASKET PVC D3034	ITEM - FITTING, GASKETED SEWER TYPE - COUPLING WALL - SDR 35 MATERIAL - POLYVINYL CHLORIDE, ASTM D3034 EACH BELL ENDS SHALL BE FURNISHED WITH OIL RESISTANT GASKET PER ASTM F477 ENDS - BELL ALL ENDS REFERENCE - IPEX RING-TITE OR AUTHORIZED SUBSTITUTE
5900381	GASKET CAP SDR35 BxS W/GASKET PVC D3034	ITEM - FITTING, GASKETED SEWER TYPE - GASKET CAP WALL - SDR 35 MATERIAL - POLYVINYL CHLORIDE, ASTM D3034 EACH BELL ENDS SHALL BE FURNISHED WITH OIL RESISTANT GASKET PER ASTM F477 ENDS - BELL X SPIGOT REFERENCE - IPEX RING-TITE OR AUTHORIZED SUBSTITUTE
5904554	FLG BACKING, CONV, 320 PSI, DI EPOXY COATED, ID IPS	ITEM - FLANGE, CONVOLUTED BACKUP FOR HDPE PIPE IPS RATING - 320 PSI (2206 kPa) @ 73 F (23 C) (ALL RATINGS WITH SAFETY FACTOR OF 2) DIMENSION - OD AND BOLT PATTERN TO ASME B16.5 CLASS 300 ID IPS MATERIAL - CAST DUCTILE IRON ASTM A-536 GR 65/45/12 EPOXY COATED. REFERENCE - IPP OR AUTHORIZED SUBSTITUTE
5904555	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED	ITEM - FLANGE, CONVOLUTED BACKUP FOR HDPE PIPE RATING - 252 PSI (1758 kPa) @ 73 F (23 C) (ALL RATINGS WITH SAFETY FACTOR OF 2) DIMENSION - OD AND BOLT PATTERN TO AWWA C207 CLASS E FLANGE MATERIAL - CAST DUCTILE IRON ASTM A-536 GR 65/45/12 EPOXY COATED. REFERENCE - IPP OR AUTHORIZED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5904555S09	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED	ITEM - FLANGE, CONVOLUTED BACKUP FOR HDPE PIPE RATING - 252 PSI (1758 kPa) @ 73 F (23 C) (ALL RATINGS WITH SAFETY FACTOR OF 2) DIMENSION - OD AND BOLT PATTERN TO AWWA C207 CLASS E FLANGE MATERIAL - CAST DUCTILE IRON ASTM A-536 GR 65/45/12 EPOXY COATED. REFERENCE - IPP OR AUTHORIZED SUBSTITUTE
5904555S11	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED	ITEM - FLANGE, CONVOLUTED BACKUP FOR HDPE PIPE RATING - 252 PSI (1758 kPa) @ 73 F (23 C) (ALL RATINGS WITH SAFETY FACTOR OF 2) DIMENSION - OD AND BOLT PATTERN TO AWWA C207 CLASS E FLANGE MATERIAL - CAST DUCTILE IRON ASTM A-536 GR 65/45/12 EPOXY COATED. REFERENCE - IPP OR AUTHORIZED SUBSTITUTE
5904555S13	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED	ITEM - FLANGE, CONVOLUTED BACKUP FOR HDPE PIPE RATING - 252 PSI (1758 kPa) @ 73 F (23 C) (ALL RATINGS WITH SAFETY FACTOR OF 2) DIMENSION - OD AND BOLT PATTERN TO AWWA C207 CLASS E FLANGE MATERIAL - CAST DUCTILE IRON ASTM A-536 GR 65/45/12 EPOXY COATED. REFERENCE - IPP OR AUTHORIZED SUBSTITUTE
5904555SR9	FLG BACKING, CONV, 252 PSI, DI EPOXY COATED	ITEM - FLANGE, CONVOLUTED BACKUP FOR HDPE PIPE RATING - 252 PSI (1758 kPa) @ 73 F (23 C) (ALL RATINGS WITH SAFETY FACTOR OF 2) DIMENSION - OD AND BOLT PATTERN TO AWWA C207 CLASS E FLANGE MATERIAL - CAST DUCTILE IRON ASTM A-536 GR 65/45/12 EPOXY COATED. REFERENCE - IPP OR AUTHORIZED SUBSTITUTE
5904556	FLG BACKING, CONV, 150 PSI, DI EPOXY COATED	ITEM - FLANGE, CONVOLUTED BACKUP FOR HDPE PIPE RATING - 150 PSI (1034 kPa) @ 73 F (23 C) (ALL RATINGS WITH SAFETY FACTOR OF 2) DIMENSION - OD AND BOLT PATTERN TO AWWA C207 CLASS D FLANGE MATERIAL - CAST DUCTILE IRON ASTM A-536 GR 65/45/12 EPOXY COATED. REFERENCE - IPP OR AUTHORIZED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3201/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5904556S17	FLG BACKING, CONV, 150 PSI, DI EPOXY COATED	ITEM - FLANGE, CONVOLUTED BACKUP FOR HDPE PIPE RATING - 150 PSI (1034 kPa) @ 73 F (23 C) (ALL RATINGS WITH SAFETY FACTOR OF 2) DIMENSION - OD AND BOLT PATTERN TO AWWA C207 CLASS D FLANGE MATERIAL - CAST DUCTILE IRON ASTM A-536 GR 65/45/12 EPOXY COATED. REFERENCE - IPP OR AUTHORIZED SUBSTITUTE
5904556S21	FLG BACKING, CONV, 150 PSI, DI EPOXY COATED	ITEM - FLANGE, CONVOLUTED BACKUP FOR HDPE PIPE RATING - 150 PSI (1034 kPa) @ 73 F (23 C) (ALL RATINGS WITH SAFETY FACTOR OF 2) DIMENSION - OD AND BOLT PATTERN TO AWWA C207 CLASS D FLANGE MATERIAL - CAST DUCTILE IRON ASTM A-536 GR 65/45/12 EPOXY COATED. REFERENCE - IPP OR AUTHORIZED SUBSTITUTE
5905273	ELL 90 DEG FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 90 DEGREES HDPE, FABRICATED 5 SEGMENTS ENDS - PLAIN FOR BUTT FUSION DIMESION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 13.5 (160 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905300	ELL 90 DEG MOLDED HDPE SDR 17 PE 4710 IPS	ITEM - 90 DEGREES ELBOW HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 17 (125 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905304	ELL 90 DEG MOLDED HDPE SDR 26 PE 4710 IPS	ITEM - 90 DEGREES ELBOW HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 26 (80 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905305	ELL 90 DEG MOLDED HDPE SDR 11 PE 4710 IPS	ITEM - 90 DEGREES ELBOW HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 11 (200 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905306	ELL 90 DEG MOLDED HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	ITEM - 90 DEGREES ELBOW HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 7.3 (320 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905307	ELL 90 DEG MOLDED HDPE SDR 9 PE 4710 IPS	ITEM - 90 DEGREES ELBOW HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 9 (255 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905308	ELL 90 DEG MOLDED HDPE SDR 21 PE 4710 IPS	ITEM - 90 DEGREES ELBOW HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 21 (100 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905320	ELL 45 DEG MOLDED HDPE SDR 17 PE 4710 IPS	ITEM - 45 DEGREES ELBOW HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 17 (125 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905324	ELL 45 DEG MOLDED HDPE SDR 26 PE 4710 IPS	ITEM - 45 DEGREES ELBOW HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 26 (80 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905325	ELL 45 DEG MOLDED HDPE SDR 11 PE 4710 IPS	ITEM - 45 DEGREES ELBOW HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 11 (200 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905326	ELL 45 DEG MOLDED HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	ITEM - 45 DEGREES ELBOW HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 7.3 (320 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905327	ELL 45 DEG MOLDED HDPE SDR 9 PE 4710 IPS	ITEM - 45 DEGREES ELBOW HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 9 (255 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905328	ELL 45 DEG MOLDED HDPE SDR 21 PE 4710 IPS	ITEM - 45 DEGREES ELBOW HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: ISO 161-1 RATING - PN 6 MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 100 STANDARDS - ISO 4427 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905350	TEE MOLDED HDPE SDR 17 PE 4710 IPS	ITEM - TEE HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 17 (125 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905352	TEE MOLDED HDPE SDR 11 PE 4710 IPS	ITEM - TEE HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 11 (200 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905353	TEE MOLDED HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	ITEM - TEE HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 7.3 (320 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905354	TEE MOLDED HDPE SDR 9 PE 4710 IPS	ITEM - TEE HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 9 (255 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905355	TEE MOLDED HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS	ITEM - TEE HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 13.5 (160 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905356	TEE MOLDED HDPE SDR 21 PE 4710 IPS	ITEM - TEE HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 21 (100 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905357	TEE MOLDED HDPE SDR 26 PE 4710 IPS	ITEM - TEE HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 26 (80 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905400	TEE FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	ITEM - TEE HDPE, FABRICATED ENDS - PLAIN FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 13.5 DIMESION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 160 PSIG @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905420	TEE RED FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	ITEM - TEE REDUCING HDPE, FABRICATED ENDS - PLAIN FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 13.5 DIMESION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 160 PSIG @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3205/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905423	ELL 90 DEG MOLDED HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 90 DEGREES HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 13.5 (160 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905450	RED CONC FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	ITEM - REDUCER CONCENTRIC HDPE ENDS - PLAIN FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 13.5 DIMESION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 13.5 (160 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - PERFORMANCE PIPE DRISCOPLEX OR APPROVED SUBSTITUTE
5905482	FLANGE ADAPTOR HDPE SDR 11 CHAMF 45 DEG PE 4710 IPS	ITEM - FLANGE ADAPTOR CHAMFERED 45 DEGREES HDPE ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 11 (200 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - PERFORMANCE PIPE DRISCOPLEX OR APPROVED SUBSTITUTE
5905493	FLANGE ADAPTOR HDPE SDR 13.5 PE4710 IPS	ITEM - FLANGE ADAPTOR HDPE ENDS - PLAIN FOR BUTT FUSION DIMESION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 13.5 (160 PSIG @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - CPCHEM PERFORMANCE PIPE OR APPROVED SUBSTITUTE
5905495	FLANGE ADAPTOR HDPE SDR 17 PE 4710 IPS	ITEM - FLANGE ADAPTOR HDPE ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 17 (125 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - PERFORMANCE PIPE DRISCOPLEX OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905497	FLANGE ADAPTOR HDPE SDR 11 PE 4710 IPS	ITEM - FLANGE ADAPTOR HDPE ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 11 (200 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - PERFORMANCE PIPE DRISCOPLEX OR APPROVED SUBSTITUTE
5905498	FLANGE ADAPTER HDPE SDR 13.5 CHAMF 45 DEG PE 4710 IPS	ITEM - FLANGE ADAPTER CHAMFERED 45 DEGREES HDPE ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 13.5 (160 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - CPCHEM PERFORMANCE PIPE OR APPROVED SUBSTITUTE
5905499	FLANGE ADAPTER HDPE SDR 17 CHAMF 45 DEG PE 4710 IPS	ITEM - FLANGE ADAPTER CHAMFERED 45 DEGREES HDPE ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 17 (125 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - PERFORMANCE PIPE DRISCOPLEX OR APPROVED SUBSTITUTE
5905502	ELL 90 DEG FAB HDPE 255 PSI TO SDR 9 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 90 DEGREE HDPE, FABRICATED, 5 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 9 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 255 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905503	ELL 90 DEG FAB HDPE 100 PSI TO SDR 21 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 90 DEGREE HDPE, FABRICATED, 4 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 21 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 100 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - IPF

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905504	ELL 90 DEG FAB HDPE 80 PSI TO SDR 26 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 90 DEGREE HDPE, FABRICATED, 5 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 26 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 80 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905505	ELL 60 DEG FAB HDPE 255 PSI TO SDR 9 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 60 DEGREE HDPE, FABRICATED, 3 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 9 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 255 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905508	ELL 60 DEG FAB HDPE 100 PSI TO SDR 21 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 60 DEGREE HDPE, FABRICATED, 3 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 21 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 100 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - KWH PIPE
5905510	ELL 45 DEG FAB HDPE 130 PSI TO SDR 17 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 45 DEGREES HDPE, FABRICATED, 3 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 17 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 130 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905511	ELL 90 DEG FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 90 DEGREE HDPE, FABRICATED, 5 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 11 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING (200 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905512	ELL 45 DEG FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 45 DEGREES HDPE, FABRICATED, 3 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 11 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 200 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905513	ELL 60 DEG FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 60 DEGREE HDPE, FABRICATED, 3 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 11 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 200 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905514	ELL 60 DEG FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 60 DEGREE HDPE, FABRICATED, 3 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 13.5 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 160 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3209/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905515	ELL 30 DEG FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 30 DEGREES HDPE, FABRICATED, 2 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 11 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 200 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905516	ELL 30 DEG FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 30 DEGREES HDPE, FABRICATED, 2 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 13.5 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 160 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905517	ELL 22.5 DEG FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 22.5 DEGREES HDPE, FABRICATED, 2 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 11 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 200 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905518	ELL 60 DEG FAB HDPE 130 PSI TO SDR 17 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 60 DEGREE HDPE, FABRICATED, 3 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 17 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 130 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3210/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905519	ELL 30 DEG FAB HDPE 130 PSI TO SDR 17 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 30 DEGREES HDPE, FABRICATED, 2 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 17 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 130 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905520	ELL 22.5 DEG FAB HDPE 130 PSI TO SDR 17 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 22.5 DEGREES HDPE, FABRICATED, 2 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 17 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 130 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905522	ELL 22.5 DEG FAB HDPE 255 PSI TO SDR 9 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 22.5 DEGREES HDPE, FABRICATED, 2 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 9 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 255 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905523	ELL 22.5 DEG FAB HDPE 100 PSI TO SDR 21 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 22.5 DEGREES HDPE, FABRICATED, 2 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 21 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 100 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - KWH PIPE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3211/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905524	ELL 22.5 DEG FAB HDPE 80 PSI TO SDR 26 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 22.5 DEGREES HDPE, FABRICATED, 2 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 26 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 80 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905525	ELL 90 DEG FAB HDPE 130 PSI TO SDR 17 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 90 DEGREE HDPE, FABRICATED, 5 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 17 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 130 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905526	ELL 22.5 DEG FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 22.5 DEGREES HDPE, FABRICATED, 2 SEGMENTS ENDS - PLAIN FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 13.5 DIMESION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 160 PSIG @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905533	ELL 45 DEG MOLDED HDPE SDR 13.5 PE 4710 IPS	ITEM - 45 DEGREES ELBOW HDPE, MOLDED ENDS - PLAIN FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 13.5 (160 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3212/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905535	ELL 45 DEG FAB HDPE 160 PSI TO SDR 13.5 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 45 DEGREES HDPE, FABRICATED, 3 SEGMENTS ENDS - PLAIN FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 13.5 DIMESION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 160 PSIG @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905555	TEE FAB HDPE 130 PSI TO SDR 17 PE 4710 IPS	ITEM - TEE HDPE, FABRICATED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 17 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 130 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905557	TEE FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	ITEM - TEE HDPE, FABRICATED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 11 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING (200 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - KWH PIPE
5905560	TEE FAB HDPE 320 PSI TO SDR 7.3 PE 4710 IPS	ITEM - TEE HDPE, FABRICATED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 7.3 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING (320 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905563	TEE RED FAB HDPE 320 PSI TO SDR 7.3 PE 4710 IPS	ITEM - TEE REDUCING HDPE, FABRICATED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 7.3 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING (320 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905565	RED CONC HDPE 130 PSI TO SDR 17 PE 4710 IPS	ITEM - CONCENTRIC REDUCER ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 17 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 130 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905567	RED CONC HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	ITEM - CONCENTRIC REDUCER ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 11 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING (200 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905575	TEE RED FAB HDPE 130 PSI TO SDR 17 PE 4710 IPS	ITEM - TEE REDUCING HDPE, FABRICATED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 17 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 130 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905577	TEE RED FAB HDPE 200 PSI TO SDR 11 PE 4710 IPS	ITEM - TEE REDUCING HDPE, FABRICATED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 11 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING (200 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905581	ELL 45 DEG FAB HDPE 255 PSI TO SDR 9 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 45 DEGREES HDPE, FABRICATED, 3 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 9 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 255 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905582	ELL 45 DEG FAB HDPE 100 PSI TO SDR 21 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 45 DEGREES HDPE, FABRICATED, 3 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 21 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 100 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - KWH PIPE
5905583	ELL 45 DEG FAB HDPE 80 PSI TO SDR 26 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 45 DEGREES HDPE, FABRICATED, 3 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 26 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 80 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3215/3842]

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905586	ELL 30 DEG FAB HDPE 255 PSI TO SDR 9 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 30 DEGREES HDPE, FABRICATED, 2 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 9 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 255 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905587	ELL 30 DEG FAB HDPE 100 PSI TO SDR 21 PE 4710 IPS	ITEM - ELBOW 30 DEGREES HDPE, FABRICATED, 2 SEGMENTS ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 21 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 100 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM F2206 REFERENCE - KWH PIPE
5905591	RED CONC HDPE 320 PSI TO SDR 7.3 PE 4710 IPS	ITEM - CONCENTRIC REDUCER ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 7.3 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 320 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905592	RED CONC HDPE 255 PSI TO SDR 9 PE 4710 IPS	ITEM - CONCENTRIC REDUCER ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 9 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 255 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905593	RED CONC HDPE 100 PSI TO SDR 21 PE 4710 IPS	ITEM - CONCENTRIC REDUCER ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 21 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 100 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905594	RED CONC HDPE 80 PSI TO SDR 26 PE 4710 IPS	ITEM - CONCENTRIC REDUCER ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 26 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 80 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905612	TEE FAB HDPE 100 PSI TO SDR 21 PE 4710 IPS	ITEM - TEE HDPE, FABRICATED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 21 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 100 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - KWH PIPE
5905613	TEE FAB HDPE 80 PSI TO SDR 26 PE 4710 IPS	ITEM - TEE HDPE, FABRICATED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 26 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 80 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905620	FLANGE ADAPTER HDPE SDR 7.3 CHAMF 45 DEG PE 4710 IPS	ITEM - FLANGE ADAPTER CHAMFERED 45 DEGREES HDPE ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 7.3 (320 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - PERFORMANCE PIPE DRISCOPLEX OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905621	FLANGE ADAPTER HDPE SDR 9 CHAMF 45 DEG PE 4710 IPS	ITEM - FLANGE ADAPTER CHAMFERED 45 DEGREES HDPE ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 9 (255 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - PERFORMANCE PIPE DRISCOPLEX OR APPROVED SUBSTITUTE
5905622	FLANGE ADAPTOR HDPE SDR 21 CHAMF 45 DEG PE 4710 IPS	ITEM - FLANGE ADAPTOR CHAMFERED 45 DEGREES HDPE ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 21 (100 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - PERFORMANCE PIPE DRISCOPLEX OR APPROVED SUBSTITUTE
5905623	FLANGE ADAPTER HDPE SDR 26 CHAMF 45 DEG PE 4710 IPS	ITEM - FLANGE ADAPTER CHAMFERED 45 DEGREES HDPE ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 26 (80 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - PERFORMANCE PIPE DRISCOPLEX OR APPROVED SUBSTITUTE
5905626	FLANGE ADAPTER HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	ITEM - FLANGE ADAPTER HDPE ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 7.3 (320 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - PERFORMANCE PIPE DRISCOPLEX OR APPROVED SUBSTITUTE
5905626RED	FLANGE ADAPTER HDPE SDR 7.3 PE 4710 IPS	ITEM - FLANGE ADAPTER HDPE ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 7.3 (320 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - PERFORMANCE PIPE DRISCOPLEX OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905627	FLANGE ADAPTER HDPE SDR 9 PE 4710 IPS	ITEM - FLANGE ADAPTER HDPE ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 9 (255 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - PERFORMANCE PIPE DRISCOPLEX OR APPROVED SUBSTITUTE
5905628	FLANGE ADAPTOR HDPE SDR 21 PE 4710 IPS	ITEM - FLANGE ADAPTOR HDPE ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 21 (100 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - PERFORMANCE PIPE DRISCOPLEX OR APPROVED SUBSTITUTE
5905629	FLANGE ADAPTER HDPE SDR 26 PE 4710 IPS	ITEM - FLANGE ADAPTER HDPE ENDS - PLAIN END FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 26 (80 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - PERFORMANCE PIPE DRISCOPLEX OR APPROVED SUBSTITUTE
5905630	TEE FAB HDPE 255 PSI TO SDR 9 PE 4710 IPS	ITEM - TEE HDPE, FABRICATED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 9 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 255 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905631	TEE RED FAB HDPE 255 PSI TO SDR 9 PE 4710 IPS	ITEM - TEE REDUCING HDPE, FABRICATED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 9 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 255 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5905633	TEE RED FAB HDPE 80 PSI TO SDR 26 PE 4710 IPS	ITEM - TEE REDUCING HDPE, FABRICATED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 26 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 80 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO INDUSTRIES OR APPROVED SUBSTITUTE
5905737	RED ECC HDPE SDR 21 PE 4710 IPS	ITEM - ECCENTRIC REDUCER, HDPE ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 21 (100 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350
5905752	TEE RED FAB HDPE 100 PSI SDR 21 PE 4710 IPS	ITEM - TEE RED HDPE, FABRICATED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION TAPER BORED TO SDR 21 DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - FULL PRESSURE RATING 100 PSI @ 73 F MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM F714; ASTM D2206 REFERENCE - ISCO
5943773	FIRE HOSE YARD CABINET	ITEM - FIRE HOSE YARD CABINET TYPE - DESIGNED FOR TWO BRANCHES OF57 M3/H @ 685 KPA CABINET - MADE OF ASTM A36 PLATE, 1,5 MM THICKNESS PAINTED AND MARKED INCLUDING TWO DOORS AND STOOL PAINTED AND MARKED. FLOOR MOUNTED HOSE - TWO HOSES 30 M. LAY FLAT, 2 1/2", LINED HOSES UL/FM WITH HOSE CONNECTORS. NOZZLE - TWO MULTI JET NOZZLE, 2 1/2", UL/FM.
5963603	FIRE HOSE STATION	ITEM - FIRE HOSE STATION TYPE - NFPA 14, DESIGNED FOR 22 M3/H @ 450 KPA CABINET - MADE OF ASTM A36 PLATE, 1,5 MM THICKNESS PAINTED AND MARKED. INCLUDING DOWN SUPPORT TO FLOOR. VALVE - GLOVE VALVE, ANGLE TYPE, SCREWED, BRASS, UL/FM, 1 1/2". HOSE - 30 M. LAY FLAT, 1 1/2" LINED HOSE, UL/FM, WITH HOSE CONNECTORS. NOZZLE - MULTI JET NOZZLE, 1 1/2" UL/FM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0
[3220/3842]

Project Bulk/Assembly Purchase Catalog

AAQSA - SMI-Surcursal del Perú
QUELLAVECO PROJECT
Q1CO
MOQUEGUA, PERÚ

ITEM CODE	ABBREVIATED DESCRIPTION REFERENCES PR	PURCHASE DESCRIPTION
PRIME: 5 Piping		
5984750	JE-01: EXP JOINT WIDE ARCH CS RET. RINGS FF CL 150	EXPANSION JOINT, SPOOL TYPE, FOR PRESSURE SERVICE, WIDE ARCH, ELASTOMER BODY WITH SPLIT METAL RETAINING RINGS MATERIAL: BODY: EPDM RETAINING RINGS: CARBON STEEL FLANGED, FLAT FACE, ENDS - CL 150 DRILLINGS: 150 PSIG PRESSURE SERVICE 280 DEG F MAXIMUM WORKING TEMPERATURE REFERENCE: REDFLEX J-1W OR APPROVED EQUAL
PE602001	LATERAL 45 DEG HDPE SDR 21 PE 4710 IPS	ITEM - LATERAL 45 DEGREE HDPE FABRICATED ENDS - PLAIN ENDS FOR BUTT FUSION DIMENSION - OUTSIDE DIAMETER: IPS RATING - SDR 21 (100 PSI @ 73 F) MATERIAL - HIGH DENSITY POLYETHYLENE PE 4710 AND MINIMUN CELL CLASSIFICATION 445474C PER ASTM D3350 STANDARDS - ASTM D3350; ASTM D3261 REFERENCE - ISCO OR APPROVED SUBSTITUTE
RWELD	REINFORCING WELD FOR STUB-ON	

Search Specification: PRIME is equal to 5
Sort Specification: None

DATE PRINTED: 26APR1815:37:2
PAGE: 148 OF 148

FORM MM-MR-SP-003 (Rev. 6-99) - Bulk/Assembly Purchase Catalog

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SOLDADURAS DE TUBERÍAS DE ACERO

Este Documento ha sido revisado como se indica abajo, y describe en el registro de revisiones en la página siguiente. Por favor destruir todas las revisiones previas.

Revisión No.	Fecha	Nombre y Firma del emisor	Nombre y Firma del Revisor/Aprobador	Páginas
A	06/03/2015	Claudio Solís / CS	Daniel Silva / DS	25
B	13/03/2015	Claudio Solís / CS	Leopoldo Gravel / LG	25
0	20/12/2017	Carlos Rudolph / CR	Alejandro Jofré / AJ	25

APROBADORES		FIRMAS	FECHA
Jefe de Disciplina	**Jorge Ramos**		21/12/2017
Gerente de Ingeniería	**Philip Chan**		21 Dec 17
Gerente de Área	**Thomas Mulkey / Pablo Lattus**		22DEC17
Gerente de Proyecto	**Craig LaFortune**		
Cliente:	**José Mendivil**		

EMITIDO PARA : [ ] Diseño [x] Construcción [ ] Otro:

FLUOR
IFC – Issued for Construction
Dec 26, 2017

PIPING

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SOLDADURAS DE TUBERÍAS DE ACERO

Registro de Revisiones

Revisión N°	Fecha	Descripción
A	06/03/2015	Emitido para Revisión Interna
B	13/03/2015	Emitido para Aprobación del Cliente
0	20/12/2017	Emitido para Construcción

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SOLDADURAS DE TUBERÍAS DE ACERO

Tabla de Contenido

1.0 GENERAL 4
1.1 Alcance 4
1.2 Exclusiones 4
1.3 Definiciones 4
1.4 Normas 5
1.5 Especificaciones y Documentos Complementarios 6
1.6 Condiciones de Terreno 6
1.7 Procedimientos de Soldadura y Calificaciones de Desempeño 6
2.0 MATERIALES 8
2.1 Materiales de Aporte 8
2.2 Almacenamiento y Manipulación 10
3.0 EJECUCIÓN 11
3.1 Requisitos Generales 11
3.2 Designación de Procesos de Soldadura Aceptables de Acuerdo a AWS 13
3.3 Preparación de las Juntas a Soldar 14
3.4 Tratamiento Térmico 15
3.5 Examen no Destructivo (NDE) 16
3.6 Pruebas Mecánicas de Soldaduras 19
3.7 Reparaciones de Soldaduras 20
3.8 Documentación Retenida 20
4.0 ANEXOS 21

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SOLDADURAS DE TUBERÍAS DE ACERO

1.0 GENERAL

1.1 Alcance

El objetivo de este documento es definir los requisitos de soldadura, tratamiento térmico, examen y pruebas para soldadura en taller y en terreno de tuberías de acero carbono e inoxidable del "Proyecto Quellaveco", perteneciente a Anglo American Quellaveco (AAQ).

El Contratista suministrará todos los equipos, materiales, supervisión y mano de obra requeridos para la ejecución los procesos de soldadura de tuberías de acero, en acuerdo con los requerimientos detallados en la presente especificación, códigos referenciados e instrucciones de los Proveedores.

1.2 Exclusiones

Se excluyen del alcance de la presente especificación:

- Circuitos de tuberías suministrados y montados con equipos mecánicos.
- Soldadura de estanques fabricados en taller o en terreno.
- Soldadura de soportes de tuberías.
- Fabricación e instalación de tuberías correspondientes al sistema de suministro de agua fresca, área 1100.
- Tuberías correspondientes al Campamento Salviani, área 6050.

1.3 Definiciones

Para efectos del presente documento se definen los siguientes conceptos:

- Propietario: Anglo American Quellaveco (AAQ).
- Contratista: Empresa responsable de la ejecución los trabajos cubiertos por esta especificación.
- Proveedor: Define al fabricante o Proveedor de piezas de tubería o equipos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.4 Normas

Salvo lo indicado en esta especificación, el trabajo debe cumplir con las disposiciones aplicables de las siguientes publicaciones:

API	American Petroleum Institute
ASME	American Society of Mechanical Engineers
ASTM	American Society of Testing Materials
AWS	American Welding Society

La soldadura de tuberías de acero se realizará en estricta observancia de los siguientes códigos (o de su última edición):

API 1104–16	Welding Pipelines and Related Facilities
ASME B31.3–16	Process piping
ASME B31.4–16	Pipeline Transportation Systems for Liquids and Slurries
ASME/BPVC Sec. II/C–17	Welding Rods, Electrodes, and Filler Metals
ASME/BPVC Sec. V–17	Nondestructive Examination
ASME/BPVC Sec. IX–17	Welding, Brazing, and Fusing Qualifications
ASTM E10–17	Standard Test Method for Brinell Hardness of Metallic Materials
ASTM E110–14	Standard Test Method for Rockwell and Brinell Hardness of Metallic Materials by Portable Hardness Testers
AWS A2.4–12	Standard Symbols for Welding, Brazing, and Nondestructive Examination
AWS A3.0M/A3.0–10	Standard Welding Terms and Definitions
AWS A4.2M–06	Standard Procedures for Calibrating Magnetic Instruments to Measure the Delta Ferrite Content of Austenitic and Duplex Ferritic-Austenitic Stainless Steel Weld Metal.
AWS Z49.1–12	Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes

En caso de discrepancia entre cualquiera de los códigos y normas indicados, regirá aquel de mayor nivel de exigencia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Donde los requisitos locales del Perú afecten los criterios de fabricación e instalación de esta especificación, estos se modificarán y adaptarán según sea necesario para asegurar el cumplimiento de dichos requisitos.

1.5 Especificaciones y Documentos Complementarios

Este documento se complementa con los siguientes:

MQ11-02-TE-0000-ME0001	Site Conditions Technical Specification.
MQ11-02-TE-0000-PD0001	Especificación Técnica - Materiales de Tuberías.
MQ11-02-TE-0000-PD0002	Especificación Técnica Fabricación y Montaje de Sistemas de Tuberías de Acero en Terreno.
MQ11-02-TE-0000-PD0011	Especificación Técnica - Tuberías Fabricadas en Taller.

En caso de conflictos entre esta Especificación Técnica y otras fuentes complementarias, la controversia se someterá de inmediato y por escrito al Propietario o su representante, quien tomará las decisiones pertinentes y emitirá una aclaración por escrito.

1.6 Condiciones de Terreno

Para todas las actividades en terreno, en donde las condiciones son extremas en relación al clima y altura, el Contratista deberá remitirse al documento MQ11-02-TE-0000-ME0001 “Site Conditions Technical Specification”.

1.7 Procedimientos de Soldadura y Calificaciones de Desempeño

A. Las Especificaciones de Procedimientos de Soldadura WPS (Formulario ASME QW-482 o equivalente), los Registros de Calificación de Procedimientos PQR (Formulario ASME QW-483 o equivalente) y la Calificación de Desempeño de Soldadores WPQ (Formulario ASME QW-484 o equivalente) se ajustarán a los requisitos de la Sección IX del Código ASME/BPVC y a los requisitos de esta especificación.

B. En particular, para el caso de trazados inter-áreas (tuberías a campo travieso o tuberías enterradas) diseñadas bajo el código ASME B31.4, la Calificación de Desempeño de Soldadores será de acuerdo a los requisitos de la norma API 1104, sección 6 para la soldadura manual y sección 12 para la soldadura automática o el ASME/BPVC Sec. IX.

C. Los Registros de Calificación de Desempeño de Soldadores se pondrán a disposición de Gerencia de Construcción al ser solicitados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

D. Las WPS y los PQR serán presentados a Gerencia de Construcción antes del comienzo de la fabricación. Las presentaciones incluirán un breve resumen de la aplicación de los procedimientos individuales de soldadura con respecto a tipos de juntas y materiales de tuberías. El trabajo de soldadura no deberá comenzar hasta que estos documentos sean devueltos al Contratista con la autorización de proceder.

E. La soldadura se hará conforme a los WPS que deberán cumplir con los requerimientos de esta especificación y con todas las variables esenciales listadas en el QW-250 de la Sección IX del código ASME para cada proceso. La omisión de la información en una variable no será interpretada como una respuesta negativa a esa variable.

F. Todos los WPS y PQR para ítems adquiridos bajo subcontratos del Contratista, deberán ser revisados por el Contratista en cuanto a su contenido y cumplimiento del contrato, antes de ser presentados al Propietario o su representante.

G. Las WPS presentadas al Propietario o su representante deberán estar claramente identificadas con el número de ítem y el número de Orden de Compra.

H. El fundente utilizado para la soldadura por arco sumergido SAW deberá ser de la misma marca comercial y tipo que el utilizado para el PQR y debe ser especificado en la WPS. Los alambres utilizados para este tipo de soldaduras tendrán la misma clasificación AWS que se utilizó en el PQR y estarán especificados en la WPS.

I. Para las juntas a tope de soldadura doble (juntas soldadas a ambos lados), las pasadas de raíz hechas con material de aporte que produce escoria, deberán ser acanaladas del lado opuesto antes de la soldadura del segundo lado.

J. Las soldaduras que se depositan mediante procedimientos distintos de aquellos debidamente calificados y aprobados serán rechazadas y eliminadas en su totalidad.

K. Cada soldador y operador de soldadura estampará con un timbre de baja presión el número, letra o símbolo que lo identifica, el cual será asignado por el Contratista. La marca se hará en un lugar adyacente a la soldadura y a intervalos de no más de 1,0 m a lo largo de esta. Alternativamente, se pueden emplear también marcadores de pintura con tinta indeleble, libres de plomo, azufre y cloro. Los símbolos del soldador serán identificados, conforme a las soldaduras realizadas, en los planos del alcance.

L. El Contratista dispondrá de un Manual de Garantía de Calidad, que incluirá todos los procedimientos, instrucciones y controles a ejecutar en cada etapa para el Aseguramiento de la Calidad. Este Manual será presentado al Propietario o su representante para su revisión y/o comentarios y aprobación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

M. Se debe emplear un sistema para identificar y almacenar la identidad de todos los materiales de aporte. El Contratista debe tener disponibles los Reportes de Pruebas de Material en Fábrica (CMTR) de todos los materiales de aporte utilizados en las soldaduras.

N. El Contratista realizará todos los Controles de Calidad (QC) en base a los procedimientos aprobados, quedando evidenciados en los registros respectivos. Los registros serán archivados en la obra hasta la finalización de la misma. El Propietario o su representante recibirá una copia de estos documentos, al momento de ser generados.

2.0 MATERIALES

Todos los materiales de tuberías que se adquieran para el proyecto deberán venir con su certificado de calidad otorgado por el Proveedor respectivo CMTR (Certified Mill Test Reports). La certificación incluye el material de plancha base y el producto final. Las tuberías deberán cumplir con su respectiva norma en cuanto a material, dimensiones y tolerancias de fabricación.

Los materiales que sean aportados por el Contratista deberán contar con este certificado, el cual podrá ser solicitado por el Propietario o su representante en cualquier momento.

2.1 Materiales de Aporte

A. El metal de aporte será el que se especifica en el Código ASME/BPVC, Sección II, Parte C.

B. Dimensiones del material de aporte, sus envases y atributos físicos estarán de acuerdo con lo indicado en la sección SFA-5.02M del Código ASME/BPVC, Sección II, Parte C. Marcas en cada unidad y envoltorios de paquetes de unidades serán claramente legibles. Deberá incluir información sobre riesgos potenciales como indicado en ANSI Z49.1.

C. El material de aporte se deberá usar de modo tal que los principales elementos del metal depositado serán de la misma composición nominal que el metal base, excepto por lo especificado en los Párrafos 2.1D, 2.1E y 2.1F.

D. Para juntas soldadas de diferentes materiales base consistentes en aceros al carbono y aceros de baja aleación, P-1 hasta P-5, los metales de aporte serán del tipo bajo en hidrógeno y serán compatibles con la presión de operación admisible de los elementos unidos.

Nota: la clasificación de grupos de materiales base o números “P” deberá ser de acuerdo a la tabla QW/QB-422 del Código ASME/BPVC, Sección IX.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SOLDADURAS DE TUBERÍAS DE ACERO

E. Para juntas de metales base diferentes consistentes en aceros al carbono o aceros de baja aleación (P-1 a P-7) en un lado y en el otro metales del grupo P-8 (acero inoxidable austenítico, alto cromoníquel, monel); el metal de aporte cumplirá con los requisitos de las Clasificaciones NiCrFe-2 o NiCrFe-3 del código AWS.

Excepción: el metal de aporte clasificación 309 o 309L podrá usarse para soldar materiales de los grupos P-1 a P-5 con material del grupo P-8, bajo la condición que las tuberías operen a temperaturas menores o iguales a 400°C.

F. La soldadura entre un metal base galvanizado P-1 (incluyendo aquellos en los que se haya removido el baño galvánico) a partes que trabajen en presión, de acero en austenítico (P-8) está prohibida.

G. La selección del material de aporte para otras uniones metálicas disímiles requiere la revisión de Gerencia de Construcción previa al inicio de las tareas de soldadura. Sin embargo, no se permiten uniones de metales disímiles (distinto número P), para tuberías que operarán en los límites de presión de su clase.

H. Los alambres sólidos para procesos de soldadura semi-automáticos, con máquina y automáticos deberán estar compuestos por los elementos principales requeridos para el metal de soldadura depositado (aporte). Los materiales aportados mediante el proceso por arco sumergido no se derivarán desde el fundente (fundente neutro).

I. Los fundentes para la soldadura SAW, recomendados por el Proveedor para soldadura de paso simple, no se usarán en las de paso múltiple.

J. A menos que el Propietario o su representante lo apruebe, solamente el material de aporte de las siguientes clasificaciones E6010, E7018, ER70S-2, ER70S-3, E71T1, E7A2-EM12 o EM12K, será aceptable para soldaduras de sistemas de tuberías que contienen elementos de acero bajo presión.

K. La recalificación de la WPS será necesaria cuando se cambie la composición química del material de aporte en la soldadura desde un A-N° a otro A-N° (según lo definido en tabla QW-442 del Código ASME/ BPVC Sección IX).

L. Un material de aporte Clase “G” de acuerdo al Código AWS debe ser de la misma marca comercial y tipo que el especificado en el PQR. Tanto la WPS como el PQR deben especificar la marca comercial y el tipo. El Contratista deberá entregar a Gerencia de Construcción para revisión, junto con las WPS/PQR, el rango químico (es decir, no un análisis típico o nominal) para cada elemento del material de aporte, según lo listado en la especificación SFA del Código ASME/ BPVC Sección II-C y las propiedades mecánicas del mismo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

M. Para tuberías construidas según el código ASME B31.4, se deberá cumplir con todo lo indicado en la sección 434.8.2 respecto al proceso de soldadura y metales de aporte:

- Las soldaduras serán realizadas por procesos de tipo manual, semiautomático, automático o combinación de estos que hayan demostrado producir soldaduras sanas.

- Los consumibles de soldadura deberán cumplir lo siguiente: 1.- La selección del aporte debe ser tal que la resistencia final de la unión soldada sea igual o mayor a la del material base soldado. 2.- Para materiales de disímil resistencia, la resistencia de la unión soldada debe ser igual o mayor que la resistencia del metal base soldado más débil. 3.- Cuando se usa metales de aporte de diferentes resistencias, se debe aportar de tal manera que la resistencia final de la unión sea igual o mayor a la resistencia del metal base soldado. 4.- Para aceros aleados la composición del metal de soldadura deberá ser esencialmente la misma que la del metal base.

2.2 Almacenamiento y Manipulación

Los procedimientos del Contratista para el almacenamiento y manipulación de los consumibles de soldaduras deben ajustarse a las recomendaciones del Proveedor para cada tipo de material y como mínimo a las siguientes pautas:

A. Electrodos para SMAW

Los electrodos con bajo contenido de hidrógeno (como por ejemplo E7018-1; E7128; E8118-X y E11018) se almacenarán siempre en una de las formas siguientes:

- En empaque del Proveedor herméticamente sellado sin abrir y sin daño.

- En horno para almacenar electrodos a 120 °C. El horno puede ser fijo o portátil.

- Envase portátil para electrodo (máximo 4 horas).

Se recomienda un dispensador de electrodo tipo TED para almacenamiento portátil. Al término de cuatro horas los electrodos no usados se desecharán o se volverán a hornear de acuerdo con las indicaciones del Proveedor. Sólo se permitirá un rehorneado. Los electrodos mojados, dañados o contaminados deben ser descartados.

El Contratista debe elaborar e implementar procedimientos para almacenamiento y manipulación de metal de relleno, de modo que éste se mantenga limpio y seco hasta el

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

momento de uso. Todo procedimiento deberá ser enviado previamente al Propietario o su representante para su aprobación.

Los electrodos deben estar debidamente identificados y claramente separados en todo momento.

B. Fundentes y Electrodos para SAW

Los alambres para arco sumergido se almacenarán con la empaque del Proveedor intacto. Las bobinas que se hayan usado parcialmente se protegerán e identificarán antes de devolverlas al almacenamiento. No se utilizará alambre contaminado o no identificado.

El fundente deberá estar seco y libre de contaminación. El fundente deberá guardarse en el empaque del Proveedor hasta el momento de usarlo. El fundente que se haya sacado de paquetes dañados se deberá secar a 150°C durante una hora antes de su uso o de acuerdo a las indicaciones del Proveedor.

C. Electrodos y Gases para GMAW y GTAW

Los alambres se almacenarán con el empaque del Proveedor intacto. Las bobinas/materiales de aporte usados parcialmente se protegerán e identificarán antes de devolverlos al almacenamiento. No se usará alambre contaminado o no identificado

El gas empleado para fines de protección será de grado soldadura y tendrá un punto de rocío de - 40 °C o inferior.

3.0 EJECUCIÓN

3.1 Requisitos Generales

A. Los procesos de fabricación por soldadura se ajustarán a los requerimientos del código ASME B31.3 o del ASME B31.4, según el código que se asigne a sistema de tuberías en el correspondiente listado de líneas. La revisión que haga el Propietario o su representante de las Especificaciones para el Procedimiento de Soldadura, Registros de Calificación de Procedimientos e informes de pruebas en fábrica del Contratista, de ninguna manera lo liberarán de la responsabilidad de suministrar soldaduras sin defectos y adecuadas para los servicios requerido.

B. Los símbolos de las soldaduras estarán de acuerdo con la norma de AWS A2.4.

C. Los términos y definiciones de soldadura estarán de acuerdo con la norma de AWS A3.0.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

D. El martilleo o picado está prohibido. Solo se aceptará el uso de herramientas neumáticas para la limpieza de la escoria desde la soldadura (pistolas de aguja o cinceladores).

E. Durante la fabricación y soldadura se deberán mantener condiciones de limpieza. Todos los fragmentos, varillas, fundente, escoria y otros materiales extraños serán removidos del interior y exterior de la tubería.

F. En las tuberías que requieran limpieza especial el cordón de la raíz se depositará mediante el proceso Soldadura al Arco con Electrodo de Tungsteno con Gas Protector GTAW. Además, en soldaduras simples (por un solo lado) de bisel abierto y penetración completa, el cordón de la raíz deberá ser depositado con el proceso GTAW, a menos que el Propietario o su representante apruebe de otra manera.

G. Las soldaduras de aleaciones de base de níquel y de acero inoxidable deberán ser hechas con aplicación de argón como gas de purga. El gas de respaldo o gas de purga se mantendrá hasta que se haya depositado una capa de soldadura de al menos 6 mm de profundidad de metal soldado o hasta que se haya llenado la junta soldada, lo que sea menor.

H. Se deberá verificar que el contenido de oxígeno del gas de purga sea menor al 1% (medido con un analizador de oxígeno), o que circule por una cantidad de tiempo suficiente para lograr al menos 6 cambios de volumen de purga, antes de la inicio de la soldadura.

I. Todo trabajo de soldaduras verticales de elementos operando bajo presión será ascendente.

J. El Anexo 01 y 02 resumen los requisitos de tratamiento térmico y exámenes no destructivos para las soldaduras realizadas en taller o en terreno.

K. Los arcos de alineamiento u otros accesorios temporales deberán ser removidos con esmerilado fino y posteriormente inspeccionados visualmente para asegurar que la superficie de la tubería sea restaurada a su condición original. El espesor de pared remanente no deberá ser inferior al 87,5 % del espesor de pared nominal que se haya especificado. El Propietario o su representante se reservará el derecho de requerir un Examen No Destructivo para verificar la eliminación del defecto.

L. Respecto a los cuidados que se deben tener al trabajar con aceros inoxidables:

- Los aceros inoxidables deben ser manejados con mayor precaución que un acero carbono en cuanto a manipulación, corte y montaje. Por ningún motivo se podrá usar materiales de acero al carbono para la limpieza de aceros inoxidables.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- No estará permitido corte oxiacetileno en materiales de acero inoxidable, ya que provocan óxidos de cromo refractarios, corte irregulares y pérdidas de material.

- Los aceros inoxidables pueden ser cortados térmicamente por proceso de arco plasma o arco de carbón. Los bordes cortados térmicamente serán esmerilados antes de soldar, retirando aproximadamente 1/16" de la superficie de corte.

- Solamente se usará escobillar de acero inoxidable austenítico. Las ruedas de esmerilar serán limitadas a resinas impregnadas en oxido aluminio o carburo silicio. Cuando limpien aceros inoxidables no debe usarse ruedas de esmeril, materiales abrasivos y escobillas de acero que hayan sido usadas previamente en otros materiales. Las ruedas de esmeril y materiales abrasivos no deben contener hierro, óxido de hierro u otros materiales indeseables.

- Respecto a la pasivación, se realizará tratamiento superficial para los aceros inoxidables con ácido nítrico, para remover las impurezas y desarrollar una película protectora contra el óxido.

- Respecto a la limpieza preliminar, el equipo de soldadura debe ser liberado de escamas sueltas, suciedad y restos por medio de cualquier método práctico tal como agua de lavado, cepillado (utilizar sólo brochas de acero inoxidable nuevas sin uso) u otros medios mecánicos.

3.2 Designación de Procesos de Soldadura Aceptables de Acuerdo a AWS

A. SMAW: Para materiales definidos como P-1 se pueden usar electrodos E6010 o E7010 para la pasada de raíz solo en procesos de soldaduras simples de bisel abierto y penetración completa y no serán usados en tuberías que requieran exanimación radiográfica. Todos los otros materiales utilizarán procesos GTAW o GMAW para los cordones de raíz.

B. GTAW – Las soldaduras simples de bisel abierto requieren la utilización de gas argón como gas de purga excepto para los materiales P-1, P-3 y P-4. Nitrógeno seco podrá utilizarse como gas alternativo para la soldadura de los materiales P-8 solo con la aprobación previa del Propietario o su representante.

C. FCAW utilizará un gas de protección (75% de argón - 25% CO2) y requiere un respaldo en la junta de metal de soldadura o de metal base.

D. GMAW: los gases de protección serán aprobados por Gerencia de Construcción. La transferencia de metal de aporte por la técnica de circuito corto estará limitada a los materiales P-1 y P-8 que no excedan 9,5 mm (1/2") de espesor o clase de brida 150 libras.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La progresión vertical de la soldadura será indicada en las WPS. Los trabajos de soldadura fuera de posición serán ascendentes.

E. SAW utilizará fundentes neutros. El fundente usado (escoria) no se volverá a rectificar para reutilizarlo.

F. Otros procesos podrán usarse con la aprobación por escrito del Propietario o su representante.

3.3 Preparación de las Juntas a Soldar

A. Las soldaduras a tope pueden ser con bisel en "V", o "X" o combinación de ellas. Para las tuberías diseñadas bajo el código ASME B31.3 se deberá remitir a lo indicado en sección 328.4.2. Para las tuberías diseñadas bajo el código ASME B31.4 se deberá remitir a lo indicado en sección 434.8.6.

B. La preparación de la junta a soldar serán efectuadas por maquinado, esmerilado o corte térmico. Fluidos de corte o de lubricación no están permitidos. Cuando se utilice corte térmico, antes de soldar, las superficies de la junta deberán ser pulidas hasta encontrar metal virgen.

C. Las herramientas abrasivas o con remoción de metal (discos de amoladora, escariadores, escobillas metálicas, etc.) usadas en acero inoxidable austenítico u otras aleaciones del alto níquel y no ferrosas, no deberán haber sido usadas previamente en materiales ferrosos. Las herramientas que se usen para este tipo de materiales, así como también para el acero galvánico, deberán ser apartadas de las otras herramientas e identificadas para su uso solo en este tipo de materiales.

D. Se preferirán las juntas a tope con soldadura doble y se implementarán donde quiera que el tamaño de la tubería o el cilindro de placa lo haga posible. Donde sea factible, las juntas con soldadura doble se usarán para tuberías de 30 pulgadas de diámetro exterior o mayores (referirse al Párrafo 1.7 I).

E. Las soldaduras en tuberías con presiones de diseño en los límites de la presión nominal de su clase, deberán ser soldaduras de penetración total.

F. No se permite el uso de anillos de respaldo permanentes. Si se usan anillos provisorios de respaldo y luego se retiran, el área de soldadura será cepillada y examinada por si hubiera fisuras u otros defectos. El examen de la superficie de soldadura se realizará visualmente y mediante el método por partículas magnéticas o líquidos penetrantes, cualquiera que sea aplicable. Los defectos inaceptables serán removidos y reparados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

G. Las superficies a ser soldadas deberán estar limpias y libres de pintura, aceite, suciedad, incrustaciones, óxidos y otros materiales extraños perjudiciales para las soldaduras. Se deberá prepara la superficie en una banda de al menos a 25 mm de distancia por lado de la junta.

H. El fundente, las salpicaduras de soldadura y la escoria deberán ser limpiados de los cordones de soldadura picando, esmerilando o ambas, y pasando escobilla de alambre antes de la siguiente pasada.

I. No se permitirán soldaduras circunferenciales intermedias en los spools de tuberías ("empalmes") sin la autorización del Propietario o su representante.

J. No se iniciarán o detendrán dos cordones en la misma ubicación.

3.4 Tratamiento Térmico

A. Para los sistemas de tubería que se rijan por el código ASME B31.4, los requerimientos de precalentamiento y temperatura entre pasadas de soldadura serán acorde a lo establecido en la sección 434.8.8 del ASME B31.4. Los requerimientos de alivio de tensiones serán los establecidos en la sección 434.8.9 del ASME B31.4.

Para los sistemas de tubería que se rijan por el código ASME B31.3 se deberá tener presente lo siguiente:

A. La Temperatura Mínima de Precalentamiento para el corte térmico, soldadura intermitente y soldadura común deberá cumplir con el más alto de los valores "requeridos" y "recomendados" que se muestran en la Tabla 330.1.1 de la norma ASME B31.3. Cuando la temperatura de precalentamiento requerida sea de 150° C (300° F) o superior, la temperatura del metal se mantendrá a la temperatura de precalentamiento hasta que el proceso de soldadura esté completo.

B. Cuando la temperatura ambiental sea menor a 0°C, las recomendaciones de la Tabla 330.1.1 se convierten en requisito.

C. El Tratamiento Térmico Post-Soldadura (PWHT) se llevará a cabo de acuerdo con la norma ASME B31.3, Tabla 331.1.1.

D. A continuación se enumeran en orden de preferencia los métodos aceptables de tratamiento térmico post-soldadura, recomendándose el uso del Método de Horno siempre que sea posible.

- Método de Horno

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Método de Resistencia Local
- Método de Inducción Local
- Cualquier otro método requerirá la autorización por escrito del Propietario o su representante.

E. Durante el tratamiento térmico las superficies de roscas y empaquetaduras se protegerán del exceso de oxidación.

F. Los componentes que deban recibir un tratamiento térmico localizado tendrán procedimientos aprobados por el Propietario o su representante antes de efectuarlo. Los procedimientos deberán considerar que no se producirán tensiones térmicas en las tuberías a partir de la zona de calor localizado. Este procedimiento deberá estar avalado por los cálculos respectivos.

G. La fijación de accesorios que requieran soldadura directamente a interior o exterior de las superficies de componentes presurizados después de la realización del PWHT no se permitirá sin autorización previa, por escrito, del Propietario o su representante.

3.5 Examen no Destructivo (NDE)

Para tuberías construidas bajó los requerimientos del ASME B31.4, la inspección requerida y criterios de aceptación será acorde a lo indicado en sección 434.8.5 del ASME B31.4.

Para tuberías construidas bajó los requerimientos del ASME B31.3, el alcance del examen no destructivo estará de acuerdo con el Capítulo VI de la Norma ASME B31.3 según se resume en los Anexos 01 y 02. Los métodos de examen no destructivo, los criterios de aceptación y los requisitos generales adicionales deberán regirse por las indicaciones de los siguientes sub-párrafos.

Todos los exámenes no destructivos, excepto el examen visual, serán llevados a cabo por personal certificado de acuerdo con la práctica recomendada SNT-TC-1A de ASNT o el programa propio de certificación del Contratista. Previo al inicio de los trabajos, las Certificaciones y Procedimientos de Exámenes no Destructivos serán presentados a un delegado nivel III del Propietario o su representante para su aprobación. No se procederá con ningún examen hasta recibir autorización del Propietario o su representante. Además, todos los otros registros relativos a la inspección quedarán a disposición del Propietario o su representante.

Cuando se requieran ensayos no destructivos, se permitirá que las superficies estén "as-welded", pero deberán estar libres de asperezas, ranuras, solapamientos, rebordes,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

y valles para permitir una interpretación correcta del ensayo. Cuando el estado de la superficie interfiera con la interpretación, la superficie deberá ser desgastada con el cuidado de no pasar el espesor de diseño mínimo del metal.

A. Examen Visual

1. Los procedimientos de examen visual cumplirán con los requisitos del Código ASME/BPVC, Sección V, Artículo 9.

2. El personal que realizará el examen visual deberá estar certificado de acuerdo con la norma ASME B31.3, párrafo 342.1 (SNT-TC-1A nivel II, III, o CWI). Para los exámenes durante el proceso en lugar de RT, esta inspección será llevada a cabo y documentada por personal distinto de aquél que está ejecutando el trabajo de producción.

3. Para las soldaduras a ser examinadas, los requerimientos de la evaluación y los criterios de aceptación estarán en concordancia con lo establecido en la norma ASME B31.3, Párrafo 344.2.2.

4. Las soldaduras de filete se examinarán visualmente después de su colocación y punteo o después de terminar el paso de la raíz, así como una vez que ha terminado el paso de la soldadura final.

5. Donde el alcance visual sea pobre deberá usarse iluminación con luz blanca con una intensidad mínima de 1000 lux y elementos de magnificación de imagen si la distancia es mayor a 600 mm

B. Examen por Partículas Magnéticas

1. Los procedimientos del examen por partículas magnéticas deberán llevarse a cabo de acuerdo con los requisitos y métodos especificados en el Código ASME/BPVC, Sección V, Artículo 7.

2. El examen de las soldaduras por partículas magnéticas deberá incluir una banda de metal base de por lo menos 25 mm. (1 pulgada) de ancho a cada lado de la soldadura.

3. La evaluación de las indicaciones y los criterios de aceptación estará de acuerdo con la norma ASME B31.3, Párrafo 344.3

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4. Si durante el examen por partículas magnéticas se producen quemaduras por el arco eléctrico en los puntos de contacto, estas quemaduras serán rectificadas y el área se volverá a examinar mediante el método del yugo electromagnético.

C. Examen con Líquidos Penetrantes

1. Los procedimientos de examen con líquidos penetrantes deberán estar de acuerdo con los requerimientos y métodos especificados en el Código ASME/BPVC, Sección V, Artículo 6, usando líquido penetrante removible con solvente de acuerdo con el Párrafo T-643.3.

2. Los materiales penetrantes cumplirán con los requisitos del Párrafo T-625 del Artículo 6, Sección V, del Código ASME/BPVC, en cuanto al contenido de azufre y halógenos, independientemente del tipo de material a ser examinado.

3. El examen de soldaduras con líquidos penetrantes deberá incluir una banda de metal de base de por lo menos 25 mm (1 pulgada) de ancho a cada lado de la soldadura.

4. La evaluación de indicaciones y los criterios de aceptación deberán estar de acuerdo con la norma ASME B31.3, Párrafo 344.4.

D. Examen Ultrasónico

1. Los procedimientos de examen ultrasónico deberán cumplir con los requisitos y métodos especificados en el Código ASME/BPVC, Sección V, Artículo 5.

2. La evaluación de las indicaciones y los criterios de aceptación deberán estar de acuerdo con la norma ASME B31.3, Párrafo 344.6.2.

3. El examen UT requerido puede ser substituido por el examen RT.

E. Examen Radiográfico

1. Los procedimientos y técnicas de los exámenes radiográficos deberán cumplir con los requisitos del Código ASME/BPVC, Sección V, Artículo 2.

2. Los criterios de aceptación deberán estar de acuerdo con la norma ASME B31.3, Párrafo 341.3.2.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

F. Ensayos de Determinación de Ferrita-Delta

1. Se realizarán pruebas de ferrita-delta en las soldaduras de un cinco por ciento (5%) de las soldaduras sometidas a presión en tuberías de acero inoxidable austenítico y duplex ferrítico / austenítico. Los resultados serán registrados por el Contratista.

2. Las determinaciones de ferrita-delta hechas con instrumentos magnéticos se realizará antes del PWHT cuando este sea requerido.

3. El contenido de ferrita-delta deberá estar entre de 3 y 10 FN (Número de Ferrita) para temperaturas de operación de 425°C y superiores o para componentes con PWHT. Para los componentes con temperaturas de operación inferiores 425°C que no requieran PWHT, el contenido de ferrita-delta deberá ser de 3 a 12 FN.

4. Las pruebas de ferrita se harán de acuerdo a la norma AWS A4.2M.

3.6 Pruebas Mecánicas de Soldaduras

Para los sistemas de tubería que se rijan por el código ASME B31.3 se deberá tener presente lo siguiente:

A. Las pruebas mecánicas deberán llevarse a cabo según lo requerido por la norma ASME B31.3 y esta especificación. El Propietario o su representante tendrá la opción, a su requerimiento, de presenciar las pruebas mecánicas especificadas.

B. Los procedimientos para las pruebas serán propuestos por el Contratista y aprobadas por el Propietario o su representante previo a su realización.

C. Prueba de Dureza de Brinell (Carga de 3.000 Kg, bola de 10 mm)

1. Las pruebas de dureza de Brinell requeridas por la norma B31.3 deberán ser realizadas de acuerdo con las normas ASME E10 y E110.

2. Los resultados documentados de las pruebas de dureza de Brinell serán presentados al Propietario o su representante cuando sean solicitados.

3. Las calificaciones del personal para ensayos de dureza, incluyendo su capacitación y experiencia, se pondrán a disposición del inspector designado por el Propietario o su representante.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4. Las pruebas de dureza Brinell se deben obtener tanto del metal de soldadura como de la zona afectada por calor (HAZ) para cada proceso de soldadura.

5. La superficie a evaluar deberá ser esmerilada o arenada para que el borde de la impresión quede claramente definido y se permita una medición del diámetro con una precisión de ±0,02 mm. Cuando se utilizan equipos de análisis por rebote, el área a prueba deberá ser arenada o esmerilada a 0,25 mm por debajo del "mill" o la superficie tratada con calor antes de la prueba para eliminar la capa descarburizada.

6. El esmerilado o arenado se llevará a cabo de tal manera que se evite el recalentamiento del material.

3.7 Reparaciones de Soldaduras

1. Las discontinuidades que no sean aceptables se eliminarán por completo mediante cincelado, amolado, rectificado u otros métodos autorizados (para el tipo de material que se esté reparando) para limpiar de impurezas, discontinuidades y grietas la zona soldada. El área excavada será examinada mediante los métodos de partículas magnéticas o líquidos penetrantes para asegurar una eliminación total de los defectos.

2. Las reparaciones para corregir los defectos de soldadura seguirán el mismo procedimiento utilizado para la soldadura original u otro procedimiento de soldadura revisado por el Propietario o su representante.

3. Las áreas reparadas serán re-examinadas usando los mismos procedimientos de inspección mediante los cuales se detectó el defecto originalmente.

4. Se permitirán dos intentos de reparación en un área defectuosa. No se deberán llevar a cabo intentos adicionales sin la autorización del Propietario o su representante.

3.8 Documentación Retenida

1. El Contratista llevara el seguimiento, una base de datos electrónica, de cada soldadura realizada y su información relacionada, incluyendo identificación de soldadores, WPS y PQR usados, reportes NDE, PWHT, CMTR, etc. Estos registros serán mantenidos por el Contratista y una copia será entregada al Propietario o su representante cuando sea solicitada.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.0 ANEXOS

Anexo 01: Resumen de Tratamiento Térmico e Inspección para Tuberías Soldadas

Anexo 02: Explicación de Notas para Tabla en Anexo 01

Anexo 03: Nomenclatura

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SOLDADURAS DE TUBERÍAS DE ACERO

Anexo N°01: Resumen de Tratamiento Térmico e Inspección para Tuberías Soldadas

Cat. Fluido	Servicio	Clase	Material	PWHT	RT	UT	MT	PT	CT	NT	VT	Procedimiento de Soldadura	Notas
M	C1 Collector N°1; C2 Collector N°2; C3 Collector N°3; FR1 Frother N°1; FR2 Frother N°2; FN1 Flocculant N°1; FN2 Flocculant N°2; MR Mixing reagents	AA1D	Carbon Steel STD WT	NO	20						100	GTAW-SMAW-GMAW-SAW	(1)
	SA Sulfuric acid 93-98%	AA1E	Carbon Steel XS									GTAW-SMAW-GMAW-SAW	(1)
	NSH (Sodium Sulphidrate);	AGI	Stainless Steel 316/316L	NO	20			20		20	100	GTAW-SMAW-GMAW-SAW	(1)
D	PW Process water HFA	AA1A	Carbon Steel STD WT	NO	5						100	GTAW-SMAW-GMAW-SAW	(1)
	RW Reclaimed water; PW Process water; CW Cooling water; RO Reverse osmosis water; BW Brine water; PD Process drain; OF Overflow; PA Plant air; FP Fire water (A/G)	AA1B	Carbon Steel STD WT	NO								GTAW-SMAW-GMAW-SAW	(1)
	ML Milk of lime; PD Process Drain	AA1C	Carbon Steel STD WT	NO								GTAW – SMAW – GMAW-SAW	(1)
	SL Slurry; TL Tailings; ED Emergency drains; CM Moly concentrate; CC Copper concentrate; CT Copper/ Moly concentrate; CP Pyrite concentrate	AT1R	Carbon Steel Rubber Lined	NO								GTAW – SMAW – GMAW-SAW	(1)
	DW Potable water; IA Instrument air	LA1	Carbon Steel Galvanized	NO								GTAW – SMAW – GMAW-SAW	(1)
	FW Fresh water; CM Moly concentrate; GW Seal water	AGI	Stainless Steel 316/316L	NO	5			20		20	100	GTAW – SMAW – GMAW-SAW	(1)

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3243/3842]

SOLDADURAS DE TUBERÍAS DE ACERO

Cat. Fluido	Servicio	Clase	Material	PWHT	RT	UT	MT	PT	CT	NT	VT	Procedimiento de Soldadura	Notas
Normal	FO Fuel oil diesel	AA1G	Carbon Steel STD WT	NO	5						100	GTAW – SMAW – GMAW-SAW	(1)
	FW Fresh water (Asana river); PW Process water; HFA High filter air (high pressure); RW Reclaimed water	CA1	Carbon Steel STD WT	NO									
	FW Fresh water	AT1	Carbon Steel API-5L-X60 FBE/Coal-tar	NO								GTAW – SMAW – GMAW-SAW	(1)
		CT1											
		FT1											
		AT2	API-5L-X42 FBE/Coal-tar	NO								GTAW – SMAW – GMAW-SAW	(1)
		CT2											
		FT2											
	LOL Lube oil (low pressure)	AF1	Stainless Steel 304/304L	NO	5			20		20	100	GTAW – SMAW – GMAW-SAW	(1)
	FW Fresh water	CG1	Stainless Steel 316/316L									GTAW – SMAW – GMAW-SAW	(1)
		FG1											
Alta Presión	LOH Lube oil (high pressure)	MF1	Stainless Steel 304/304L	NO	100			20		20	100	GTAW – SMAW – GMAW-SAW	(1)

(1): SMAW y GMAW Sólo para relleno y terminación en soldaduras de materiales de aceros especiales, tales como: 316L y 904L.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3244/3842]

SOLDADURAS DE TUBERÍAS DE ACERO

Anexo N°02: Explicación de Notas para Tabla en Anexo 01

1a El precalentamiento del metal base se hará de acuerdo con la temperatura "Recomendada" o "Requerida" especificada en la norma ASME B31.3 Tabla 330.1.1., cualquiera que sea más alta. La temperatura mínima entre deposición de cordones no será menor que la temperatura mínima de precalentamiento.

2a Los carretes de tuberías podrán ser calentados para corregir desalineaciones, siempre que se sigan las siguientes pautas:

Acero al Carbono:

1. Se acepta el calentamiento con soplete.
2. 649 ºC (1200°F) temperatura máxima medida por lápices indicadores de temperatura.
3. No se usará flujo directo de agua o hielo para enfriar. Pueden usarse trapos húmedos.

Materiales P-3, P-4 y P-5:

1. Se usarán calentadores por resistencia eléctrica.
2. 677 ºC (1250 °F) temperatura máxima medida y monitoreada por termocuplas.
3. Envolver con aislación para retardar el enfriamiento.

Las pruebas de dureza se deben llevar a cabo después de doblar y deberán cumplir con los requisitos de la norma ASME B31.3 Tabla 331.1.1.

3a Inspeccionar con examen Radiográfico (RT) o Ultrasónico (UT) el cinco por ciento del número total de soldaduras a tope, seleccionadas al azar, de acuerdo con la norma ASME B31.3.

(AL AZAR se define como 100 por ciento de la circunferencia de la soldadura).

3b Inspeccionar con examen Radiográfico (RT) o Ultrasónico (UT) el diez por ciento del número total de soldaduras a tope, y con examen Ultrasónico (UT) el diez por ciento del número total de soldaduras tipo "socket", seleccionadas al azar, de acuerdo con la norma ASME B31.3.

3c Inspeccionar con examen Radiográfico (RT) o Ultrasónico (UT) el 100 por ciento del número total de soldaduras a tope y de solapas y conexiones de ramales fabricadas en conformidad con la norma ASME B31.3.

4a El examen visual (VT) del Servicio de Fluidos Categoría "D" será realizado de acuerdo con la norma B31.3, Párrafo 341.4.2 en la medida necesaria para satisfacer al examinador en el sentido que se han cumplido todos los requisitos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Anexo N°03: Nomenclatura

A- :	Número A.
BN :	Determinación de la dureza Brinell
CMTR :	Reporte Certificado de Composición Química y de Propiedades Mecánicas de Materiales
CT :	Prueba de Impacto Charpy
FCAW :	Soldadura al Arco con Núcleo Fundente
NT :	Determinación del Número de Ferrita
GMAW :	Soldadura Metal Arco Protegido por Gas
GTAW :	Soldadura al Arco con Electrodo de Tungsteno
HAZ :	Zona afectada por calentamiento
MT :	Examen de Partículas Magnéticas
NDE :	Examen No Destructivo
P- :	Número P.
PQR :	Registros de Calificación de Procedimientos
PT :	Examen de Líquido Penetrante
PWHT :	Tratamiento Térmico Post Soldadura
QA :	Aseguramiento de Calidad
RT :	Examen Radiográfico
SAW :	Soldadura por Arco Sumergido
SMAW :	Soldadura al Arco con Electrodo Recubierto
UT :	Examen de Ultrasonido
VT :	Inspección Visual
WPQ :	Calificaciones de Soldadores
WPS :	Especificaciones para el Procedimiento de Soldadura

Fin de la Especificación

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican FLUOR

PRUEBAS DE PRESIÓN PARA SISTEMAS DE TUBERÍAS

Este Documento ha sido revisado como se indica describe en el registro de revisiones en la página siguiente. Por favor destruir todas las revisiones previas.

Revisión No.	Fecha	Nombre y Firma del emisor	Nombre y Firma del Revisor / Aprobador	Páginas
A	19/01/2015	Claudio Solís / CS	Rodrigo Barra / RB	32
B	18/02/2015	Claudio Solís / CS	Daniel Silva / DS	33
0	20/12/2017	Carlos Rudolph / CR	Alejandro Jofré / AJ	33

APROBADORES	FIRMAS	FECHA
Jefe de Disciplina	**Jorge Ramos**	20/12/2017
Gerente de Ingeniería	**Philip Chan**	20 Dec 17
Gerente de Área	**Thomas Mulkey / Pablo Lattus**	20DEC17
Gerente de Proyecto	**Craig LaFortune**	
Cliente:	**José Mendivil**	

EMITIDO PARA : [ ] Diseño [x] Construcción [ ] Otro: _____

FLUOR
IFC – Issued for Construction
Dec 21, 2017

PIPING

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PRUEBAS DE PRESIÓN PARA SISTEMAS DE TUBERÍAS

Registro de Revisiones

Revisión N°	Fecha	Descripción
A	19/01/2015	Emitido para Revisión Interna
B	18/02/2015	Emitido para Aprobación del Cliente
0	20/12/2017	Emitido para Construcción

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PRUEBAS DE PRESIÓN PARA SISTEMAS DE TUBERÍAS

Tabla de Contenido

1.0 ALCANCE 5

2.0 EXCLUSIONES 5

3.0 CÓDIGOS, NORMAS Y REFERENCIAS 5
3.1 Códigos y Normas 5
3.2 Documentos Relacionados 6

4.0 DEFINICIONES 7
4.1 Tipos de Servicio de Fluido 7
4.2 Clasificación del Servicio de Fluidos 8
4.3 Terminología 8
4.4 Condiciones de Terreno 8
4.5 Aseguramiento de las Calidad 8

5.0 DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA 9
5.1 General 9
5.2 Criterio Para Selección del Fluido de Prueba 13
5.3 Presiones de Prueba 14
5.4 Carpeta de Circuito de Prueba (“Test Pack”) 15

6.0 MÉTODOS PARA PRUEBAS DE FUGA 16
6.1 Prueba Hidrostática de Tuberías a Presión 16
6.2 Prueba Neumática de Tuberías a Presión 17
6.3 Prueba de Sensibilidad a la Fuga 19
6.4 Prueba de Fugas Durante Puesta en Servicio 20
6.5 Pruebas Alternativas (Tuberías ASME B31.3) 20
6.6 Sistemas Sanitarios 21
6.7 Prueba de Hermeticidad 21
6.8 Prueba de Estanqueidad 22

7.0 PROCEDIMIENTOS DE TERRENO 22
7.1 Preparación de Pruebas 22
7.2 Limpieza y Llenado de Línea 24
7.3 Procedimiento para Prueba Hidrostática 24
7.4 Registro de Pruebas 24
7.5 Conclusión de Pruebas 25

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7.6 Limpieza de Líneas después de la Prueba 26
7.7 Materiales y Elementos Requeridos para las Pruebas 26
7.8 Bridas Ciegas Para Pruebas a Presión....27
7.9 Aprobación de las Pruebas de Presión....27

8.0 ANEXOS 27
8.1 Anexo N° 1: Presión Máxima de Prueba Hidrostática para Bridas y Válvulas 28
8.2 Anexo N° 2: Situación de Instrumentos Durante la Prueba de Presión....29
8.3 Anexo N° 3: Presión Máxima de Prueba de Presión Para Placas de Cierre....31
8.4 Anexo N° 4: Resumen de Pruebas de Presión 32

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 ALCANCE

El objetivo de este documento es establecer los criterios y definiciones básicas que deberán utilizarse en la realización de las Pruebas de Presión para Sistemas de Tuberías, que serán utilizados durante la instalación de tuberías en terreno del "Proyecto Quellaveco", perteneciente a Anglo American Quellaveco (AAQ).

El Contratista suministrará todos los equipos, materiales, supervisión y mano de obra requeridos para la ejecución las pruebas hidrostáticas de acuerdo con los requerimientos detallados en la presente especificación, códigos referenciados e instrucciones de los fabricantes.

2.0 EXCLUSIONES

Los siguientes sistemas están excluidos de esta especificación:

- Circuitos de tuberías suministrados con equipos mecánicos.
- Tanques fabricados en taller o terreno, bombas, compresores, equipos ensamblados (packaged equipment) y equipos en general.
- Tuberías para instrumentación, desde la válvula de corte hacia el instrumento.
- Tubería de conexión entre componentes de control operados con aire e hidráulicamente.
- Instrumentos en línea.
- Prueba de piezas de tubería (spools) fabricados en talleres externos.
- Sumideros, reboses, drenajes y líneas atmosféricas.
- Tuberías correspondientes al sistema de suministro de agua fresca, área 1100.
- Tuberías correspondientes al Campamento Salviani, área 6050.

3.0 CÓDIGOS, NORMAS Y REFERENCIAS

3.1 Códigos y Normas

Salvo lo indicado en esta especificación, el trabajo debe cumplir con las disposiciones aplicables de las siguientes publicaciones:

ASME	American Society of Mechanical Engineers.
API	American Petroleum Institute.
ASTM	American Society of Testing Materials.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Las pruebas se realizarán en estricta observancia de la última edición de los siguientes códigos:

API 600	Steel Gate Valves - Flanged and Butt-Welding Ends
API 602	Compact Steel Gate Values
API RP 1110–13	Pressure Testing of Steel Pipelines for the Transportation of Gas, Petroleum Gas, Hazardous Liquids, Highly Volatile Liquids, or Carbon Dioxide
ASME B31.3–16	Process piping, Section 345
ASME B31.4 –16	Pipeline Transportation Systems for Liquids and Slurries, Section 437
ASME /BPVC–17	Boiler and Pressure Vessel Code, Section V Nondestructive Examination, Article 10 Leak Testing, Appendix I Bubble Test – Direct Pressure Technique
ASME_BPVC N-755-1–15	Use of Polyethylene (PE) Class 3 Plastic Pipe Section III, CASE Division I
ASME B16.5–17	Pipe Flanges and Flanged Fittings.
ASME B16.21–16	Nonmetallic Flat Gaskets for Pipe Flanges.
ASME B16.34–17	Valves - Flanged, Threaded, and Welded End.
ASTM E1003–13	Standard Practice for Hydrostatic Leak Testing
ASTM F2164–13	Standard Practice for Field Leak Testing of Polyethylene (PE) and Crosslinked Polyethylene (PEX) Pressure Piping Systems Using Hydrostatic Pressure.
ASME PCC-2–15	Repair of Pressure Equipment and Piping, Article 5.1 Pressure and Tightness Testing of Piping and Equipment.

En caso de discrepancia entre cualquiera de los códigos y normas indicados, regirá aquel de mayor nivel de exigencia.

3.2 Documentos Relacionados

MQ11-02-TE-0000-ME0001	Site Conditions Technical Specification
MQ11-02-TE-0000-PD0001	Especificación Técnica Materiales de Tuberías
MQ11-02-TE-0000-PD0002	Fabricación y Montaje de Tuberías de Acero en Terreno
MQ11-02-TE-0000-PD0003	Soldaduras de Tuberías de Acero

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MQ11-02-TE-0000-PD0004	Fabricación y Montaje de Tuberías Plásticas en Terreno
MQ11-02-TE-0000-PD0009	Especificación Técnica Limpieza Interior de Tuberías

En caso de conflictos entre esta Especificación Técnica y otras fuentes complementarias, la controversia se someterá de inmediato y por escrito a la Gerencia de Construcción, quien tomará las decisiones pertinentes y emitirá una aclaración por escrito.

4.0 DEFINICIONES

4.1 Tipos de Servicio de Fluido

Para efectos de este documento se definen las siguientes categorías (basados en ASME B31.3 párrafo 300.2):

- Un servicio de fluido Categoría D es aquel que cumple con todas las siguientes condiciones:

  1. El fluido no es inflamable, tóxico ni perjudicial para el tejido humano
  2. La presión de diseño manométrica es inferior a 10,3 bar
  3. La temperatura de diseño se encuentra entre -29°C y 186°C

- Un servicio de fluido Categoría M es aquel fluido tóxico cuya potencial exposición a cantidades muy pequeñas debidas a fugas, puede ocasionar daño grave e irreversible a personas ya sea por inhalación o por contacto con el cuerpo, aunque se tomen prontas medidas restaurativas.

- Un servicio de fluido Categoría "Alta Presión", definido según capítulo IX, ASME B31.3. Corresponde a una presión mayor de lo indicado para la clase 2500.

- Un servicio de fluido Categoría "Normal", Son los fluidos que no están cubiertos por las categorías D, M o alta Presión y cuya presión no excede la clase 2500.

Nota: los servicios que operen entre presiones de 0 bar y 1 bar no están cubiertos por la norma ASME B31.3, pero para efectos de esta especificación serán nombrados como Categoría "Baja Presión".

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.2 Clasificación del Servicio de Fluidos

Un resumen de la Clasificación del Servicio para los fluidos de este Proyecto es presentado en el anexo 4.

4.3 Terminología

Para efectos del presente documento se definen los siguientes conceptos:

- Propietario: Anglo American Quellaveco (AAQ).
- Contratista: Empresa responsable de la ejecución los trabajos cubiertos por esta especificación.
- Gerencia de Construcción: Representante designado por el Propietario ante el Contratista, responsable de la resolución de los aspectos técnicos de ingeniería, control de calidad, autorización de procedimientos y todos los aspectos cubiertos por esta especificación.
- Proveedor: Define al fabricante o proveedor de piezas de tubería o equipos.

4.4 Condiciones de Terreno

Para todas las actividades en terreno, en donde las condiciones son extremas en relación al clima y altura, el Contratista deberá remitirse al documento MQ11-02-TE-0000-ME0001 “Site Conditions Technical Specification”.

4.5 Aseguramiento de las Calidad

El Contratista presentará un Manual de Procedimientos de Pruebas de Presión para aprobación de la Gerencia de Construcción. Este manual incluirá como mínimo los siguientes puntos:

1. Plan de Ejecución.
2. Aditivos químicos, por ejemplo: para evitar congelamiento, para inhibir la corrosión. etc.
3. Métodos de filtración y acondicionamiento del agua (o fluido aprobado) para la limpieza previa y prueba hidrostática.
4. Programa de pruebas de presión por subsistemas aprobados por la Gerencia de Construcción.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5. Procedimiento indicando el método y el esquema de obtención de los valores de las variables y el criterio de aceptación.
6. Plan de manejo del agua/fluido para prelavado y las pruebas.
7. Planos esquemáticos de secciones de prueba.
8. Planos esquemáticos de la disposición de equipos de prueba, conexiones, venteos, drenajes e instrumentos.
9. Metodología para compensación debido a variaciones de temperatura.
10. Listado de equipos e instrumentos para las pruebas, indicando fabricante, modelo, fecha y certificado de calibración.
11. Listado del personal que ejecutará y supervisará las pruebas, incluyendo títulos, antecedentes profesionales y cursos relacionados.
12. Plan de mitigación de riegos.
13. Formato de Registro de Presión (ver sección 7.4).

5.0 DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

5.1 General

El Contratista deberá revisar con la debida anticipación, todos los documentos relacionados con esta especificación e informar las inconsistencias, discrepancias y/o interferencias que pudieran ser encontradas, de tal forma que la Gerencia de Construcción pueda modificar y resolver a tiempo dichos aspectos, sin provocar atrasos ni aumentos de costos de la construcción.

Todas las líneas deben tener una prueba de presión en conformidad con lo que indique en el Listado de Líneas correspondiente. En el Listado de Líneas se entregará además la información necesaria para la prueba de presión, presión de diseño y tipo de prueba, etc.

La norma de diseño para cada clase de material es definida en la Especificación Técnica de Materiales de Tuberías, documento N° MQ11-02-TE-0000-PD0001.

En el anexo 4 se presenta un cuadro resumen de las pruebas de presión a realizar en este proyecto, para ser usado como referencia. Para cualquier otro sistema no mencionado en el cuadro resumen, el contratista deberán establecer los procedimientos de prueba en concordancia con lo establecido en esta especificación, el listado de líneas, normas internacionales vigentes y legislación local.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PRUEBAS DE PRESIÓN PARA SISTEMAS DE TUBERÍAS

No se realizará ningún tipo de pruebas en líneas gravitacionales siguientes: reboses, drenaje, venteos y cualquier sistema con flujo en superficie libre. En estos casos se deben inspeccionar de manera visual las uniones soldadas, termofusionadas, roscadas, bridadas o con copla mecánica, todas previamente protocolizadas.

Un Servicio de Fluido que cumpla con la Categoría D y Baja Presión podrá ser sometido a una prueba de fuga durante la puesta en servicio, de acuerdo al establecido en la sección 6.4 y en concordancia a ASME B31.3 sección 345.7, previa autorización de la Gerencia de Construcción, debido a que será parte de los procedimientos de Precomisionamiento, Comisionamiento y Puesta en Marcha.

Se podrá efectuar una prueba hidrostática, si la Gerencia de Construcción lo autoriza, usando como medio de prueba el fluido de operación. La prueba se hará de acuerdo a lo expresado en la sección 6.1.

Solo a petición del Contratista, bajo aprobación de la Gerencia de Construcción, y cuando el este considere impracticable una prueba hidrostática, se podrá realizar una prueba neumática de fugas de acuerdo a lo establecido en la sección 6.2, poniendo énfasis de los altos riesgos de la energía almacenada de un gas comprimido.

El Contratista informará cada vez que un sistema o subsistema esté preparado para la prueba de presión. Si el procedimiento aprobado no pudiera aplicarse en su totalidad o debiera modificarse por las características del sistema, el Contratista deberá informar de los cambios requeridos. Estos cambios deberán ser aprobados por la Gerencia de Construcción antes de la realización de la prueba.

El Propietario podrá solicitar a la Gerencia de Construcción ser invitado a presenciar las pruebas en calidad de observador. La Gerencia de Construcción decidirá de acuerdo con el programa de pruebas, si procede.

El Propietario suministrará el fluido de prueba para las pruebas hidrostáticas. Es responsabilidad del Contratista cumplir con todas las leyes y reglamentos para transportar, acondicionar y disponer del fluido de prueba una vez finalizadas las pruebas.

El Contratista será responsable de obtener los permisos requeridos para la disposición del agua utilizada para pruebas hidrostáticas. El Contratista deberá proporcionar copias de dichos permisos a la Gerencia de Construcción.

En sistemas recién fabricados o reparados, no se deberá realizar ninguna prueba de presión, ni prelavado, hasta completar los tiempos mínimos de enfriamiento y de espera recomendados en cada caso.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PRUEBAS DE PRESIÓN PARA SISTEMAS DE TUBERÍAS

Las tuberías para manejo de fluidos peligrosos (corrosivos, inflamables o tóxicos) serán probadas únicamente con un fluido de prueba de acuerdo con la sección 5.2.

Las pruebas hidrostáticas se harán con agua limpia, filtrada y preparada para el evento. Cuando exista la posibilidad de daño causado por congelamiento, o en el caso que el material de tuberías pueda ser dañado por el agua, se usará otro fluido, el cual deberá ser aprobado previamente por la Gerencia de Construcción.

Las zanjas que contengan tuberías instaladas no podrán ser rellenadas en su totalidad sin que se hayan aprobado y entregado los respaldos a la Gerencia de Construcción, de todas las pruebas e inspecciones realizadas a las tuberías y cámaras asociadas.

El contratista podrá proponer, para aprobación de la Gerencia de Construcción, realizar un relleno parcial antes de la prueba de presión, como medio de fijación y para el control de temperatura. Sin embargo, se deberán dejar descubiertas, a lo menos, todas las uniones a probar.

Las válvulas de control e instrumentación ubicadas en línea en una tubería que será probada, deben ser reemplazadas por un carrete de tubería para prevenir los daños posibles de ser causados por la manipulación en el momento de la prueba de acuerdo a lo indicado en el Anexo 2.

A menos que la Gerencia de Construcción establezca otra cosa, las pruebas hidrostáticas para sistemas de tuberías que transportarán aire u otros gases se deberán realizar con agua (salvo los sistemas de aire de instrumentación). El Contratista deberá verificar la necesidad de soportación temporal y cualquier consideración especial de esfuerzos debidos al peso adicional.

Las pruebas hidrostáticas de sistemas de lubricación, grasa, hidráulicos, etc. deberán estar de acuerdo con esta especificación y las recomendaciones de los Proveedores de los equipos. El Contratista será responsable de validar sus procedimientos de pruebas con los requerimientos de los Proveedores de los sistemas de lubricación.

Está prohibido el reapriete de pernos en uniones bridadas, durante las pruebas, mientras los sistemas estén presurizados por sobre 2 barg en la unión.

Todos los tramos de tubería que no superen la prueba, deberán ser reparados o reemplazados y serán probados nuevamente en todo el tramo afectado, hasta la aceptación completa del sistema.

Se deberá utilizar bridas ciegas o paletas en reemplazo de válvulas en los extremos muertos de los circuitos de tubería que requieran prueba. Los materiales a considerar en

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

estos elementos deben asegurar la no contaminación de la tubería. Para evitar la contaminación por contacto directo se recomienda utilizar empaquetaduras de acuerdo a la Especificación Técnica de Materiales de Tuberías, documento N° MQ11-02-TE-0000-PD0001.

El llenado de la tubería se hace por el punto más bajo. Deberán proveerse venteos (válvulas de purga de aire del tipo automáticas) de capacidad adecuada en los puntos altos.

La Prueba de Presión debe realizarse después de los ensayos no destructivos y antes de la limpieza interna de la tubería según documento N° MQ11-02-TE-0000-PD0009 Especificación Técnica Limpieza Interior de Tuberías.

Los sistemas de HDPE se probarán a una temperatura máxima de 23°C. No se aceptará agua a mayor temperatura. En caso que el agua se encuentre a mayor temperatura, la presión máxima de prueba deberá reducirse proporcionalmente.

No se realizarán pruebas hidrostáticas con agua, cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5ºC, o haya posibilidades de congelamiento, a menos que se establezcan procedimientos adicionales para el control de la temperatura y prevención de congelamiento.

Cuando la Gerencia de Construcción lo estime necesario, el Contratista deberá implementar instrumentación necesaria para la medición de la temperatura del agua durante la prueba hidrostática.

Los procedimientos de pruebas hidrostáticas en tuberías de HDPE, expuestas directamente al sol, deberán considerar los tiempos de estabilización de la temperatura del agua a fin de garantizar una correcta medición evitar y sobrepresiones y, si es necesario, controlar la temperatura superficial de la tubería para regular la presión máxima de la prueba.

Toda unión soldada o termofusionada, que con aprobación de la Gerencia de Construcción, no sea probada hidrostáticamente, deberá ser 100% inspeccionadas con radiografía o ultrasonido, según aplique, y probada durante Puesta en Marcha según sección 6.4. Uniones bridadas sin prueba hidrostática, pero protocolizadas en su apriete, podrán ser probadas en la Puesta en Marcha. En el caso que la unión quede enterrada no se podrá rellenar la zanja sin haber probado la unión.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.2 Criterio Para Selección del Fluido de Prueba

El agua para las pruebas hidrostáticas de los sistemas de tuberías será provista de los tanques de agua fresca. En ningún caso se debe usar agua de proceso con alto contenido de sólidos. Si el agua fresca tiene un alto contenido de sólidos suspendidos deberá filtrarse previo a su uso. El Contratista deberá proveer del transporte y manejo del fluido de prueba.

Todo fluido de prueba distinto de agua, deberá ser aportado por el Contratista, para lo cual deberá presentar todas las características para aprobación de la Gerencia de Construcción. Los procedimientos para el acondicionamiento, manejo durante la prueba y disposición final de estos fluidos deberán ser aprobados por la Gerencia de Construcción e incluidos en el Manual de Procedimientos.

La alimentación al sistema de tuberías debe estar provista de un filtro apropiado para contener impurezas como arena, óxidos y otras partículas que pudiesen estar presentes en el agua.

El agua utilizada podrá ser retornada al sistema de almacenamiento, dispuesto por el contratista, si presenta la misma calidad que al inicio de la prueba y si los sistemas que siguen en el programa son tuberías del mismo tipo de material.

Cuando se prueben tuberías de longitud mayor a 50 m y de diámetros mayores a 10", se deberá considerar a la tubería que contiene el agua, como un recipiente de almacenamiento. El período de almacenamiento debe ser consultado a la Gerencia de Construcción.

En caso de ser requerido por el Proveedor, para pruebas de sistemas de lubricación, grasa, hidráulicos, etc., las pruebas se harán con el mismo fluido de proceso o uno equivalente, de primer uso y previamente aprobado por la Gerencia de Construcción.

En caso que el material de la tubería o el proceso pudiesen verse afectados en forma adversa por el contacto con agua, se permitirá utilizar otro fluido apropiado, sujeto a la aprobación de la Gerencia de Construcción, y con las siguientes restricciones:

1. Si se utiliza una mezcla de agua y glicol para prevenir el congelamiento, el Contratista debe establecer un procedimiento para deshacerse del residuo de forma apropiada.
2. Si el fluido es inflamable, su punto de inflamación debe ser superior a 48°C. El Contratista debe tomar en cuenta las condiciones del entorno de la prueba para evitar accidentes, y debe informar a la Gerencia de Construcción acerca del plan de seguridad adoptado para el manejo del fluido inflamable.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Para las pruebas deberá evitarse el uso de agua potable conectada directamente a la red. Si algún sistema requiere el uso de agua potable deberá proveerse válvulas de no retorno, en la toma, para evitar contaminación al sistema de distribución de agua potable.

5.3 Presiones de Prueba

La presión de prueba se debe alcanzar en el punto más bajo del sistema. Siempre se privilegiará el punto más bajo para la ubicación del manómetro, no obstante si el manómetro se instala en un punto superior de la línea, la presión indicada debe corresponder a la diferencia entre la presión de prueba y la altura estática del fluido de prueba.

La presión máxima de prueba es la presión manométrica más alta que se permite al componente de menor clase de presión en el sistema que se esté probando. La parte más débil podría ser una brida, el cuerpo o el asiento de una válvula, una sección de la tubería o un fitting individual.

El Contratista deberá chequear las presiones admisibles de todos los componentes involucrados en la prueba. El registro del chequeo deberá incluirse en la Carpeta de Circuito de Prueba ("Test Pack") para la aprobación de la Gerencia de Construcción.

Si la presión de prueba produciría una tensión por encima del 90% del límite elástico de la tubería, o exceda la presión máxima admisible del componente más débil, la presión de prueba debe ser reducida al mayor valor que no exceda ninguno de dichos límites.

Las tuberías a regirse por ASME B31.3 serán probadas hidrostáticamente a una presión mínima de 1,5 veces la presión de diseño que se indica en el Listado de Líneas correspondiente. La presión de prueba hidrostática en cualquier punto del sistema debe ser como mínimo 1,5 veces la presión de diseño de la línea en ese punto.

El valor de la presión de diseño para cada línea será indicado en el Listado de Líneas calculado en el punto más bajo del sistema.

La presión de prueba se ajustará para la temperatura de diseño de acuerdo con ASME B31.3.

Las tuberías a regirse por ASME B31.4 serán probadas hidrostáticamente a una presión mínima de 1,25 veces la presión de diseño que se indica en Listado de Líneas correspondiente.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Para las tuberías que se rijan por ASME B31.4 que en condiciones de ensayo desarrollen tensiones circunferenciales del 90% del SMYS, o más (basado en espesor nominal), debe tenerse especial cuidado de no sobre tensionar la tubería. Los tramos de tuberías que son inspeccionados visualmente durante la prueba, no requieren de ensayos adicionales. Esto incluye tubería que haya sido pre-ensayadas para usarse como reemplazo de secciones del sistema. Aquellas partes no inspeccionadas visualmente, deberán ser sometidas a continuación de la prueba de presión de 4 horas de ensayo de estanqueidad a no menos de 1,1 veces la presión de diseño.

Tuberías de HDPE enterradas serán probadas hidrostáticamente a la presión de prueba establecida en ASME_BPVC CASE N-755-1.

Para algunas tuberías de HDPE pueden existir restricciones adicionales para la presión de prueba, el Contratista deberá verificar con el Proveedor de las tuberías las presiones máximas de prueba.

En el caso de pruebas neumáticas se deberán considerar las presiones de prueba establecidas en la sección 6.2

5.4 Carpeta de Circuito de Prueba ("Test Pack")

Esta carpeta deberá ser elaborada por el Contratista y debe contener toda la información solicitada para autorización de la prueba de presión de un sistema particular. Esta debe ser entregada para la revisión y aprobación por parte de la Gerencia de Construcción, esta deberá contener, a lo menos, los siguientes documentos:

- Certificaciones de equipos e instrumentos para la prueba.
- Set de planos P&IDs y de diseño del sistema a probar y esquemas de instalaciones para la prueba.
- Registro de chequeo de presiones admisibles en componentes.
- Análisis de requerimientos de soportación temporal u otros.
- Protocolos de todas las uniones involucradas en la prueba.
- Permiso y procedimiento de trabajo.
- Documentos del Manual de Procedimientos de Pruebas de Presión específicos para la prueba.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.0 MÉTODOS PARA PRUEBAS DE FUGA

6.1 Prueba Hidrostática de Tuberías a Presión

Para las tuberías que se rijan por el código ASME B31.3, las pruebas hidrostáticas deberán ser realizadas conforme a lo indicado en ASME B31.3 párrafo 345 y demás documentos señalados en esta especificación. Las pruebas hidrostáticas de estás tuberías se regirán por el método definido en ASTM E1003 o por un procedimiento propuesto por el Contratista y aprobado por la Gerencia de Construcción.

Tuberías que se rijan por la norma ASME B31.4, y que en operación presenten tensiones circunferenciales de más del 20% del Esfuerzo de Fluencia Mínimo Específico (SMYS), según lo indicado la especificación técnica N° MQ11-02-TE-0000-PD0001, se probarán hidrostáticamente en conformidad con lo establecido en ASME B31.4 párrafo 437.4. Las pruebas hidrostáticas de estás tuberías podrán utilizar como guía el método definido en API RP 1110 o por un procedimiento propuesto por el Contratista y aprobado por la Gerencia de Construcción.

Las pruebas hidrostáticas para redes de HDPE aéreas, se regirán por el método definido en ASTM F 2164 o por un procedimiento propuesto por el Contratista y aprobado por la Gerencia de Construcción.

El llenado de la línea deberá hacerse siempre por el punto más bajo del sistema, asegurándose que todo el aire ha sido eliminado.

La presión se debe incrementar gradualmente, dejando tiempo para que el sistema se equilibre interiormente.

Cada vez que se detiene el aumento de presión debe inspeccionarse externamente buscando puntos de fuga. Si se detectan puntos de fuga, estos deberán marcarse y el sistema debe despresurizarse, repararse y volver a comenzar la prueba desde el principio

Una vez alcanzada la presión de prueba debe inspeccionarse externamente buscando puntos de fuga.

La presión de prueba se deberá dejar que se estabilice por al menos 10 minutos para tuberías aéreas y no menos de 4 horas para tuberías diseñadas bajo ASME B31.4. Luego se debe reducir la presión en forma gradual hasta eliminarla completamente. Tiempos de estabilización menores deberán ser aprobados por la Gerencia de Construcción a expresa petición del Contratista.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Luego registre la presión y temperatura y espere el tiempo de prueba asignado leyendo y registrando la presión a intervalos definidos. La presión final deberá ser igual o superior a la presión final definida para la prueba. Recuerde que el sistema no es 100% estanco por lo que algo de pérdida se registrará durante la prueba. Los valores mínimos de la presión final serán los establecidos por esta especificación en la sección 5.3, y aprobados por la Gerencia de Construcción, antes de comenzar la prueba.

Las tuberías revestidas interiormente deberán permanecer con agua, previo a las pruebas, a lo menos por 24 horas para permitir que el revestimiento absorba la cantidad adecuada de agua que equilibre el sistema interiormente. Luego se procederá de acuerdo a lo indicado en los párrafos anteriores. En casos de riesgo de congelamiento el Contratista deberá incluir procedimientos de recirculación y/o uso de anticongelante.

6.2 Prueba Neumática de Tuberías a Presión

Los sistemas que cumplan cualquiera de las siguientes condiciones podrán ser probados neumáticamente de acuerdo y previa autorización de la Gerencia de Construcción:

- Sistema diseñado según ASME B31.3
- Sistemas donde el peso impuesto por la prueba hidrostática sobrepase la carga admisible de los soportes o del espesor de la tubería.
- Sistemas donde el proceso, componentes, tubería o revestimientos pudieran ser adversamente afectados por el agua.
- Sistemas donde el fluido de trabajo pudiese reaccionar con agua, por ejemplo: sistemas de ácido sulfúrico concentrado.
- Sistemas de aire de instrumentación, los cuales deberán ser probados con aire seco y sin aceite.

Todos los procedimientos para pruebas neumáticas deberán considerar un plan de mitigación de riegos, teniendo en énfasis de los altos riesgos de la energía almacenada de un gas comprimido, en concordancia con lo establecido en ASME PCC-2, Article 5.1 Pressure and Tightness Testing of Piping and Equipment.

El fluido de prueba será aire seco, y la presión de prueba será 1,1 veces la presión de diseño. Se debe instalar un dispositivo de alivio de presión, ajustado a 1,1 veces la presión de prueba (y no mayor a 50 psi por sobre la presión de diseño).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PRUEBAS DE PRESIÓN PARA SISTEMAS DE TUBERÍAS

Las presiones de las pruebas neumáticas en ningún caso deben exceder el menor valor entre la presión que produzcan un 90% del límite elástico de ningún componente del sistema probado o 1,33 veces la presión de diseño.

Todos los fittings e instrumentos presurizados durante la prueba deberán poseer cadenas de seguridad que eviten, ante una eventual falla, que salgan proyectados por efecto de la presión interna.

No se permitirá la presencia de personas ajenas a la prueba en áreas donde puedan ser alcanzadas por la ruptura de algún elemento del sistema, para tal efecto debe ser indicado con cinta de seguridad el área de prueba que implique riesgo y esto será de absoluta responsabilidad del Contratista a cargo de la prueba.

Un conjunto de válvulas de bloqueo y una de purga, además de un indicador de presión aguas abajo de éstas, deben ser incluidos en la línea para presurización. El Contratista deberá suministrar para aprobación un plano del conjunto de válvulas de bloqueo y de purga.

La presión se aumentará gradualmente hasta que la presión manométrica alcanzada sea menor que la mitad de la presión de prueba o 170 kPa (25psi), momento en el cual, se realizará una revisión preliminar de las juntas con el objeto de detectar y reparar las fugas principales.

La presión del sistema será incrementada gradualmente hasta alcanzar la presión de prueba. Si se detectan fugas se debe suspender la prueba, despresurizar de inmediato reparar y comenzar nuevamente desde el principio.

Para esta prueba, la presión se deberá incrementar gradualmente en aumentos de 34,5 kPa (5 psi) o 10% de la presión de prueba, cualquiera que sea mayor.

La presión debe aumentarse en forma gradual hasta alcanzar la mitad de la presión de prueba, para hacer una inspección de las juntas con el objeto de detectar y reparar las fugas principales.

Posteriormente, la presión se debe incrementar gradualmente hasta alcanzar la presión de prueba, y luego debe reducirse hasta la presión de operación, para proceder con la inspección de fugas.

Toda la línea debe ser examinada primero en seco, para determinar si existe cualquier punto audible que denote una fuga. Posteriormente, las juntas y soldaduras pueden ser cubiertas con una solución jabonosa de forma que se puedan detectar fugas menores. La solución jabonosa debe ser un producto comercial específico para este tipo de detección.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La presión debe mantenerse por el tiempo suficiente para permitir la inspección de todas las juntas, uniones soldadas y accesorios para determinar que no existan fugas, pero nunca por menos de 10 minutos.

Tuberías plásticas como HDPE, PVC y CPVC no deben ser probadas neumáticamente.

6.3 Prueba de Sensibilidad a la Fuga

Tuberías que requieran una prueba de sensibilidad a la fuga deberán ser probadas según lo indicado en documento ASME /BPVC Section V, Article 10, Appendix I Bubble Test – Direct Pressure Technique.

La definición del método a aplicar será hecha por la Gerencia de Construcción a sugerencia del Contratista.

La presión de prueba será, por lo menos, el valor menor entre 105 kPa (15 psi) de presión manométrica o el 25% de la presión de diseño.

Esta prueba inicial utiliza aire o un gas inerte como medio de prueba.

La presión se aumentará gradualmente hasta que se alcance una presión manométrica al menor valor entre un medio de la presión de prueba o 170 kPa (25 psi), momento en el cual se realizará una revisión preliminar. Seguidamente, la presión se aumentará gradualmente en pasos hasta que se alcance la presión de prueba; luego, la presión se mantendrá en cada paso por un tiempo suficiente para ecualizar las deformaciones de la tubería.

La solución se aplica sobre las zonas a evaluar. La solución no debe producir burbujas por sí misma. De esta forma todas las burbujas serán producidas por fugas de aire o gas inerte utilizado. Los líquidos usados en la solución serán aquellos debidamente aceptados para este tipo de pruebas. Jabones o detergentes de tipo doméstico no son aceptables.

Una vez aplicada la presión debe alcanzar los 170 kPag y sostenerse por al menos 15 minutos antes de la prueba. La aplicación de la solución de burbujeo deberá hacerse con una temperatura superficial entre 5°C y 50°C.

Si se detectan fugas el proceso debe detenerse, los puntos de fuga serán marcados y el sistema reparado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.4 Prueba de Fugas Durante Puesta en Servicio

Un servicio de fluido que cumpla con la Categoría D según ASME B31.3 podrá ser sometido a una prueba inicial de fuga durante la puesta en marcha de acuerdo con ASME B31.3 sección 345.7, previa autorización de la Gerencia de Construcción. En estos casos el medio de prueba podrá ser el propio fluido de servicio, y la prueba quedará sujeta a todos los requerimientos aplicables establecidos en esta especificación.

El sistema será probado en las condiciones de operación durante el precomisionamiento, comisionamiento o puesta en servicio, por medio de la inspección visual de fugas en cada junta. La presión debe mantenerse por el tiempo suficiente para permitir la inspección de todas las juntas, uniones soldadas y accesorios para determinar que no existan fugas, pero nunca por menos de 10 minutos.

6.5 Pruebas Alternativas (Tuberías ASME B31.3)

Este tipo de pruebas requiere aprobación de la Gerencia de Construcción.

Pueden existir determinadas circunstancias bajo las cuales, ni la prueba hidrostática, ni la prueba neumática, son consideradas factibles. Una prueba alternativa, de aplicación bajo aprobación de la Gerencia de Construcción, puede ser empleada siempre que se cumplan, al mismo tiempo, los requisitos descritos a continuación:

1. Una prueba hidrostática produciría lo siguiente:
    a) Daño al revestimiento o a aislante interior.
    b) Contaminación del proceso, el cual podría resultar arriesgado, corrosivo o inoperante en presencia de humedad.
    c) Se requieren modificaciones relevantes, o incompatibles con el diseño, en la soportación para resistir las cargas debidas a una prueba hidrostática.
    d) Presentar peligro de fractura frágil por baja temperatura en el metal durante la prueba.
2. Una prueba neumática produciría un riesgo considerable debido a la posible liberación de energía acumulada en el sistema o presentaría un riesgo de fractura frágil por baja temperatura durante la prueba.

Bajo las condiciones establecidas en los puntos 1 y 2 anteriores, las siguientes pruebas alternativas pueden ser aplicadas:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. Soldaduras, incluidas las de fabricación de tubería y accesorios, que no hayan sido probados hidrostáticamente, neumáticamente, ni en cuanto a fugas de acuerdo con esta especificación, deben ser examinadas por los siguientes ensayos no destructivos:

    a) Soldaduras a tope deberán ser 100% examinadas por radiografía o ultrasonidos.

    b) Todas las soldaduras, incluyendo las de los accesorios estructurales no incluidos en el ítem (a) anterior, deberán ser examinadas 100% por líquidos penetrantes. Si el material es magnético, un análisis por partículas magnéticas podrá ser utilizado como sustituto a los líquidos penetrantes.

    c) Cuando sea requerido tratamiento térmico, los exámenes descritos anteriormente deberán ser realizados después del referido tratamiento térmico.

2. Un estudio de flexibilidad del sistema de tuberías debe ser realizado de acuerdo con los requerimientos de ASME B31.3.
3. El sistema debe ser sometido a una Prueba de Sensibilidad a la Fuga como se define en la sección 6.3.

6.6 Sistemas Sanitarios

El Contratista deberá general procedimientos para todas las pruebas de los sistemas sanitarios basados en las exigencias de la legislación local y normas internacionales.

Los sistemas sanitarios podrán ser probados hidrostáticamente mediante pruebas de estanqueidad, como las incluidas en la sección 6.7, si esta metodología está abalada por legislación local.

Pruebas de humo solo podrán considerarse como complementarias a las pruebas hidrostáticas.

6.7 Prueba de Hermeticidad

Tuberías que se rijan por la norma ASME B31.4, y que en operación presenten tensiones circunferenciales menores al 20% del Esfuerzo de Fluencia Mínimo Específico (SMYS), se puede realizar ensayo de hermeticidad hidráulico a no menos de 1,25 veces la presión de diseño, o neumático a 100 psi, o la presión que produzca sobre la tubería una tensión circunferencial del 25% de la SMYS, el que sea menor, por espacio de una hora.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.8 Prueba de Estanqueidad

En los sistemas gravitacionales enterrados con cámaras de HDPE y/o concreto (derrame, petróleo, etc.) la prueba hidrostática e inspección será realizada dentro del sistema o subsistema al cual pertenece cada cámara. El procedimiento para este tipo de pruebas requiere aprobación de la Gerencia de Construcción.

El procedimiento consistirá en sellar herméticamente la tubería agua abajo de la cámara o cámaras a probar. El sistema se llenará con agua hasta un nivel superior a la última unión a probar, se marcará el nivel para garantizar que no existen filtraciones en al menos 12 horas.

Durante la prueba se dejan descubiertas todas las uniones de tuberías y cámaras que serán examinadas.

El Contratista deberá implementar un procedimiento para el drenado completo de las líneas y cámaras antes de retirar cualquier sello hermético, a fin de garantizar la seguridad del personal involucrado en el retiro del sello.

El Contratista deberá implementar sistemas de soportación para cada cámara testeada, a fin de garantizar la seguridad del personal que realiza las inspecciones. No se podrá realizar ninguna prueba sin aprobación y supervisión de la Gerencia de Construcción.

Una vez finalizada la prueba, se deberá, drenar, remover los sellos y sistema de soportación temporales.

7.0 PROCEDIMIENTOS DE TERRENO

7.1 Preparación de Pruebas

Se debe obtener la aprobación de la Gerencia de Construcción, de la Carpeta de Circuito de Prueba (“Test Pack”) de cada sistema, antes de proceder con las preparaciones para la prueba hidrostática.

De preferencia, se deberán probar hidrostáticamente sistemas completos de tuberías metálicas. En caso contrario se deberá considerar la prueba por tramos parciales de dicho sistema. Se deberá contar con la autorización previa de la Gerencia de Construcción para todo el programa de pruebas antes de comenzar.

Todas las juntas, incluyendo las soldadas, deben dejarse expuestas y sin aislamiento térmico o de protección externa, para su examen hidrostático o neumático.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PRUEBAS DE PRESIÓN PARA SISTEMAS DE TUBERÍAS

Porciones subterráneas de sistemas de tuberías deberán ser probadas y cubiertas antes de probar los tramos elevados.

Cuando el líquido de prueba tenga un peso mayor que el líquido de operación, las tuberías serán provistas temporalmente con soportes adicionales, si es necesario, para recibir el peso del líquido de prueba. Cuando se requieran, estos se deberán especificar en los documentos de pruebas de presión y contar con la aprobación de la Gerencia de Construcción.

Al momento de realizar las pruebas, la línea deberá tener todos sus soportes instalados. El Contratista deberá verificar la necesidad de soportación temporal adicional antes de la realización cualquier prueba hidrostática.

Antes de empezar la prueba, los sistemas de tubería deben ser revisados completamente, verificando que se han cumplido los protocolos de limpieza, reemplazo de juntas de expansión, válvulas de control y otros instrumentos, instalación de venteos, drenajes y bridas ciegas donde corresponda y que el tramo a probar ha sido debidamente aislado del resto del sistema.

Se instalarán venteos y drenajes adicionales si son requeridos, por cuenta del Contratista responsable de la prueba.

Venteos en sitios elevados deben estar abiertos para eliminar todo el aire en las líneas que deben ser probadas hidrostáticamente, posteriormente se cerrarán para conseguir estanqueidad y poder presurizar la línea si corresponde.

El personal de terreno del Contratista revisará constantemente los manómetros instalados para verificar que no haya entrampamiento de aire cuando se esté llenando. Esta acción debe ser supervisada y aprobada por la Gerencia de Construcción antes de presurizar.

Piezas cortas de tubería que corresponden a ramales deben ser removidas para permitir la instalación de bridas o tapas ciegas. Estas piezas deben ser probadas por separado. Exceptuando tramos que trabajan a descarga de presión atmosférica.

Líneas que tengan válvulas de retención, han de tener la fuente de presión localizada aguas arriba de éstas. Si este arreglo no es posible, se reemplazarán por un carrete de tubería.

Cuando una prueba hidrostática se mantenga por un período de tiempo durante el cual el medio de prueba estará sujeto a expansión térmica, se debe disponer de válvulas de alivio preseteadas para evitar presiones mayores que la presión máxima de prueba.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Todas las líneas y piezas han de ser chequeadas para asegurar que el sistema ha sido completamente drenado después de la prueba.

7.2 Limpieza y Llenado de Línea

Antes de cada prueba hidrostática, se debe realizar una limpieza preliminar de las tuberías, utilizando agua o aire seco, para remover suciedad, restos de soldadura y otros objetos extraños que puedan encontrarse dentro del sistema.

Se debe verificar que los venteos se encuentren abiertos durante el llenado para permitir la evacuación del aire. Una vez llena la tubería, debe asegurarse la purga de todo el aire en el sistema a ser probado, dado el riesgo de la liberación de la energía almacenada en el aire comprimido.

7.3 Procedimiento para Prueba Hidrostática

Se debe obtener la aprobación de la Gerencia de Construcción, y esperar su llegada (si así se ha establecido) antes de proceder con la prueba hidrostática.

La presión mínima de prueba para un sistema se indica en la sección 5.3 de esta Especificación.

Cuando no se disponga de una válvula adecuada las tuberías que no se incluyan en la prueba del sistema han de ser desconectadas del mismo o aisladas por medio de bridas ciegas u otra forma equivalente durante la prueba.

La ubicación normal para el indicador de presión de prueba es aproximadamente 0,8 metros sobre el nivel del terreno, en la vecindad inmediata a la bomba de la línea en prueba.

Los manómetros indicadores de presión deben ser calibrados una vez cada 15 días. La fecha en que se efectuó la última calibración deberá ser anotada en una tarjeta de control que se mantendrá junto al indicador. El archivo con los documentos de las calibraciones deberá estar en manos del personal de control de calidad del Contratista y de la Gerencia de Construcción.

7.4 Registro de Pruebas

Se debe llevar un registro de pruebas para cada sistema, utilizando un formulario u Hoja de Registro, el cual será proporcionado por el Contratista. Estos formularios una vez completos deben conservarse en los archivos de terreno en forma permanente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Cuando la instalación de las tuberías se ha completado, los únicos documentos que deben conservarse es una carta de certificación de la Gerencia de Construcción, en el cual se declare que todos los sistemas de tubería han sido probados y aprobados y adjunto a éstos los Formularios de las pruebas indicados en el párrafo anterior debidamente firmados por los representantes de la Gerencia de Construcción y del Contratista.

Al final del proyecto, la certificación anteriormente mencionada ha de ser enviada a la oficina de la Gerencia de Construcción.

En terreno se mantendrá un set de planos indicando los tramos o secciones del sistema que fueron probados, como aprobados por la Gerencia de Construcción y un set de planos P&ID's indicando las líneas que han sido probadas.

7.5 Conclusión de Pruebas

En el evento de tener que efectuar reparaciones con posterioridad a la prueba de presión, la tubería afectada ha de ser probada nuevamente a las presiones especificadas originalmente. El costo de las nuevas pruebas será por cuenta del Contratista.

En caso de modificaciones al sistema, se realizará una nueva prueba. Si la modificación es la adición de un nuevo tramo la prueba puede ser eliminada pero solamente si se ha probado el nuevo tramo por separado y se cuenta con la aprobación de la Gerencia de Construcción.

Después que las pruebas han concluido, todas las paletas ciegas, carretes y/u otros elementos, que han sido utilizadas y que no forman parte del sistema permanente, deben retirarse y todas las líneas y componentes deben ser drenados completamente.

Todas las válvulas que estuvieron cerradas durante las pruebas hidrostáticas, se abrirán para asegurar el drenaje. Las líneas drenadas después de las pruebas han de tener todos los venteos abiertos.

Sistemas de tubería que se encuentren aguas abajo de válvulas de retención, han de ser examinados para asegurar su completo drenaje.

Durante el drenaje de las aguas utilizadas para las pruebas de presión, se aplicarán las medidas de seguridad necesarias, por ejemplo, para su descarga se deben considerar las posibles inundaciones y/o impactos ambientales que puedan causar.

Cuando las líneas se hayan drenado completamente, se deben eliminar los soportes temporales, terminar el procedimiento de pintado e instalar la aislación térmica si así está especificado en los contratos respectivos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Las uniones bridadas a las cuales se han instalado placas ciegas para pruebas, no requieren ser probadas de nuevo, pero si protocolizadas en su apriete.

Instrumentos, placas de orificio, juntas expansión, válvulas de control y piezas de tubería que hayan sido removidas, han de ser instaladas nuevamente con sus empaquetaduras correspondientes y protocolizadas en sus uniones.

Pernos de largo especial y empaquetaduras planas (sin asbesto), han de ser removidos y reemplazados con pernos y empaquetaduras de la clase apropiada para la línea.

Todos los procedimientos de montaje, uniones bridadas, etc., deberán ceñirse a lo establecido en las Especificaciones Técnicas MQ11-02-TE-0000-PD0002 y MQ11-02-TE-0000-PD0004.

El Contratista deberá entregar todos los registros de apriete de pernos en uniones bridadas protocolizados.

7.6 Limpieza de Líneas después de la Prueba

Todas las líneas una vez probadas, deberán ser lavadas de acuerdo a lo indicado en MQ11-02-TE-0000-PD0009 “Especificación Técnica Limpieza Interior de Tuberías”, si así está especificado en los contratos respectivos.

7.7 Materiales y Elementos Requeridos para las Pruebas

Los equipos, instrumentos y materiales en general (paletas ciegas, bridas, empaquetaduras, pernos, soportes, drenajes, venteos, carretes de reemplazo, etc.) requeridos para las pruebas, y que no son parte de la línea definitiva, serán de calidad igual o superior a lo especificado para el proyecto y serán suministro del Contratista.

Los equipos de presurización, bombas y compresores, deben ser provistos por el Contratista. Deberán contar con certificados de mantención de no más de seis (6) meses de anterioridad y ser aprobados por la Gerencia de Construcción.

El contratista deberá proveer todos los equipos como grúas, excavadoras, prensas hidráulicas, sistemas para apriete de pernos, etc., necesarios para la instalación de piezas temporales y la restitución a la condición definitiva durante la ejecución de la pruebas hidrostáticas.

Para cada sección o sistema en prueba, se deberá disponer de los siguientes instrumentos:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. Manómetros.
2. Termómetros para temperatura ambiental y del sistema.
3. Un registrador de presión con gráficas para 24 horas.

Estos instrumentos deberán estar revisados y certificados por un organismo externo de certificación, con una antigüedad no mayor a 30 días.

El Contratista deberá proveer todos los sistemas de andamios o cestas elevadoras necesarios para operación de válvulas, inspección de uniones, reapriete de bridas y todas las actividades involucradas con las pruebas hidrostáticas.

7.8 Bridas Ciegas Para Pruebas a Presión

Se usarán paletas ciegas con empaquetaduras apropiadas para cada fluido, a fin de bloquear las líneas que no serán probadas.

Donde se hayan instalado bridas ciegas, permanentes durante la operación, estos pueden ser usados para pruebas de presión solamente en la tubería a la cual pertenece.

7.9 Aprobación de las Pruebas de Presión

El Contratista elaborará un informe con los resultados de las pruebas realizadas. El representante de la Gerencia de Construcción, presente durante las pruebas, verificará la veracidad de los datos y observaciones realizadas.

El informe será recibido y aprobado conforme por la Gerencia de Construcción. Los resultados serán informados a la Gerencia de Construcción durante el cierre de los sistemas en la etapa de recepción mecánica (“Mechanical completion”) con la emisión de las carpetas TOP por parte del Contratista.

8.0 ANEXOS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PRUEBAS DE PRESIÓN PARA SISTEMAS DE TUBERÍAS

8.1 Anexo N° 1: Presión Máxima de Prueba Hidrostática para Bridas y Válvulas

Clase	Material									
	Acero al Carbono		C – Mo		Cr – Mo		Acero Inoxidable			
	Normal (1.1)		C - 1/2Mo (1.5)		1/2 - 1/2 (1.7) 1-1/4 - 1/2 (1.9) 2-1/4 - 1(1.10) 5 – 1/2 (1.13) 9 – 1 (1.14)		304 (2.1) 316 (2.2) 321 (2.4) 347,348 (2.5) 309 (2.6) 310 (2.7)		304L, 316L(2.3)	
	Cuerpo	Asiento	Cuerpo	Asiento	Cuerpo	Asiento	Cuerpo	Asiento	Cuerpo	Asiento
150	425	285	400	265	430	285	415	275	345	230
300	1 110	740	1 045	695	1 125	750	1 080	720	900	600
600	2 220	1 480	2 090	1 390	2 250	1 500	2 160	1 440	1 800	1 200
900	3 330	2 220	3 135	2 090	3 375	2 250	3 240	2 160	2 700	1 800
1 500	5 550	3 700	5 220	3 480	5 620	3 750	5 400	3 600	4 500	3 000
2 500	9 250	6 170	8 700	5 800	9 370	6 250	9 000	6 000	7 500	5 000

NOTAS:

- Presiones en psig. Para convertir a bar, considerar 1 psi = 0,06895 bar.
- Los valores entre paréntesis indican el Grupo del Material según ASME B16.5.
- La tabla se basa en ASME B16.5 y contiene los máximos valores admisibles de presión para bridas (prueba de cuerpo) de ½" hasta 24" (ambos incluidos) y para válvulas bridadas y soldadas (prueba de cuerpo con válvula abierta o de asiento con válvula cerrada). Las pruebas de asiento están basadas en ASME B16.34, párrafo 2.5.3.
- La tabla es válida para temperaturas de servicio entre -29°C y 38°C.
- Válvulas bridadas según API 600 y API 602 también pueden ser probadas según esta tabla. Válvulas de acero al carbono normal (1.1), clase 800, roscada o socketweld según API 602 pueden ser probadas hasta 3000 psig (206,8 barg) en prueba de cuerpo o 1975 psig (136,2 barg) en prueba de asiento.
- Para válvulas que no cumplan con los estándares mencionados, se deben utilizar los valores de prueba recomendados por el Proveedor.
- Valores máximos de presión de prueba para bridas y válvulas por sobre 24" y otros componentes no cubiertos por esta tabla deberán ser verificados por el Contratista según sea aplicable.
- La máxima presión de prueba neumática no debe superar el 75% de los valores de la tabla.
- Valores de este anexo son de referencia y deben ser verificados en el listado de líneas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.2 Anexo N° 2: Situación de Instrumentos Durante la Prueba de Presión

8.2.1 General

1.1 Este anexo define requerimientos adicionales para la prueba de presión de instrumentos.

1.2 Esta especificación no cubre la prueba de presión de tuberías de instrumentos de proceso más allá de la válvula raíz, ni tampoco las tuberías neumáticas destinadas a la operación de instrumentos de control.

8.2.2 Requerimientos Específicos

2.1 La situación de los instrumentos durante la prueba de presión debe estar de acuerdo con la Tabla 1 de este anexo. Los instrumentos no cubiertos por la tabla no deben ser sometidos a pruebas de presión sin la autorización de la Gerencia de Construcción.

2.2 Cuando se retiren instrumentos bridados, las caras de sus bridas deben ser cubiertas por completo con plancha o tapones de plástico y/o madera firmemente sujetos para prevenir la introducción de cuerpos extraños y proteger las superficies de asiento.

2.3 Cuando se retiren instrumentos roscados, sus extremidades deben ser cerradas con protectores del mismo material que el instrumento o plástico, para prevenir la introducción de cuerpos extraños y proteger la rosca.

2.4 La válvula raíz de instrumentos en bridas de orificio debe estar cerrada y la válvula de drenaje abierta.

2.5 Si se requiere la instalación de espaciadores durante la prueba para reemplazar placas de orificio, éstos deben ser instalados utilizando juntas y pernos de prueba.

2.6 Instrumentos de nivel tipo flotador deben ser drenados durante la prueba hidrostática.

2.7 La máxima presión admisible de instrumentos debe ser verificada previamente a su inclusión en la prueba. Si éstos no resisten a la presión, deben ser aislados de la prueba y drenados.

2.8 Durante la prueba, la válvula de raíz de instrumentos de presión debe estar cerrada y la válvula de drenaje abierta. Los instrumentos de presión que no tengan válvula raíz deben ser retirados durante la prueba.

2.9 Toda tubería de Analizadores debe ser desconectada durante la prueba.

2.10 Nunca se debe invertir el sentido de flujo de los rotámetros durante la prueba.

2.11 Se pueden usar indicadores de prueba si están disponibles.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PRUEBAS DE PRESIÓN PARA SISTEMAS DE TUBERÍAS

2.12 No se requiere aislar la salida de una PSV que descargue hacia un sistema siendo probado a menos de 1 barg.

2.13 Los instrumentos deben ser protegidos contra congelamiento. En preparación para clima frío, todos los instrumentos deben ser drenados y las líneas de proceso sopladas con aire o nitrógeno.

Tabla 1: Situación de Instrumentos durante la Prueba Hidrostática

Instrumento	Trabar y Ventear	Retirar	Aislar	Incluir	Ref.
1. Analizadores		X			2.9
2. Válvulas de Control		X			
3. Densímetros nucleares (nota 1)					
4. Instrumentos de Flujo (celda D/P y fuelle)	X				
5. Instrumentos de Flujo (rotámetros de tubo metálico)				X	2.7 / 2.10
6. Medidores de Flujo (desplazamiento positivo)		X			
7. Medidores de Flujo Electromagnéticos (Vortex y Coriolis)		X			
8. Medidores de Flujo (turbina)		X			
9. Interruptores indicadores de Flujo (fuelle)	X				
10. Interruptores de flujo (paleta)		X			
11. Visores de nivel		X			
12. Instrumentos de Nivel (desplazamiento)				X	2.7
13. Instrumentos de Nível (celda D/P y fuelle)		X			
14. Interruptores de nível (flotador)	X				2.6
15. Placas de orificio		X			2.5
16. Manómetros	X				
17. Instrumentos de Presión	X				2.8
18. PSV's			X		2.11 / 2.12
19. PSV's TSV's 3/4" y 1" roscadas		X			
20. Spools agua de sello		X			
21. Interruptores de Presión	X				

Notas:

1.- No aplica, instrumento no tiene contacto con el fluido ni está sometido a la presión de la tubería.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.3 Anexo N° 3: Presión Máxima de Prueba de Presión Para Placas de Cierre

	Diámetro Nominal Tubería													
Espesor Placa	**2"**	**3"**	**4"**	**6"**	**8"**	**10"**	**12"**	**14"**	**16"**	**18"**	**20"**	**24"**	**30"**	**36"**
1/4"	2013	931	563	260	153	99	70	58	45	35	29	20	13	9
3/8"	4528	2094	1267	585	345	222	158	131	100	79	64	45	29	20
1/2"	8050	3722	2252	1041	614	395	281	233	178	141	114	79	51	35
5/8"	12579	5816	3519	1626	959	617	438	364	278	220	178	124	79	55
3/4"		8376	5067	2341	1381	888	631	523	401	317	257	178	114	79
7/8"			6896	3187	1879	1208	859	713	546	431	349	242	155	108
1"			9007	4162	2455	1578	1122	931	713	563	456	317	203	141
1-1/8"				5268	3107	1998	1420	1178	902	713	577	401	257	178
1-1/4"				6503	3836	2466	1753	1454	1113	880	713	495	317	220
1-3/8"				7869	4641	2984	2121	1759	1347	1064	862	599	383	266
1-1/2"				9365	5523	3551	2525	2094	1603	1267	1026	713	456	317
1-5/8"					6482	4168	2963	2457	1881	1487	1204	836	535	372
1-3/4"					7518	4834	3436	2850	2182	1724	1397	970	621	431
1-7/8"					8630	5549	3945	3272	2505	1979	1603	1113	713	495
2"					9819	6313	4488	3722	2850	2252	1824	1267	811	563

Notas:

- Presiones para prueba hidrostática en psig.
- Las placas listadas están previstas únicamente para uso entre dos bridas apernadas. El uso estas placas como extremidad soldada no está permitido.
- Las presiones listadas están basadas en la fórmula establecida en ASME B31.3 párrafo 304.5.3 usando lo siguiente:
  a. Juntas planas sin asbesto de acuerdo con ASME B16.21
  b. Chapa de acero al carbono ASTM A36 con un límite de fluencia mínimo de 36000 psi (250 MPa)
- Para materiales con un límite de fluencia menor que 36000 psi (250 MPa), la presión máxima de prueba debe ser reducida según la siguiente fórmula:

$$Pmp = Yx / Y \cdot P0$$

Donde:

Pmp	=	Presión máxima de prueba
Yx	=	Límite de fluencia mínimo del material seleccionado en psi
Y	=	Límite de fluencia del acero A36 = 36000 psi
P0	=	Presión máxima de prueba indicada en la tabla

- La presión de prueba neumática no debe sobrepasar el 50 por ciento de los valores indicados.
- Valores de este anexo son de referencia y deben ser verificados en el listado de líneas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.4 Anexo N° 4: Resumen de Pruebas de Presión

		Prueba	Norma	Fluido	Presión	Observación
Tuberías Sobre Superficie	**líneas abiertas a la atmósfera** (flujo en superficie libre, venteos, reboses y drenajes)	Estanqueidad	-	Agua fresca	atmosférica	
	Fluidos Categoría D* (no inflamable, ni tóxico, presión bajo a 10,3 bar y temperatura entre -29°C y 186°C)	Prueba de fuga en Servicio	ASME B31.3	Fluido de operación	Presión de operación indicada en listado de línea	Requiere aprobación de la Gerencia de Construcción
	Servicios incompatibles con agua (según sección 6.2)	Neumática	ASME B31.3	Aire instrumentación	1,1 x presión de diseño	Requiere aprobación de la Gerencia de Construcción
	Servicios de aceites (por ejemplo sistemas de lubricación, hidráulicos, etc.)	Hidrostática	ASME B31.3	Aceite o fluido compatible	1,5 x presión de diseño	Seguir requerimientos de la Gerencia de Construcción
	Otros servicios	Hidrostática	ASME B31.3	Agua fresca	1,5 x presión de diseño	
		Hidrostática	ASME B31.4	Agua fresca	1,25 x presión de diseño	Esfuerzo circunferencial >20%SMYS
		Hermeticidad	ASME B31.4	Agua fresca o aire	Según párrafo 437.4.3	Esfuerzo circunferencial <20%SMYS
Tuberías Enterradas	**Sistemas sanitarios**	Estanqueidad	-	Agua fresca	atmosférica	
	Sistemas gravitacionales con cámaras (por ejemplo derrames, petróleo, etc.)	Estanqueidad	-	Agua fresca	atmosférica	
	Acero	Hidrostática	ASME B31.4	Agua fresca	1,25 x presión de diseño	Esfuerzo circunferencial >20%SMYS
		Hermeticidad	ASME B31.4	Agua fresca	Según párrafo 437.4.3	Esfuerzo circunferencial <20%SMYS
	HDPE	Hidrostática	ASME_BPVC B31.1 CASE N-755-1	Agua fresca	1,5 x presión de diseño +10 psi	Menor a 5 bar o indicación de presión máxima de Proveedor de tuberías

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PRUEBAS DE PRESIÓN PARA SISTEMAS DE TUBERÍAS

* Incluye los servicios operando entre presiones de 0 bar y 1 bar

Notas:

1.- Se consideran fluidos categoría M los servicios de ácido sulfúrico, NASH, colectores y espumantes.

2.- Se debe confirmar, según requerimientos del Proveedor, si los sistemas de lubricación serán Categoría Alta Presión.

3.- Los restantes fluidos serán categoría D o Normal dependiendo de su presión de trabajo.

Fin de la Especificación

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA LIMPIEZA INTERIOR DE TUBERIAS

Esta especificación ha sido revisada como se indica abajo, y describe en el registro de revisiones en la página siguiente. Por favor destruir todas las revisiones previas.

Revisión No.	Fecha	Nombre y Firma del emisor	Nombre y Firma del Revisor/Aprobador	Páginas
A	19/01/2015	Claudio Solís / CS	Rodrigo Barra / RB	25
B	24/02/2015	Claudio Solís / CS	Daniel Silva / DS	25
0	02/01/2018	Alejandro Jofre/ AJ	Claudio Solís / CS	25

APROBADORES	FIRMAS	FECHA
Jefe de Disciplina:	**Jorge Ramos**	
Gerente de Ingeniería:	**Philip Chan**	
Gerente de Área:	**Thomas Mulkey/ Pablo Lattus**	
Gerente de Proyecto:	**Craig LaFortune**	
Cliente:	**José Mendivil**	

EMITIDO PARA : ☐ Diseño ☒ Construcción ☐ Otro: _____

Piping

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA LIMPIEZA INTERIOR DE TUBERIAS

Registro de Revisiones

Rev. No.	Fecha	Descripción
A	19/01/2015	Emitido para Revisión Interna
B	24/02/2015	Emitido para Aprobación del Cliente
0	02/01/2018	Emitido para Construcción

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA LIMPIEZA INTERIOR DE TUBERIAS

TABLA DE CONTENIDO

1.0 ALCANCE 4

2.0 EXCLUSIONES 4

3.0 CÓDIGOS, NORMAS Y REFERENCIAS 4
3.1 Códigos y Normas 4
3.2 Documentos relacionados 5
3.3 Terminología 6

4.0 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD 6
4.1 Manual de Calidad 6
4.2 Control de Calidad 7
4.3 Condiciones de Terreno 7

5.0 PROCEDIMIENTOS 7
5.1 General 7
5.2 Sistemas de Tuberías 8
5.3 Requisitos del Personal 9
5.4 Requerimientos de Limpieza en Taller 10

6.0 EJECUCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA EN TERRENO 10
6.1 Preparación General para la Limpieza de Tuberías 10
6.2 Inspección Previa a la Limpieza 11
6.3 Procedimientos Específicos de Limpieza 12
6.4 Identificación del Sistema Limpiado 19
6.5 Protección de Tuberías Limpiadas en Terreno 19

7.0 PROCEDIMIENTOS POSTERIORES A LA LIMPIEZA 19

8.0 ANEXOS 20
8.1 Anexo N° 1: Formularios de Referencia 21
8.2 Anexo n° 2: Etiqueta de Identificación del Sistema Limpiado 24
8.3 Anexo N° 3: Procedimientos de Limpieza Sugeridos 25

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA LIMPIEZA INTERIOR DE TUBERIAS

1.0 ALCANCE

El objetivo de este documento es establecer los criterios y definiciones básicas que deberán utilizarse en la Limpieza Interior de Tuberías que serán utilizados durante la fabricación e instalación de tuberías en terreno del "Proyecto Quellaveco", perteneciente a ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A. (AAQSA).

El Contratista suministrará todos los equipos, materiales, supervisión y mano de obra requeridos para la ejecución de la limpieza interior de tuberías de acuerdo con los requerimientos detallados en la presente especificación, códigos referenciados e instrucciones de los Proveedores.

2.0 EXCLUSIONES

Se excluyen del alcance de la presente especificación:

- Flexibles hidráulicos de todo tipo.
- Tubería de conexión entre componentes de control operados con aire e hidráulicamente.
- Circuitos de tuberías suministrados con equipos mecánicos.
- Tuberías correspondientes al sistema de suministro de agua fresca, área 1100.
- Tuberías correspondientes al Campamento Salviani, área 6050.

3.0 CÓDIGOS, NORMAS Y REFERENCIAS

3.1 Códigos y Normas

Salvo lo indicado en esta especificación, el trabajo debe cumplir con las disposiciones aplicables de las siguientes publicaciones:

ASME	American Society of Mechanical Engineers
ASTM	American Society for Testing and Materials
AWWA	American Water Works Association
BS	British Standards

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA LIMPIEZA INTERIOR DE TUBERIAS

La Limpieza se realizará en estricta observancia de la última edición de los siguientes códigos:

ASME B31.3–12	Process Piping
ASME B31.4 –12	Pipeline Transportation Systems for Liquids and Slurries
NSF/ANSI 61–14	Drinking Water System Components-Health effect
AWWA C651–05	Disinfecting Water Mains
AWWA B300–10	Hypochlorites
AWWA M12–6ed	Simplified Procedures for Water Examinations
ASTM A380–13	SP Cleaning, Descaling, and Passivation of Stainless Steel Parts, Equipment, and Systems
ASTM A967–13	SS for Chemical passivation treatments for stainless Steel parts
BS ISO 8573-1–10	Compressed Air - Part 1: Contaminants and Purity Classes
BS ISO 4406–99	Hydraulic fluid power - Fluids - Method for coding the level of contamination by solid particles
BS ISO 23309–07	Assembled systems. Methods of cleanliness lines by flushing

En caso de discrepancia entre cualquiera de los códigos y normas indicados, regirá aquel de mayor nivel de exigencia.

Donde los requisitos locales del Perú afecten los criterios de inspección y limpieza de esta especificación, estos se modificarán y adaptarán según sea necesario para asegurar el cumplimiento de dichos requisitos.

3.2 Documentos relacionados

MQ11-02-TE-0000-ME0001	Site Conditions
MQ11-02-TE-0000-PD0001	Especificación Técnica Materiales de Tuberías
MQ11-02-TE-0000-PD0002	Fabricación e Instalación de Tuberías de Acero en Terreno
MQ11-02-TE-0000-PD0003	Soldaduras de Tuberías de Acero
MQ11-02-TE-0000-PD0004	Fabricación e Instalación de Tuberías Plásticas en Terreno

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En caso de conflictos entre esta Especificación Técnica y otras fuentes complementarias, la controversia se someterá de inmediato y por escrito a la Gerencia de Construcción, quien tomará las decisiones pertinentes y emitirá una aclaración por escrito.

3.3 Terminología

Para efectos del presente documento se definen los siguientes conceptos:

- Propietario: Anglo American Quellaveco S.A. (AAQSA).
- Contratista: Empresa responsable de la ejecución los trabajos cubiertos por esta especificación.
- Gerencia de Construcción: Representante designado por el Propietario ante el Contratista, responsable de la resolución de los aspectos técnicos de ingeniería, control de calidad, autorización de procedimientos y todos los aspectos cubiertos por esta especificación.
- Proveedor: Define al fabricante o proveedor de piezas de tubería o equipos.

4.0 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

4.1 Manual de Calidad

El Contratista deberá desarrollar un conjunto de procedimientos de acuerdo con las Normas y Estándares aplicables. Estos procedimientos serán entregados a la Gerencia de Construcción para su aprobación previa a la ejecución.

Los procedimientos se verterán en un “Manual de Calidad”, que incluirá asimismo los requerimientos de calificación de los procedimientos y de los ejecutores. El manual incluirá a lo menos:

1. Procedimientos de seccionamiento de la red de tuberías, adjuntando planos de líneas.
2. Procedimiento de retiro y reemplazo de equipos e instrumentos que no deben permanecer en la red durante la limpieza: instrumentos, válvulas, placas orificio, válvulas de control, etc.
3. Procedimientos de inspección previa.
4. Procedimientos de conexión de equipos temporales y de seguridad operacional.
5. Procedimientos de limpieza.
6. Procedimientos de inspección final.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7. Procedimientos de desconexión de equipos temporales y protección del sistema de tuberías.
8. Plan de acondicionamiento y manejo del fluido de lavado.
9. Toma de datos y emisión de informes.
10. Calificación del personal.
11. Documentos de aprobación.

Adicionalmente, el Contratista debe presentar un análisis de riesgos identificando las actividades que tengan mayor riesgo ambiental, a las instalaciones, o a las personas, y que indique las medidas preventivas, de mitigación y control sobre estas actividades.

4.2 Control de Calidad

La protocolización de las actividades relacionada con el control de calidad, se deberá llevar en forma ordenada y en concordancia con el desarrollo de los trabajos en terreno. En particular será obligatorio el contar con formularios de datos de limpieza, de informes finales y de recepción y aprobación antes del cierre.

4.3 Condiciones de Terreno

Para todas las actividades en terreno, en donde las condiciones son extremas en relación al clima y altura, el Contratista deberá remitirse al documento MQ11-02-TE-0000-ME0001 “Site Conditions”.

5.0 PROCEDIMIENTOS

5.1 General

El Contratista deberá revisar con la debida anticipación, todos los documentos relacionados con esta especificación e informar las inconsistencias, discrepancias y/o interferencias que pudieran ser encontradas, de tal forma que la Gerencia de Construcción pueda modificar y resolver a tiempo dichos aspectos, sin provocar atrasos ni aumentos de costos de la construcción.

El Contratista será responsable de obtener los permisos requeridos para la disposición de los fluidos utilizados para la limpieza. El Contratista deberá proporcionar copias de dichos permisos a la Gerencia de Construcción.

Los procedimientos de inspección y limpieza serán obligatorios para todos los sistemas de tuberías, en instalaciones interiores o exteriores. Los procedimientos deberán aplicarse antes de la recepción mecánica y después de la prueba de presión de las tuberías, de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

modo de evitar potenciales daños por residuos o suciedad remanente del proceso de armado e instalación.

Tuberías a ser sometidas solo a una prueba de fuga durante la puesta en servicio ó que no serán sometidas ninguna prueba de presión, deberán ser inspeccionadas y limpiadas antes de la recepción mecánica, de acuerdo a los requerimientos establecidos en esta especificación.

Si por petición expresa del Propietario se define no realizar la limpieza del algún sistema, se deberán establecer medidas de mitigación, tales como filtros temporales, etc., para impedir la contaminación de equipos y redes de tuberías aguas abajo. El suministro e instalación de filtros temporales serán a cargo del Contratista.

Los equipos e instrumentos utilizados en los procesos de limpieza, bombas y compresores, deben ser provistos por el Contratista. Deberán contar con certificados de mantención de no más de seis (6) meses de anterioridad y ser aprobados por la Gerencia de Construcción.

5.2 Sistemas de Tuberías

Los procedimientos de limpieza difieren según el material de las tuberías y los fluidos que serán transportados. Se reconocen al menos cuatro sistemas diferentes de tuberías:

- Tuberías de acero carbono.
- Tuberías de acero inoxidable y otros materiales no ferrosos.
- Tuberías plásticas.
- Tuberías engomadas interiormente.

Sistemas distintos a los mencionados anteriormente no son excluidos del alcance de la Limpieza Interior de Tuberías.

El Contratista de la limpieza de tuberías deberá desarrollar procedimientos completos en donde, tomando como referencia lo expresado en este documento, deberá complementarlos con soluciones relacionadas con la seguridad y con el medio ambiente.

Los procedimientos de limpieza serán propuestos por el Contratista y aprobados por la Gerencia de Construcción. El Contratista deberá realizar todas las conexiones previas a la limpieza. La Gerencia de Construcción inspeccionará estas conexiones antes de aprobar la ejecución del procedimiento.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Todos los procedimientos de limpieza se complementarán con un procedimiento de inspección que permita garantizar que se alcanzó el nivel de limpieza requerido en cada caso.

Las tuberías de acero inoxidable serán cepilladas sólo con cepillos de acero inoxidable limpios que no hayan sido previamente usados en materiales diferentes al acero inoxidable.

Las tuberías aguas abajo, sujeto a previa aprobación de la Gerencia de Construcción, pueden ser lavadas o sopladas usando las bombas o compresores instalados. Estos equipos deben ser protegidos por filtros temporales en la succión durante la limpieza y las pruebas iniciales si las condiciones lo hacen necesario.

Filtros temporales deberán ser instalados en la succión de todas las bombas de solución, cuyo suministro e instalación serán a cargo del Contratista, estos filtros deberán permanecer durante la primera etapa de la puesta en servicio hasta que el Propietario defina su retiro.

5.3 Requisitos del Personal

Para la limpieza se deberá considerar personal del Contratista con experiencia y capacitación en procedimientos de limpieza, normas de seguridad y procedimientos medioambientales.

La calificación se hará mediante la presentación de copia oficializada de los documentos que acrediten la realización de los cursos correspondientes y los certificados de aprobación ante un organismo competente aprobado por la Gerencia de Construcción.

El Contratista deberá seleccionar a los operadores según la complejidad de la sección a limpiar y del proceso de limpieza. El equipo de limpieza será aprobado por la Gerencia de Construcción.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.4 Requerimientos de Limpieza en Taller

Los spools deberán ser limpiados en taller, previo a su despacho, de acuerdo con el procedimiento indicado a continuación:

- Se deberán revisar por completo, exterior e interiormente, y retirar toda suciedad suelta, restos de soldadura y cualquier otro agente extraño.
- Se deberán limpiar con detergentes aprobados todo resto de grasa o aceites, enjuagar con agua limpia y secar con aire comprimido. Alternativamente, si el lavado con agua no es requerido, puede realizarse sólo el soplado con aire comprimido libre de aceite.
- Se deberá cubrir todas las aberturas con planchas o tapones de plástico y/o madera, sellar los bordes, según corresponda, para evitar la entrada de suciedad o humedad. Además las tapas y tapones deben garantizar la protección de los extremos ante cualquier daño durante el trasporte, almacenaje y manipulación.
- Proteger la superficie exterior con protector de herrumbre o grasa anticorrosiva de fácil remoción. Las superficies de acero inoxidable, las superficies plásticas y con esquema de pintura no requieren aplicación de grasa.

6.0 EJECUCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA EN TERRENO

6.1 Preparación General para la Limpieza de Tuberías

El sistema de tuberías seleccionado deberá ser aislado del resto de la red. Siempre será preferible elegir secciones separadas por válvulas. Si la sección contiene equipos o elementos que puedan reducir sensiblemente la velocidad del flujo de lavado o dañarse durante el proceso deberán ser retirados y reemplazados por carretes de tubería a suministro del Contratista.

Se deberán desconectar o retirar los siguientes ítems, y cualquier otro que defina la Gerencia de Construcción, del sistema de tuberías que será sometido a limpieza:

- Filtros y mallas.
- Instrumentos en línea tales como válvulas de control, transmisores de presión, manómetros y termómetros, analizadores, etc.
- Tubos medidores de flujo (flujómetros).
- Placas de orificio.
- Receptores de aceite.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Válvulas de alivio.
- Válvulas con asiento de goma.
- Juntas de expansión.
- Compresores y bombas.
- Intercambiadores de calor.
- Materiales que pudieran verse dañados por la acción de soluciones de limpieza o procedimientos tales como ítems con sellos orgánicos (Ej. válvulas manuales con elementos no metálicos).

Toda la sección elegida debe ser susceptible de utilizar el mismo procedimiento de limpieza.

No deberá permitirse que las superficies de cobre, acero galvanizado, magnesio o zinc entren en contacto con soluciones con un pH inferior a 4 o un pH de más de 10.

No deberá permitirse que las tuberías que contengan material austenítico entren en contacto con las siguientes soluciones:

- Soluciones ácidas que contengan halógenos, tales como ácido clorhídrico. Se aceptarán solventes alternativos siempre y cuando el contenido de cloruro diluido no supere los 20 ppm.

- Soluciones de soda cáustica (NaOH).

En caso de que sea necesario un desengrasado, podrán emplearse soluciones de carbonato de sodio y fosfato trisódico, siempre que el contenido de cloruros no exceda los 50 ppm.

No deberá aplicarse calor en forma directa a tuberías que contengan soluciones ácidas.

6.2 Inspección Previa a la Limpieza

Previo al proceso de limpieza deberá realizarse un procedimiento de inspección visual. Esta revisión debe hacerse antes de instalar los carretes y su objetivo es retirar todo material ajeno al proceso que haya quedado en el interior de algún tramo de tubería.

Se cierra completamente la sección y se conectan los equipos temporales requeridos para realizar el procedimiento de limpieza determinado. Verifique que la descarga esté direccionada hacia un recipiente adecuado para la recepción del fluido de limpieza.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Se debe conectar un filtro de capacidad adecuada a la descarga del fluido de limpieza de modo de colectar eficientemente todo material sólido arrastrado por el fluido.

El filtro debe disponer de un medidor de presión diferencial para evitar que se colapse durante el proceso de lavado.

El sistema de lavado temporal, tanque, tuberías, mangueras y bomba, deben ser inspeccionado para comprobar que el fluido de lavado, usualmente agua, está limpio en un grado equivalente al nivel de limpieza exigible para el proceso de limpieza a realizar.

6.3 Procedimientos Específicos de Limpieza

6.3.1 N° 1 Limpieza con Agua Fresca

Se deberán establecer procedimientos, como instalación de filtros, mallas, receptores, bypass, etc. para impedir la contaminación de los sistemas aguas abajo cuando se usa el método de lavado con eliminación directa del agua.

Se debe elegir un sistema de preferencia poco ramificado. Si se dispone de suficiente presión se pueden lavar dos líneas paralelas simultáneamente. De lo contrario se debe elegir una sola línea principal.

Los filtros serán colocados a la entrada del tanque y a la succión de la bomba, con disponibilidad para removerlos y limpiarlos si el material acumulado produce una baja de presión sobre el 5% de la presión de descarga de la bomba.

La presión de descarga de la bomba no puede ser superior a la presión de operación máxima del sistema. El Contratista deberá verificar los valores de presión máxima admisible durante la elaboración de sus procedimientos.

El lavado se hará con agua fresca, limpia y filtrada.

La velocidad de circulación del agua deberá ser tal que el flujo por el sistema sea totalmente turbulento. Deberá verificarse que el número de Reynolds (NRE), no sea inferior a 4000. Valores entre 4000 y 10000 serán preferibles. Para calcular este valor refiérase a la norma BS ISO 23309.

A lo menos tres (3) ciclos de limpieza deberán completarse (20 minutos de lavado, detención e inspección de la malla del filtro).

El proceso debe durar hasta que el flujo de lavado no extraiga más material suelto desde el sistema. Cuando transcurran a lo menos 3 minutos sin recuperación de partículas en el filtro, el proceso puede considerarse completo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Luego de terminado el proceso, cierre las válvulas de corte y drene completamente el sistema, cuidando que el agua extraída no se vierta en lugares que afecten el medio ambiente o las normas sanitarias.

Una vez drenado el sistema, elimine el exceso de humedad mediante la circulación de aire comprimido libre de aceite. Este proceso es obligatorio si el sistema está diseñado para el transporte de reactivos, químicos y, en general, para fluidos incompatibles con el agua. El nivel de secado, si se requiere, deberá ser coordinado con la Gerencia de Construcción.

Para sistemas de transporte de pulpas o soluciones acuosas, el secado no es necesario, excepto que el tiempo hasta su operación sea suficiente para que la humedad residual genere corrosión en la superficie interna. La decisión será tomada por la Gerencia de Construcción de acuerdo con los antecedentes específicos.

6.3.2 N° 2 Limpieza con Aire de Instrumentación

El uso de aire comprimido estará restringido a aquellos materiales y/o procesos incompatibles con el uso de agua de lavado.

Este método también es adecuado cuando el diámetro de las líneas es muy grande y el volumen de agua a usar no hace recomendable su uso. A diferencia del método con agua será preferible soplar líneas de preferencia rectas o con ramificaciones cortas a fin de optimizar la presión disponible.

El procedimiento es enteramente igual al caso anterior hasta la conexión del sistema. El proceso debe usar aire libre de aceite, con una calidad mínima igual a 1.3.2, según BS ISO 8573-1.

La velocidad del aire debe ser suficiente para extraer las partículas sólidas. Una velocidad mínima de 12 m/s es adecuada para extraer partículas adheridas a la superficie interior de la tubería.

El sistema puede alimentarse desde un compresor permanente. La presión mínima de soplado no debe ser inferior a 5 bares. El procedimiento consiste en presurizar el sistema y luego abrir la válvula de descarga a la atmósfera para producir la extracción de los sólidos. El proceso dura lo suficiente hasta que un paño blanco ubicado en la línea de descarga no detecta sólidos atrapados.

El sistema debe dotarse de tubos de colección de partículas en la parte inferior del ducto de salida (piernas). Estas piernas contarán con válvulas de descarga en los puntos bajos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La descarga debe dirigirse hacia un punto donde las partículas no produzcan daños a personas, equipos u otros sistemas.

6.3.3 N° 3 Lavado con Agua Potable y Desinfección

De preferencia se usará agua potable como medio de lavado. Si la disponibilidad de agua potable es escasa se puede usar agua fresca limpia y filtrada. El procedimiento es idéntico al lavado con agua fresca, como indicado en el procedimiento N° 1 (ver 6.3.1), al que posteriormente debe agregarse un proceso de desinfección usando hipoclorito de sodio en solución.

Terminado el proceso de lavado el sistema deberá drenarse completamente y todos los ítems retirados serán restituidos a su posición inicial.

El proceso de desinfección debe seguir AWWA C651. El personal que lo aplica deberá demostrar experiencia en este tipo de operaciones. El procedimiento para el manejo de la solución de cloro deberá estar aprobado por la Gerencia de Construcción previo a su aplicación.

Una vez terminado el procedimiento, el agua clorada deberá eliminarse del sistema reduciendo la concentración de cloro a menos de 10 ppm por medio de una dilución con agua potable. El procedimiento puede hacerse eliminando una fracción del agua clorada mientras se adiciona agua potable. El proceso continúa hasta que el agua residual, a la descarga, tiene una concentración aceptable de cloro. El hipoclorito de sodio debe estar de acuerdo con AWWA B300.

Antes de drenar el sistema desinfectado deberá evaluarse bioquímicamente, mediante un test de terreno, la calidad bacteriológica del agua. Procedimientos de terreno se obtienen en AWWA Manual M12. Si la evaluación pasa el test, el sistema se drena y se cierra. Si no lo pasa deberá reiniciarse el proceso hasta conseguir la calidad deseada. La concentración máxima de coliformes en el agua debe ser menor a 500 CFU/mL. El agua debe cumplir con NSF/ANSI 61 y con la legislación local.

6.3.4 N° 4 Lavado con Detergentes Alcalinos

Este proceso se utiliza fundamentalmente para limpiar tuberías usadas sucias y aquellas nuevas con aceites y grasas adheridas y cuando hay que remover anteriores revestimientos.

El detergente a utilizar dependerá del estado y tipo de suciedad preeminente. Las soluciones alcalinas pueden considerar el uso de surfactantes y de soda cáustica (NaOH) para el caso de suciedad muy adherida. Si no se conoce el estado de la

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

tubería deberá realizarse una inspección previa y/o tomar una muestra de la suciedad para análisis.

El procedimiento consiste en preparar la solución en un tanque externo, calentarla a unos 75°C y rellenar el sistema con la solución caliente. Una bomba permitirá recircular la solución en forma intermitente por un tiempo entre 6 y 10 horas.

Durante el proceso de llenado verifique que el sistema está totalmente lleno con la solución. Utilice venteos y drenajes para verificar la completitud del llenado.

Posteriormente drene la solución y lave con agua fresca, drenando en forma parcial hasta que el pH de la solución residual sea menor a 8,0.

Para líneas de acero inoxidable el procedimiento es el mismo indicado en los párrafos anteriores considerando el uso de surfactantes y un proceso de lavado posterior con agua fresca que no contenga más de 20 ppm de cloruros y un proceso final de drenado y secado con aire comprimido como indicado en el procedimiento N°2.

Soda Cáustica (NaOH) no debe usarse con acero inoxidable.

La verificación del grado de limpieza se hace mediante inspección visual a algunos de los elementos del sistema, especialmente aquellos que originalmente presentaban mayor grado de suciedad.

6.3.5 N° 5 Lavado con Solventes Químicos (Decapado)

Para el caso que la superficie presente, además de suciedad adherida, algún grado de depósitos de sales y óxidos, puede realizarse un lavado con solventes químicos. Muestras del tipo de sales ayudarán a definir el tipo de solución de lavado.

Se deberá aplicar un lavado con detergentes alcalinos, previo a este procedimiento de limpieza.

Ácidos orgánicos de menor toxicidad como ácido cítrico, EDTA, ácido fórmico y otros de baja toxicidad serán preferibles ante el uso de ácidos inorgánicos fuertes como el ácido clorhídrico, sulfúrico, nítrico, fosfórico o sulfámico.

El proceso usa el mismo sistema de circulación como para agua fresca con una fuente de calor para asegurar una temperatura de aplicación de 70°C.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Para evitar un exceso de corrosión cuando se usan ácidos inorgánicos se debe agregar inhibidores que reduzcan la corrosión por debajo de 0,005 kg/m^2.

La evaluación del procedimiento de aplicación de soluciones ácidas consiste en medir la fuerza del ácido y la concentración total de fierro y de iones férricos hasta que se alcance el equilibrio.

La concentración de ion férrico no debe superar 0,4% y el total de fierro no debe superar el 1,5%. Valores superiores indican una fuerte corrosión ácida. En este caso se debe inyectar agua fresca para diluir y detener el proceso.

Luego se procede a drenar completamente el sistema asegurando una correcta neutralización de la solución y la disposición correcta del residuo.

Para evitar que los residuos ácidos ataquen la superficie del metal se debe neutralizar y pasivar la superficie.

6.3.6 N°6 Neutralización y Pasivación de la Superficie

El proceso de neutralización y pasivación se realiza solamente a continuación de un procedimiento de lavado con solventes químicos. La neutralización consiste en agregar una solución adecuada de modo que el pH se reduzca a valores entre 6,5 y 8,0. El pasivado consiste en formar una capa de óxido protectora en la superficie del metal que reduce la susceptibilidad a la oxidación.

El sistema debe llenarse completamente y recircularse por al menos 2 horas con un agente neutralizante, hasta que las muestras de agua indiquen un pH de valor aceptable.

Posteriormente se drena completamente y se rellena con una solución conteniendo la mezcla pasivante seleccionada. El sistema debe recircularse por al menos 2 horas. La solución debe ser calentada a 65°C

Posteriormente el sistema se drena completamente y se seca con aire comprimido libre de aceite.

Si el sistema no va a usarse por un largo tiempo, es recomendable presurizarlo con nitrógeno a 0,5 barg y luego sellarlo hasta el momento de la conexión con el resto del sistema. El Contratista de limpieza de tuberías deberá realizar este proceso cuando la Gerencia de Construcción así lo estime.

Un indicador de que el nivel de limpieza se alcanzado es cuando durante la pasivación, la recolección total de material particulado con un tamaño superior a

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

los 10 micrones por medio de la solución de lavado deberá permanecer constante durante al menos una hora.

Los sistemas de acero inoxidable deberán seguir las recomendaciones indicadas en ASTM A380 y ASTM A967.

La selección de las soluciones de neutralización y pasivado deberán contar con la asesoría de expertos o la recomendación de Proveedores con amplia experiencia en el mercado.

6.3.7 N° 7 Limpieza de Sistemas para Aceite Hidráulico

Los sistemas para aceite hidráulico son extremadamente exigentes en el control del material particulado fino. Estos sistemas deberán ser cuidadosamente limpiados para una eficiente operación.

Los sistemas, tanto de acero carbono como de acero inoxidable, deberán ser completamente prelavados con agua y detergentes y sometidos a un extenso lavado (secado) con aire comprimido. Los sistemas de acero carbono pueden requerir, adicionalmente, un decapado químico y subsecuente pasivado.

Luego se conectarán los equipos originales del sistema de aceite a alta presión y se hará circular aceite limpio (de primer uso) a través de todo el sistema. El aceite será filtrado de manera de retener todas las partículas suspendidas. La circulación continuará hasta que el sistema se considere suficientemente limpio.

La aceptación del sistema se obtiene cuando se cumple un grado de limpieza equivalente a ISO 4406 grado 17/15/12, excepto que el requerimiento del Proveedor sea superior por lo que es responsabilidad del Contratista verificar el criterio de aceptación antes de la limpieza.

6.3.8 N° 8 Sistemas de Tuberías de Plástico

Los sistemas de tuberías de plástico, preferentemente HDPE, se someterán a los mismos procedimientos que las tuberías metálicas, habida consideración de la presión máxima admisible. Como estos sistemas presentan una excepcional resistencia a los productos químicos y una menor adherencia de la suciedad en sus paredes, es posible obtener excelentes resultados con menores concentraciones.

El procedimiento general considera la preparación del sistema como es indicado en la sección 6.1.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los sistemas deben lavarse preferentemente con agua fresca como es indicado en la sección 6.3.1.

Si las tuberías se usarán para transporte de agua potable deberá realizarse la desinfección como indicada en la sección 6.3.3.

Las líneas de plástico no requieren secado con aire comprimido previo a su conexión final, excepto si el producto circulante presenta alguna incompatibilidad con el agua.

Si se usan productos químicos de alta toxicidad como soda cáustica o ácidos sulfúrico o clorhídrico, el paso de neutralización es obligatorio, pero no requiere de pasivado.

6.3.9 N° 9 Procedimientos Alternativos

En el anexo N°3 se presentan los procedimientos de limpieza sugeridos para los distintos fluidos del Proyecto, sin embargo el Contratista podrá proponer procedimientos de limpieza alternativos, a los que se especifican en este documento, los cuales deberán ser enviados para la aprobación de la Gerencia de Construcción.

Los procedimientos de limpieza alternativos, deberán incluir al menos lo siguiente:

- Pasos del procedimiento de limpieza.
- Sustancias químicas y equipos que se utilizarán.
- Tiempo requerido para cada paso.
- Temperatura de proceso.
- Procedimiento de inspección (luego de efectuada la limpieza).
- Costo del procedimiento de limpieza alternativo en comparación con el procedimiento de limpieza especificado.
- Ventajas técnicas del procedimiento de limpieza alternativo en comparación con los procedimientos de limpieza aquí especificados.
- Garantías del nuevo procedimiento.

Los procedimientos alternativos deberán demostrar la incorporación de experiencias anteriores y sus resultados. El uso de sustancias químicas nuevas deberá tener en consideración las medidas de seguridad para la manipulación de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ellas, la certificación de la experiencia del personal asignado y las normas ambientales locales.

6.4 Identificación del Sistema Limpiado

Se deberán proporcionar e instalar etiquetas o placas metálicas a los sistemas limpiados en todas las válvulas y conexiones para evitar cualquier contaminación subsiguiente y para identificar posibles riesgos. El etiquetado se hará de acuerdo con lo indicado en 8.2 (Anexo n° 2).

6.5 Protección de Tuberías Limpiadas en Terreno

Se deberá cubrir todas las aberturas con planchas o tapones de plástico y/o madera, sellar los bordes, según corresponda, para evitar la entrada de suciedad o humedad. Además las tapas y tapones deben garantizar la protección de los extremos ante cualquier daño durante la manipulación posterior.

Esto es aplicable para todos los casos en que se intervengan tuberías, independiente del tipo de limpieza que se ejecute al sistema de tuberías.

7.0 PROCEDIMIENTOS POSTERIORES A LA LIMPIEZA

Tratamiento Posterior a la Limpieza

Una vez finalizado el lavado, deberán retirarse del sistema de tuberías todos los filtros, canastos y demás elementos temporales, salvo que la Gerencia de Construcción indique lo contrario. Los tanques y sumideros se deberán drenar y limpiar meticulosamente.

Disposición de Residuos Químicos

Cada vez que se termina un proceso de limpieza los materiales usados, agua y productos químicos, detergentes, etc., deberán disponerse de acuerdo con lo indicado en el Manual de Calidad y con las disposiciones ambientales locales aprobados por la Gerencia de Construcción.

El Contratista deberá informar a la Gerencia de Construcción cada vez que, de acuerdo al procedimiento, proceda a verter desechos en los lugares autorizados. La Gerencia de Construcción podrá determinar si un inspector es comisionado para supervisar el procedimiento y asegurar el cumplimiento de las leyes ambientales. Asimismo verificará que la indumentaria del operador se ajusta al riesgo de manipulación en cada caso.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA LIMPIEZA INTERIOR DE TUBERIAS

Equipos Temporales

El equipamiento de tanques, bombas y conexiones temporales utilizadas en el proceso de lavado serán desconectados y el sistema cerrado y preparado para su conexión final protocolizadas.

De acuerdo al programa se determinará la reposición y conexión de todas las válvulas, instrumentos y demás equipos retirados previo al lavado.

Todos los procedimientos de montaje, uniones bridadas, etc., deberán ceñirse a lo establecido en las Especificaciones Técnicas MQ11-02-TE-0000-PD0002 y MQ11-02-TE-0000-PD0004.

El Contratista deberá entregar todos los registros protocolizados de apriete de pernos en uniones bridadas de las limpiezas y las de conexiones finales.

Procedimientos de Inspección

Deberá efectuarse una inspección visual de las tuberías para verificar el nivel de limpieza luego de terminado el proceso.

Los puntos del sistema que se escojan para ser inspeccionados deberán ser aquellos donde existan menos probabilidades de que se efectúe una limpieza total.

Los puntos de inspección deberán seleccionarse de tal manera que la inspección pueda llevarse a cabo de manera rápida y eficiente, como en las uniones o aberturas bridadas, y en las válvulas de paso integral.

No deberán quedar rastros de aceite, grasa, pintura u otros contaminantes. Cualquier evidencia de una limpieza deficiente deberá considerarse como motivo de rechazo y habrá que repetir los procedimientos necesarios hasta pasar la inspección y la aprobación de la Gerencia de Construcción.

8.0 ANEXOS

Anexo N° 1: Formularios de Referencia

Anexo n° 2: Etiqueta de Identificación del Sistema Limpiado

Anexo N° 3: Procedimientos de Limpieza Sugeridos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA LIMPIEZA INTERIOR DE TUBERIAS

8.1 Anexo N° 1: Formularios de Referencia

Formulario de Ingeniería de Tuberías: Registro de Inspección de Limpieza de Tuberías

REGISTRO DE INSPECCIÓN DE LIMPIEZA DE TUBERÍAS

FECHA: _____
CONTRATO N°: _____
PO. N°: _____
PIEZA: _____
CÓDIGO: _____
MATERIAL: _____
SISTEMA: _____
NIVEL DE LIMPIEZA: _____
REQUERIDO: _____
EJECUTADO POR: _____

8.1.1 Inspección

a) Pruebas de presión del sistema de tuberías terminadas. Líneas de tuberías incluidas:

_____
_____
_____
_____

b) Preparación del sistema de tuberías para la limpieza, incluida la protección de los equipos:

_____
_____
_____
_____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA LIMPIEZA INTERIOR DE TUBERIAS

8.1.2 Procedimientos utilizados.

Procesos:

_____
_____
_____
_____

Materiales:

_____
_____
_____
_____

Inspección final:

_____
_____
_____
_____

8.1.3 Conclusión de la limpieza

1. Sistema de tuberías fue restaurado después de la limpieza.

_____

2. Se instauró un programa de protección posterior a la limpieza.

_____

3. Elementos retirados fueron reinstalados después de la limpieza

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA LIMPIEZA INTERIOR DE TUBERIAS

4. Sistema fue identificado y etiquetado después de la limpieza.

DISTRIBUCIÓN:

Contratista _____ Fecha _____

Inspección _____ Fecha _____

Otros _____ Fecha _____

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA LIMPIEZA INTERIOR DE TUBERIAS

8.2 Anexo n° 2: Etiqueta de Identificación del Sistema Limpiado

ETIQUETA

ATENCIÓN

TARJETA DE IDENTIFICACIÓN DE LIMPIEZA DE TUBERÍAS

IDENTIFICACIÓN DEL SISTEMA O NÚMERO DE LÍNEA _____

_____

FECHA DE EJECUCIÓN DE LA LIMPIEZA _____

LIMPIADO Y PRESURIZADO INTERNAMENTE _____

METODO DE LIMPIEZA APLICADO _____

MANTENER SELLADO HASTA _____

LIMPIEZA EJECUTADA POR: (NOMBRE DE LA EMPRESA Y RESPONSABLE) _____

_____

EN CASO NECESARIO LLAMAR AL TELEFONO _____

FECHA _____

La etiqueta o placa deberá ser de material rígido, de color amarillo con letras negras y a lo menos de 250 mm. por 200 mm. Deberá fijarse con alambre de acero inoxidable # 14 en un lugar visible. Para una buena protección del trabajo de limpieza ejecutado se deberán instalar tantas placas por sistema o tubería como la extensión de ellas lo requiera.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.3 Anexo N° 3: Procedimientos de Limpieza Sugeridos

Servicio	Material	Procedimiento de Limpieza N°
Aire	CS / GS	2(aire)
Agua potable	HDPE/ GS	3
Sistema de lubricación y aceite hidráulico	SS	2(aire) y 7
Succión de bombas de desplazamiento positivo	CS	4, 5 y 6
Ácido sulfúrico concentrado	CS, SS	6 y 2(aire)
Protección contra incendios	CS / HDPE	1
Todos los demás servicios	CS / HDPE / SS	1

Materiales:

CS Acero Carbono

GS Acero Carbono Galvanizado

SS Acero Inoxidable

HDPE Polietileno de Alta Densidad

Procedimientos de limpieza:

N° 1 Limpieza con Agua Fresca.

N° 2 Limpieza con Aire de Instrumentación.

N° 3 Lavado con Agua Potable y Desinfección.

N° 4 Lavado con Detergentes Alcalinos.

N° 5 Lavado con Solventes Químicos (Decapado).

N° 6 Neutralización y Pasivación.

N° 7 Limpieza de Sistemas para Aceite Hidráulico.

Fin de la Especificación

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Adelina Salinas — CORRIGE ESTATUS A DOCUMENTO CODIGO DE… 14:18
ANGLO AMERICAN — TRANSMISIÓN — AAQSA-CO-TRN-005845

Anglo American Quellaveco Comercial S.A
Calle Esquilache 371
San Isidro
Lima
Peru

TIPO DE CORREO	NÚMERO DE CORREO	REFERENCIA
Transmisión	AAQSA-CO-TRN-005845	AAQSA-CO-TRN-005845

CORRIGE ESTATUS A DOCUMENTO CODIGO DE COLORES PARA TUBERIAS

De	Adelina Salinas - Anglo American
Para (10)	Mr Jose Mendivil - Anglo American
	Mrs Odalis Saco - Anglo American
	Adelina Salinas - Anglo American
	Mr Eduardo Serpa - Anglo American
	Mr Ismael Valenzuela - Anglo American
	Mr Aquiles Barraza - Fluor
	Mr Camilo Cerda - Fluor
	Mr Christopher Miranda - Fluor
	Mr Nilson Israel Navarro Valle - Fluor
	Mr Hector Orrego Herrera - Fluor
Enviado	martes 1 de septiembre de 2015 10:18:48 AM PDT (GMT -07:00)
Motivo	Issued for Information
Estatus	N/A

Archivos Adjuntos (1)

Descargar Acciones Ver propiedades del archivo Actualizar registro

Archivo	No. de documento	Revisión	Fecha de Recepcion	Título	Estatus
	MQ11-02-TE-0000-PD0010	1	19-ago-2015	CODIGO DE COLORES PARA TUBERIAS	Aprobado

Mensaje

Nilson,
Favor considerar este documento, como aprobado.

Mismo caso de los dos anteriores, E.Serpa explica que por error se dio aprobado con comentarios, basándose en las anotaciones de la revisión previa comentada.

Saludos y muchas gracias,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

asv

NOTAS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

Este Documento ha sido revisado como se indica abajo, y describe en el registro de revisiones en la página siguiente. Por favor destruir todas las revisiones previas.

Revisión No.	Fecha	Nombre y Firma del emisor	Nombre y Firma del Revisor/Aprobador	Páginas
A	04-Mar-2015	Leopoldo Gravel / LG	Rodrigo Barra / RB	18
B	13-Mar-2015	Leopoldo Gravel / LG	Rodrigo Barra / RB	18
0	07-Abr-2015	Leopoldo Gravel / LG	Rodrigo Barra / RB	18
1	03-Ago-2015	Leopoldo Gravel / LG	Rodrigo Barra / RB	18

APROBADORES		FIRMAS	FECHA
Jefe de Disciplina	**Jorge Ramos**		05/08/2015
Gerente de Ingeniería	**Carlos Astorga**		12 Agosto 2015
Gerente de Área	**Philip Chan / Martin Cabrera / Arturo Palma**		14 AGO 2015
Gerente de Proyecto	**Richard Gerspacher**		
Cliente:	**José Mendivil**		

EMITIDO PARA : ☐ Diseño ☒ Construcción ☐ Otro: _____

PIPING

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

Registro de Revisiones

Revisión N°	Fecha	Descripción
A	04-Mar-2015	Emitido para Coordinación Interna
B	04-Mar-2015	Emitido para Aprobación del Cliente
0	07-Abr-2015	Emitido para Construcción
1	03-Ago-2015	Emitido para Construcción

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

Tabla de Contenido

1.0 ALCANCE 4
1.1 Resumen 4
1.2 CÓDIGOS, NORMAS Y REFERENCIAS 5
2.0 PRODUCTOS 6
2.1 Pintura 6
3.0 EJECUCIÓN 6
3.1 Identificación de tuberías 6
3.2 Colores para tuberías 6
3.3 Etiquetas 7
3.4 Tamaño de leyendas y letras 7
3.5 Anillos de seguridad 7
3.6 Visibilidad de Anillos y Etiquetas 8
3.7 Ubicación de leyendas en Tuberías 8
4.0 ANEXOS 10

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

1.0 ALCANCE

1.1 Resumen

A. Alcance de la Especificación

El objetivo de este documento es definir los colores, leyendas y señales a ser aplicadas en tuberías del "Proyecto Quellaveco", perteneciente a ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A. (AAQSA), de acuerdo a su servicio.

Esta especificación debe ser emitida a los talleres de fabricación de spool y a terreno para la correcta identificación y señalización de las tuberías de acuerdo al servicio y la clasificación de riesgo del fluido. Los trabajos incluidos consideran:

- Identificación del tipo fluido transportado en la tubería mediante el color de pintura o etiqueta.
- Identificación del nombre del fluido y señalización del sentido de flujo del fluido mediante leyendas y señales.

Las cañerías deberán ser preparadas, imprimadas y pintadas de acuerdo a los criterios establecidos en la Especificación Técnica de Pinturas documento N° MQ11-02-TE-0000-GA0001, a menos que se señale lo contrario.

B. Exclusiones

Se excluyen del alcance de la presente especificación:

- Tuberías que indique en sus isométricos que no deben ser pintadas.
- Tuberías que forman parte de un equipo o son suministradas junto al equipo, cuya pintura se acepta este de acuerdo al estándar del proveedor de dicho equipo.
- Elementos instalados en las tuberías que cuentan con pintura de fábrica, tales como válvulas, filtros, instrumentos, entre otros.
- Elementos mecánicos tales como actuadores, vástagos de válvulas, ejes, o superficies maquinadas.
- Elementos estructurales, tales como columnas, vigas, escaleras, pasamanos, plataformas y soportes.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

- Pintura e identificación de tuberías enterradas.
- Pintura de tuberías de acero inoxidable. No se excluye la identificación de las tuberías.
- Pintura de tuberías de metales no ferrosos tales como aluminio, cobre, latón o galvanizadas. No se excluye la identificación de las tuberías.
- Pintura de tuberías no metálicas tales como PVC, HDPE. No se excluye la identificación de las tuberías.

C. Especificaciones Técnicas Relacionadas

Los procedimientos de pintura e instalación de las etiquetas deben cumplir con los siguientes documentos relacionados, complementarios de esta Especificación Técnica:

- MQ11-02-TE-0000-ME0001 Site Conditions
- MQ11-02-TE-0000-GA0001 Especificación Técnica de Pinturas.

D. Terminología

Para efectos del presente documento se definen los siguientes conceptos:

- Propietario: Anglo American Quellaveco S.A. (AAQSA).
- Contratista: Empresa responsable de la ejecución los trabajos cubiertos por esta especificación.
- Proveedor: Define al fabricante o proveedor de piezas de tubería, equipos o suministros.

1.2 CÓDIGOS, NORMAS Y REFERENCIAS

Las ediciones aplicables de las Normas y Estándares, sus revisiones y suplementos deberán corresponder a la última publicación de dichos documentos considerando como fecha límite la fecha de emisión de la presente especificación.

En caso de conflicto entre lo señalado por la presente especificación y algunas de las fuentes, este deberá ser enviado inmediatamente y por escrito a Ingeniería quien resolverá y enviará la clarificación por escrito.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

AFRS	**Anglo American Fatal Risk Standards**
AFRS 07	Estándar Trabajos en Altura
NTP	**Norma Técnica Peruana**
NPT 399.009, 1974	Colores Patrones Utilizados en Señales y Colores de Seguridad.
NPT 399.012, 1974	Colores de Identificación de Tuberías para Transporte de Fluidos en Estado Gaseoso o Líquido en Instalaciones Terrestres y en Naves.
ASTM	**American Society for Testing and Materials**
ASTM D3276, 2007	Standard Guide for Painting Inspectors.
ASME	**American Society of Mechanical Engineer**
ASME A13.1 2007	Schemes for the identification of Piping System.

2.0 PRODUCTOS

2.1 Pintura

Los requerimientos de pintura deberán estar de acuerdo a lo señalado en la Especificación Técnica de Pinturas, documento N° MQ11-02-TE-0000-GA0001.

3.0 EJECUCIÓN

3.1 Identificación de tuberías

La identificación de las tuberías se realizará de acuerdo al producto transportado y sus características. Las tuberías podrán ser identificadas mediante el uso de un color primario en toda su extensión más una etiqueta sobre la tubería, o bien sólo por la etiqueta, según sea definido en los isométricos del Proyecto o en el alcance de trabajo del contrato específico.

3.2 Colores para tuberías

Los colores definidos para pintar las tuberías fueron seleccionados considerando lo especificado en la Norma Técnica Peruana NTP 399.009 y NTP 399.012 y lo indicado en la Norma ASME A13.1-2007.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

En Anexo 1 se definen los colores que se utilizaran para los distintos servicios en el proyecto. En el Anexo 2 se hace referencia a las definiciones que indica la Norma Técnica Peruana NTP 399.012.

3.3 Etiquetas

Las etiquetas de las tuberías serán explícitas, breves e informativas. Deberán contener el nombre del fluido transportado, número de línea, la dirección del flujo mediante una flecha y los símbolos de seguridad de acuerdo con el contenido.

El color de fondo de las etiquetas deberá estar de acuerdo a lo indicado en el Anexo 1.

Las etiquetas podrán ser dibujadas o adheridas a las tuberías. Etiquetas, relativas a potenciales daños o riesgos a las personas y/o equipos e instalaciones cuando no puedan aplicarse mediante pintura directamente sobre la superficie de la cañería, deberán ser fabricadas en materiales adecuados y ser adheridas a la superficie de las tuberías.

Las tuberías enterradas solo llevarán etiqueta de identificación en aquellos lugares donde emergen o se sumergen en el terreno y a lo largo de sus secciones sobre terreno.

3.4 Tamaño de leyendas y letras

En el Anexo 3 se definen las dimensiones mínimas de las etiquetas. El Contratista podrá proponer dimensiones distintas a aprobación del Propietario o su representante, siempre y cuando estas cumplan como mínimo con lo indicado en la norma ANSI A13.1 Tabla 3.

Los textos de las etiquetas deberán utilizar el tipo de letra sans serif gothic bold debido a su mayor legibilidad.

3.5 Anillos de seguridad

Las etiquetas a su vez serán delimitadas al inicio y termino con franjas o anillos de un color de acuerdo a lo indicado Norma ASME A13.1-2007 si el color base de acuerdo a la Norma Técnica Peruana NTP 399.012 no logra identificar los fluidos que puedan generar daños a la seguridad personal. En particular se identificara con:

- Un anillo naranja inicio y termino de las etiquetas los fluidos tóxicos y corrosivos.
- Un anillo amarillo inicio y termino de las etiquetas los fluidos inflamables.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

3.6 Visibilidad de Anillos y Etiquetas

Las etiquetas de identificación de tuberías deben colocarse para que se vean fácilmente desde pasillos y plataformas.

Debe prestarse atención a las condiciones de visibilidad respecto de las bandas de identificación y flechas de dirección de flujo.

Cuando las tuberías están ubicadas sobre la línea de visión normal la leyenda debe ubicarse bajo la línea de centro de la tubería.

Cuando las tuberías están ubicadas bajo la línea de visión normal la leyenda debe ubicarse sobre la línea de centro de la tubería.

La Figura 1 muestra esquemáticamente como deben ser dispuestas las etiquetas de modo de garantizar su legibilidad.

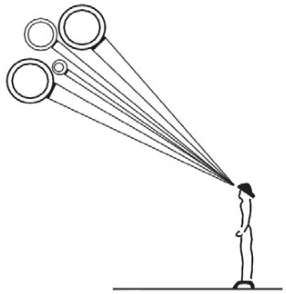


Figura 1. Ubicación de etiquetas que asegura su legibilidad.

3.7 Ubicación de leyendas en Tuberías

Las etiquetas con las leyendas descriptivas se ubicarán según los siguientes conceptos:

- La distancia entre etiquetas se define en el Anexo 3.
- Colocar etiquetas vecinas a los cambios de dirección.
- Colocar etiquetas en todas las derivaciones y en cada tramo que emerge de la tubería principal.
- Colocar etiquetas en todos los cruces de muros, pisos o techos, en ambos lados del cruce.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

- Colocar etiquetas vecinas a cada válvula, en los accesos a bombas, compresores y ventiladores y vecinas a uniones bridadas que se ubiquen en zonas alejadas de válvulas y equipos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

La Figura 2 muestra en forma esquemática la ubicación de las etiquetas.

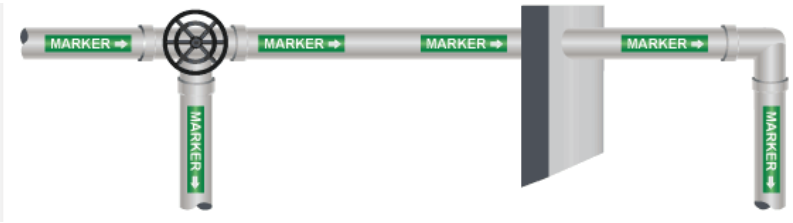


Figura 2. Ubicación esquemática de las etiquetas en las tuberías.

4.0 ANEXOS

Anexo 1: Colores de tuberías de acuerdo al servicio para el proyecto Quellaveco

Anexo 2: Identificación básica de colores de tuberías de acuerdo a NPT 399.012.

Anexo 3: Diseño de etiquetas

Fin de la Especificación

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

Anexo 1: Colores de tuberías de acuerdo al servicio para el proyecto Quellaveco

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

Tabla 1. Colores de acuerdo al servicio de la tubería

1

Código Fluido	Descripción del Fluido	Color base / Color etiquetas			Color franja según riesgo			Color letras y flechas		
		Color	Código ITINTEC	Código RAL	Color	Código ITINTEC	Código RAL	Color	Código ITINTEC	Código RAL
BW	Brine Water	Verde	S7	6029	----	----	----	Blanco	S12	9003
CFW	Constrution Fresh Water	Verde	S7	6029	----	----	----	Blanco	S12	9003
CW	Cooling Water	Verde	S7	6029	----	----	----	Blanco	S12	9003
DW	Potable Water	Verde	S7	6029	----	----	----	Blanco	S12	9003
FW	Fresh Water	Verde	S7	6029	Naranja	S4	2009	Blanco	S12	9003
GW	Seal Water	Verde	S7	6029	----	----	----	Blanco	S12	9003
MW	Mine Water	Verde	S7	6029	Naranja	S4	2009	Blanco	S12	9003
PW	Process Water	Verde	S7	6029	----	----	----	Blanco	S12	9003
RO	Reverse Osmosis Water	Verde	S7	6029	----	----	----	Blanco	S12	9003
RW	Reclaimed Water	Verde	S7	6029	----	----	----	Blanco	S12	9003
HFA	High Filter Air	Azul claro	S10	5012	----	----	----	Blanco	S12	9003
IA	Instrument Air	Azul claro	S10	5012	----	----	----	Blanco	S12	9003
PA	Plant Air	Azul claro	S10	5012	----	----	----	Blanco	S12	9003
ED	Emergency Drain	Negro	S13	9005	----	----	----	Blanco	S12	9003
OF	Overflow	Negro	S13	9005	----	----	----	Blanco	S12	9003
PD	Process Drain	Negro	S13	9005	----	----	----	Blanco	S12	9003
SS	Sanitary Sewer	Negro	S13	9005	----	----	----	Blanco	S12	9003
FP	Fire Water	Rojo	S1	3001	----	----	----	Blanco	S12	9003
FO	Fuel Oil Diesel	Aluminio	S5	8002	----	----	----	Negro	S13	9005
LOH	Lube Oil (High Pressure)	Marrón	S5	80028	----	----	----	Blanco	S12	9003

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

Código Fluido	Descripción del Fluido	Color base / Color etiquetas			Color franja según riesgo			Color letras y flechas		
		Color	Código ITINTEC	Código RAL	Color	Código ITINTEC	Código RAL	Color	Código ITINTEC	Código RAL
LOL	Lube Oil (low pressure)	Marrón	S5	8002	----	----	----	Blanco	S12	9003
CC	Copper Concentrate	Gris	S14	7037	----	----	----	Blanco	S12	9003
CM	Moly Concentrate	Gris	S14	7037	----	----	----	Blanco	S12	9003
CP	Piryte Concentrate	Gris	S14	7037	----	----	----	Blanco	S12	9003
CT	Copper/Moly Concentrate	Gris	S14	7037	----	----	----	Blanco	S12	9003
SL	Slurry	Gris	S14	7037	----	----	----	Blanco	S12	9003
TL	Tailings (relaves finales y colas 2da. Limpieza)	Gris	S14	7037	----	----	----	Blanco	S12	9003
C1	Collector N1	Violeta	S11	4005	Amarillo	S2	1018	Blanco	S12	9003
C2	Collector N2	Violeta	S11	4005	Amarillo	S2	1018	Blanco	S12	9003
C3	Collector N3	Violeta	S11	4005	Naranja	S4	2009	Blanco	S12	9003
FN1	Flocculant N1	Violeta	S11	4005	----	----	----	Blanco	S12	9003
FN2	Flocculant N2	Violeta	S11	4005	----	----	----	Blanco	S12	9003
FR1	Frother N1	Violeta	S11	4005	Amarillo	S2	1018	Blanco	S12	9003
FR2	Frother N2	Violeta	S11	4005	Naranja	S4	2009	Blanco	S12	9003
ML	Milk of Lime	Violeta	S11	4005	Naranja	S4	2009	Blanco	S12	9003
MR	Mixing Reagents	Violeta	S11	4005	Naranja	S4	2009	Blanco	S12	9003
NSH	Sodium Sulphidrate	Violeta	S11	4005	Naranja	S4	2009	Blanco	S12	9003
SA	Sulfuric acid 93-98%	Violeta	S11	4005	Naranja	S4	2009	Blanco	S12	9003

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

Anexo 2: Identificación básica de colores de tuberías de acuerdo a NPT 399.012.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

Figura 3. Colores patrones utilizados en señales y colores de seguridad de acuerdo a la Norma Técnica Peruana NTP 399.012

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Anexo 3: Diseño de etiquetas

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

Tabla 2. Especificaciones para el diseño de etiquetas de tuberías

Diámetro Nominal de cañería o recubrimiento	Ancho mínimo de la etiqueta con color de fondo mm	Altura de las letras mm (pulgadas)
1/2”	300	10 (3/8”)
3/4” a 1-1/4”	400	13 (1/2”)
1-1/2” a 2”	400	20 (3/4”)
2-1/2” a 6”	500	32 (1-1/4”)
8” a 10”	750	64 (2-1/2”)
12” a 20”	1000	89 (3 1/2”)
22” a 30”	1250	100 (4”)
32” y mayores	1500	100 (4”)

Tabla 3. Distancia entre etiquetas

Largo de la tubería, m	Distancia entre etiquetas, m
Menores a 10	5
Entre 10 y 50	10
Entre 50 a 150	30
Entre 150 a 500	60
Mayor a 500	80

Tabla 4. Ancho de los anillos de seguridad de acuerdo a la Norma Técnica Peruana NTP 399.012

Diámetro exterior de la tubería “D” (mm)	Ancho de la franja (mm)
Menos de 50	200
de 50 a 150	300
de 150 a 250	600
más de 250	800

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CÓDIGO DE COLORES PARA TUBERÍAS

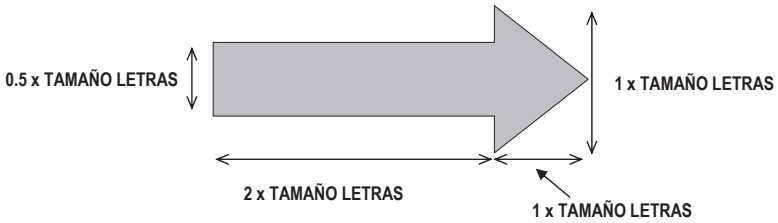


Figura 4. Tamaño flecha indicadora de sentido de flujo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican FLUOR

Structural and Miscellaneous Steel Fabrication - Technical Specification

This document has been revised as indicated below, and as described in the revision record on the following page. Please discard all previous revisions.

Revision No.	Date	Name and Signature of Originator (Contractor)	Name and Signature of Checker / Approver (Contractor)	Pages
A	06-Mar-2015	Allan Díaz / Víctor Burgoa	Lorena Sánchez	26
B	24-Apr-2015	Allan Díaz / Víctor Burgoa	Lorena Sánchez	26
0	16-Sep-2015	Allan Díaz / Víctor Burgoa	Lorena Sánchez	24
1	13-Feb-2018	León Calderon / Marcos Azurduy	Peter Haagen	23
2	3-May-2018	León Calderon / Marcos Azurduy	Peter Haagen	23

2

APPROVED BY	SIGNATURES	DATE
Discipline Lead	Peter Haagen	May 4/18
Engineering Manager	Freddie Colón	4 MAY 18
Area Manager	Pablo Lattus / Bob Dynan / Aaron González	04/05/18
Project Manager	Craig La Fortune	
Client:	José Mendivil	

ISSUED FOR: ☐ Design ■ Construction ☐ Other _____

FLUOR
AFC – Approved for Construction
Jun 18, 2018

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Structural and Miscellaneous Steel Fabrication - Technical Specification

Revision Record

Revision No.	Date	Description
A	06-Mar-2015	Internal Coordination
B	24-Apr-2015	Issued for Client Approval
0	16-sept-2015	Issued for Construction
1	13-Feb-2018	Translated. Title Changed. General revision and reorganization. Coordinated with Steel Detailing Specification. Issued For Construction
2	25-Apr-2018	Re-issued for Construction

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3326/3842]

Structural and Miscellaneous Steel Fabrication - Technical Specification

TABLE OF CONTENTS

1.0 GENERAL 5
1.1 Scope 5
1.2 Work Included 5
1.3 Works Excluded 5
1.4 Related Specifications 6
1.5 Related Drawings 6
1.6 Definitions 6

2.0 APPLICABLE CODES AND STANDARDS 7
2.1 RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones, Normas Técnicas, Perú) 7
2.2 AISC (American Institute of Steel Construction) 7
2.3 AISI (American Iron and Steel Institute) 7
2.4 AISE (Association of Iron and Steel Engineers) 8
2.5 ASTM (American Society for Testing and Materials) 8
2.6 AWS (American Welding Society) 9
2.7 SSPC (Steel Structures Painting Council) 9
2.8 OSHA (Occupational Safety and Health Act) 9
2.9 SJI (Steel Joist Institute) 9
2.10 NAAMM National Association of Architectural Metal Manufacturers 10

3.0 SUBMITALS 10

4.0 MATERIALS 10
4.1 Structural Steel 11
4.2 Steel Pipe 11
4.3 Bolts, Nuts and Washers 12
4.4 Rails 12
4.5 Rail Clips 12
4.6 Floor Grating 12
4.7 Grating Clips 12
4.8 Stair Treads 13
4.9 Floor Plates 13
4.10 Electrodes 13
4.11 Stud Connectors 13
4.12 Subcontracted Items 13

5.0 QUALITY CONTROL AND ASSURANCE PROCEDURES AND REQUIREMENTS 13

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.1 General 13

6.0 PAINT 15
6.1 General 15
6.2 Paint and Faying Surface Requirements at Slip Critical and Pre-Tensioned Connections 15

7.0 CONNECTION DESIGN AND DETAILING 16
7.1 General 16

8.0 FABRICATION AND MANUFACTURE 16
8.1 General 16
8.2 Manufacturing Errors 17
8.3 Fabrication Tolerances 17

9.0 INSPECTION AND TESTING 17
9.1 General 17
9.2 Nondestructive Examination 18

10.0 SCHEDULING, MARKING, REPORTING AND MATERIAL TRACKING 19
10.1 Schedule 19
10.2 Identification and Tagging 20
10.3 Material Tracking and Reporting 21

11.0 SHIPPING PREPARATION AND STORAGE 22

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 GENERAL

1.1 Scope

This specification prescribes the minimum requirements for the labor, material, equipment and services for the supply, fabrication, marking, tagging, testing, and delivery of structural and miscellaneous steel for the Quellaveco Project, located in Peru, property of ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A. (hereinafter "AAQSA"). Requirements for design of connections and steel detailing are covered in a companion specification noted below and such requirements must be considered in terms of their impact on the means and methods of fabrication, coordination and scheduling of the work described in this specification.

Should differences arise between the codes and standards referenced hereunder, those mentioned in this Specification shall prevail.

This Specification compliments Project drawings and documents listed in Section 1.4.

1.2 Work Included

This specification includes requirements for the following work:

1. Supply and Fabrication of primary and secondary structural steel for buildings, frames and structures including all required connection material;
2. Supply and fabrication of miscellaneous steel including grating, floor plate, handrails, toe plates, purlins, girts, sag rods, stairs, ladders, safety gates and chains complete with pins and mounting hardware, fall arrest posts and guards, trench and well covers, frames for hydraulic channels, steel edge forms for elevated slabs, leveling plates, shims, steel pieces or assemblies embedded in concrete, and all required connection materials.
3. Radio Frequency Identification (RFID) tagging of fabricated steel and related materials
4. Preparation of material lists and shipping lists;
5. Supply of common and high strength bolts including temporary erection bolts, nuts, washers, and screws for all connections for structural and miscellaneous steel;
6. Supply of consumable materials required for fabrication operations;
7. Preparation and painting of steel surfaces in accordance with Specification No. MQ11-02-TE-0000-GA0001 - Paint Technical Specification;
8. Preparing, crating, packaging, and loading structural and miscellaneous steel onto trucks or in containers at fabricator's shop and shipping to marshalling area;
9. Supply and installation of temporary bracings as required for transporting parts, including temporary mounting bolts for such ancillary parts;

1.3 Works Excluded

Requirements for the following work are not included in this specification:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUOR

1. Structural and Miscellaneous Steel Detailing, including 3D detailing models and preparation of erection and shop drawings, material lists and bolt lists.
2. Field erection;
3. Anchor bolts;
4. Transport to Site;
5. Off-loading of the steelwork at site and field storage and handling;

1.4 Related Specifications

The following documents describe items of work related to this specification:

1. MQ11-02-TE-0000-SS0004 Structural and Miscellaneous Steel Erection Technical Specification
2. MQ11-02-TE-0000-SS0005 Structural and Miscellaneous Steel Detailing Technical Specification
3. MQ11-02-TE-0000-GA0001 Paint Technical Specification

1.5 Related Drawings

The following Standard Drawings are related to this Specification:

1. MQ11-02-DR-0000-SS3001 Estándar de Acero – Notas Generales.
2. MQ11-02-DR-0000-SS3002 Estándar de Acero – Detalles de Conexiones.
3. MQ11-02-DR-0000-SS3003 Estándar de Acero – Escaleras.
4. MQ11-02-DR-0000-SS3004 Estándar de Acero – Rejillas y Planchas de Piso.
5. MQ11-02-DR-0000-SS3005 Estándar de Acero – Sistema Contra Caídas.
6. MQ11-02-DR-0000-SS3006 Estándar de Acero – Detalle de Barandas.
7. MQ11-02-DR-0000-SS3007 Estándar de Acero – Detalle de Escalas Verticales.
8. MQ11-02-DR-0000-SS3008 Estándar de Acero – Detalle de Soporte de Correas de Techo y de Pared.
9. MQ11-02-DR-0000-SS3009 Estándar de Acero – Detalle de Escaleras Verticales y Barandas de Tanques.

In case of discrepancy between the Standard Drawings and this specification, the Standard Drawings shall govern.

1.6 Definitions

For the purposes of this Specification, the following terms shall be defined as indicated below, except where expressly specified otherwise due to context. Capitalized terms shall have the same meaning as non-capitalized terms.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. Buyer: The party that awards the contract to the Steel Detailer and Fabricator. May be the Owner or owner's authorized agent.
2. Engineer: The Engineer of Record responsible for the structural design of the buildings and facilities for which structural and miscellaneous steel is required to be fabricated in accordance with this specification;
3. Fabricator: The party responsible for supply and fabrication of structural and/or miscellaneous steel;
4. Steel Detailer: The party responsible for design of connections, development of 3D Detailing models and production the shop and erection drawings for the structural and/or miscellaneous steel. This may be the fabricator;
5. Owner: The owner of the proposed structures
6. Owner´s Representative: Also "Owner´s Designated Representative for Design". The entity that is responsible to the Owner for the overall structural design of the project, including the structural steel frame. This is the Structural Engineer of Record.
7. Supplier or Seller: In the context of this specification it is the party awarded the contract by the Buyer. Used interchangeably with: "Fabricator" or "Steel Detailer".

2.0 APPLICABLE CODES AND STANDARDS

The following publications form part of this specification. If there is a discrepancy between the references and the specification, the specification shall govern.

2.1 RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones, Normas Técnicas, Perú)

1.	E.090	Estructural Metálicas

2.2 AISC (American Institute of Steel Construction)

1.	AISC	Manual of Steel Construction, 2011 (14th Edition).
2.	AISC 360-10	Specifications for Structural Steel Buildings, 2010.
3.	AISC 341-10	Seismic Provisions for Structural Steel Buildings, 2010
4.	AISC 358-10	Prequalified Connections for Special and Intermediate Steel Moment Frames for Seismic Applications
5.	AISC 303-10	Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges, 2010.
6.	RCSC/AISC	Specification for Structural Joints Using High-Strength Bolts, 2009, by the Research Council on Structural Connections

2.3 AISI (American Iron and Steel Institute)

1.	AISI S100-2007	North American Specification for the Design of Cold-Formed Steel Structural Members, 2007 Edition.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3331/3842]

2.4 **AISE (Association of Iron and Steel Engineers)**

1.	AISE TR 13 (2003)	Technical Report No. 13 – Guide for the Design and Construction of Mill Buildings, 2003

2.5 **ASTM (American Society for Testing and Materials)**

1.	A1-10	Standard Specification for Carbon Steel Tee Rails.
2.	A6/A6M–17a	Standard Specification for General Requirements for Rolled, Steel Plates, Shapes, Sheet Piling and Bars for Structural Use.
3.	A36/A36M-14	Standard Specification for Structural Steel.
4.	A572/572M	Standard Specification for High-Strength Low-Alloy Columbium-Vanadium Structural Steel.
5.	A992/A992M-11(2015)	Standard Specification for Structural Steel Shapes
6.	A53/A53/M-12	Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot Dipped, Zinc-Coated, Welded and Seamless.
7.	A108-13	Standard Specification for Steel Bar, Carbon and Alloy, Cold-Finished.
8.	A123/A123M-17	Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.
9.	A153/A153/M-16a	Standard Specification for Zinc Coating (Hot-Dip) on Iron and Steel Hardware.
10.	F3125-15a	Standard Specification for High Strength Bolts, Steel and Alloy Steel, Heat Treated, 120 ksi (830 MPa) and 150 ksi (1040 MPa) Minimum Tensile Strength, Inch and Metric Dimensions
11.	A307-14	Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60.000 PSI Tensile Strength.
12.	A500/A500M-13	Standard Specification for Cold-Formed Welded and Seamless Carbon Steel Structural Tubing in Rounds and Shapes.
13.	A501/501M-14	Specification for Hot Formed Welded and Seamless Carbon Steel Structural Tubing.
14.	A563-15	Standard Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts.
15.	A563M-07 (2013)	Standard Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts (Metric)
16.	A673/A673M-07(2012)	Standard Specification for Sampling Procedure for Impact Testing of Structural Steel.
17.	A709/A709M-17	Standard Specification for Structural Steel for Bridges.
18.	A759-10 (2016)	Standard Specification for Carbon Steel Crane Rails

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

19.	A786/A786M-15	Standard Specification for Hot-Rolled Carbon, Low-Alloy, High Strength Low-Alloy, and Alloy Steel Floor Plates.
20.	A1011/A1011M-17	Standard Specification for Steel, Sheet and Strip, Hot-Rolled, Carbon, Structural, High-Strength Low-Alloy and High-Strength Low-Alloy with Improved Formability.
21.	E329-14A	Standard Specifications for Agencies Engaged in Construction Inspection, Testing or Special Inspection.
22.	F436/F436M-16	Standard Specification for Hardened Steel Washers. Inch and Metric Dimensions.
23.	F959/F959M-17	Standard Specification for Compressible Washer Type Direct Tension Indicators for Use with Structural Fasteners.

2.6 **AWS (American Welding Society)**

1.	AWS D1.1/D1.1M-15	Structural Welding Code - Steel.
2.	AWS D1.8-16	Structural Welding Code – Seismic Supplement.

2.7 **SSPC (Steel Structures Painting Council)**

1.	SSPC-PA Guide 10-08	Guide to Safety and Health Requirements.
2.	SSPC-AB1-08	Mineral and Slag Abrasives.
3.	SSPC-SP2-04	Hand Tool Cleaning.
4.	SSPC-SP3-04	Power Tool Cleaning.
5.	SSPC-SP5-07	White Metal Blast Cleaning.
6.	SSPC-SP6-07	Commercial Blast Cleaning.
7.	SSPC-SP7-07	Brush-Off Blast Cleaning.
8.	SSPC-SP10-07	Near White Blast Cleaning.
9.	SSPC-SP11-12	Power Tool Cleaning To Bare Metal.
10.	SSPC-Vis1-02	Guide and Reference Photographs for Steel Surfaces Prepared by Dry Abrasive Blast Cleaning.
11.	SSPC-PA2-17	Procedure for Determining Conformance to Dry Coating Thickness Requirements.

2.8 **OSHA (Occupational Safety and Health Act)**

1	OSHA	Occupational Safety and Health Act, 2009.

2.9 **SJI (Steel Joist Institute)**

1.	SJI	Specification for Open Web Joists, 2010.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2.10 **NAAMM National Association of Architectural Metal Manufacturers**

1. AMP Specification for Open Web Joists.

3.0 SUBMITALS

The Fabricator shall submit the following:

1. Fabrication Schedule per section 10.1
2. Complete list of material suppliers per section 4.0
3. Scope and Procedure Qualification Records for subcontracted Items per paragraph 4.12
4. Shop Quality Control Program per paragraph 5.1.2
5. Record of Shop Certification under AISC 201.6 per paragraph 5.1.5
6. Certified Mill Test Reports (MTR´s) for all steel to be used in the work per paragraph 5.1.6;
7. Welding Procedures per paragraph 5.1.8
8. Certificate of qualification for each welder per paragraph 5.1.9
9. Supplier certificates for each batch of welding filler materials per paragraph 5.1.10 and 5.1.11
10. Supplier certificates for each batch of shear connector studs per paragraph 5.1.12
11. Supplier certificates for bolts, nuts and washers per paragraph 5.1.13
12. Inspection and quality control reports per paragraph 5.1.14
13. Certificate of qualification for each welding inspector per paragraph 5.1.15
14. Written acceptance of steel detailing, where required per paragraph 7.1.3
15. Weekly summary reports per paragraph 10.3.1 and 10.3.2
16. Weekly piece mark reports as per 10.3.3
17. Shipping and RFID Tag lists as per paragraph 11.1 and 11.2

4.0 MATERIALS

All materials shall be new. Used or recycled materials shall not be accepted. The fabricator shall submit a complete list of all material suppliers or sub-suppliers for all materials listed herein or otherwise required for the scope of work described in the purchase order. Unless otherwise indicated in the design drawings, the materials listed below shall be used. **[SUBMITTAL]**

Any substitution of materials or steel shapes requested by the Fabricator or Steel Detailer shall only be done after written approval has been provided by the Owner´s representative. Substitutions of steel shapes shall comply with all the original design requirements, namely: minimum cross sectional dimensions, minimum moment of inertia, minimum section modulus, minimum radius of gyration, minimum cross sectional areas, and restrictions on local slenderness and b/t ratios. The replaced element should not be greater in height than the original. Substitutions that are not required for technical reasons and that are solely at the convenience of the fabricator will not result in additional costs due to increased labor or material weight. The Steel Detailer shall indicate any approved substitutions in the shop drawings and reissue such drawings as applicable.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.1 Structural Steel

1. Products supplied to ASTM A992, ASTM A572 and ASTM A36 material specifications shall comply with the applicable requirements of ASTM A6.
2. Members consisting of hot-rolled shapes that are part of the SFRS, with flanges 38mm (1½") and thicker shall have a minimum Charpy V-notch (CVN) toughness as required in AISC 341-10, section A3, in addition to meeting the requirements in AISC 360-10, section A3.1c. Hot-rolled shapes with flanges greater than 50mm (2") thick are considered "Rolled Heavy Shapes". Rolled heavy shapes that are not part of the SFRS are only required to meet the CVN toughness requirements in AISC 360-10, section A3.1c.
3. Plates 50mm (2") thick and thicker used in built-up members or used for connection plates shall meet the CVN toughness requirements in AISC 341-10, section A3. Built-up cross sections consisting of plates with a thickness exceeding 50mm (2") are considered "Built-up Heavy Shapes" and shall meet the CVN toughness requirements in AISC 341-10, section A3 as well as the requirements of AISC 360-10, section A3.1d
4. Structural steel material for hot-rolled wide flange shapes, including WT shapes, shall conform to ASTM A992/A992M.
5. Structural steel material used for welded H, HE and T sections shall conform to ASTM A572 Grade 50
6. Structural steel material for plates, bars, Channels (C and MC) and Angles (L), whether bent or rolled, shall conform to ASTM A36 structural steel.
7. Square, rectangular and round hollow structural sections shall be ASTM A500 grade B or C except as noted.
8. The weight class for structural steel sections shall be in accordance with the Purchase Order bill of materials.
9. Rolled sections (W, WT, L, C, and MC shapes) shall be designated according to AISC nomenclature and using the international system of measurement.
10. Rectangular, square and round HSS shall be designated according to AISC nomenclature using the international system of measurement.
11. Welded double T shape sections shall be designated with the following nomenclature: Hxhxbxw; T shapes: Txhxbxw, (h = height [mm], b = flange width [mm], w = weight [kg/m]). These elements will be detailed in the design drawing.
12. Crane bearing beams (with unequal flanges) shall be denominated as follows: HExhxw (h = height [mm], w = weight [kg/m]).

4.2 Steel Pipe

1. Steel Pipe shall be in accordance ASTM A53, Type E or S Grade B, except as otherwise indicated.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.3 Bolts, Nuts and Washers

1. Bolting material shall be U.S. origin raw material. Bolts, nuts and washers shall be produced by Buyer approved manufacturers using methods and materials that are in accordance with ASTM standards. Bolts, nuts and washers shall clearly bear the manufacturer's brand. Materials dispatched to site shall be clearly marked that they have passed shop tests. All material shall have traceable mill tests.
2. High strength bolts shall conform to ASTM F3125-15a, Type 1, plain, Grade A325 or A490, as indicated on the design drawings or elsewhere specified. Where specified on the drawings for minor connections such as for handrails, purlins and stair treads, bolts shall conform to ASTM A307. All bolts shall be provided with hardened steel nuts and washers. Bolts in pretentioned connections shall also be provided with “Squirter” type, silicone-emitting, Direct Tension Indicating (DTI) washers.
3. Nuts for A307 bolts shall be ASTMA563, Grade A.
4. Nuts for Grade ASTM A325 and A490 high-strength bolts shall be ASTM A563, grade DH, plain.
5. Round, hardened steel washers shall be manufactured in accordance with ASTM F436 and bear the manufacturer’s brand. Washers to be used on slotted holes or on A325 oversize bolt holes shall be greater than 1" in diameter and greater than 5/16" thick.
6. Direct Tension Indicating Washers for high strength bolted connections (DTI´s) shall be manufactured in accordance with standard ASTM F959, Type 1, with grade matching bolt specifications. All Direct Tension Indicating washers shall be “Squirter” type, as manufactured by Applied Bolting Technology Products Ltd., or approved equivalent.
7. The fabricator shall provide an additional quantity of 5% spare material for all connectors used on-site for installation of structural and miscellaneous steel, including bolts, nuts, flat washers and DTI´s for connections, fasteners for floor plate and clips and components as required for fastening grating, with no less than 2 additional fasteners for each type of connector of a given diameter and length.

4.4 Rails

1. Crane / gantry rails shall be ASTM A1 or ASTMA759, unless otherwise indicated.

4.5 Rail Clips

1. Rail Clips shall be weldable Gantrex Weldlok clips, size as specified on drawings.

4.6 Floor Grating

1. Grating shall be weldable ASTM A36 or ASTM A1011 steel bar grating with 1 ¼” x 3/16” bearing bars at 1 3/16” on center and diameter 3/8” round cross bars at 4” on center, except as otherwise indicated in drawings.

4.7 Grating Clips

1. For support steel thickness up to 12mm, grating shall be fastened to supporting steel with Hilti X-GR 1 ¼” saddle clips fixed to support steel with Hilti powder-actuated fasteners, or approved equivalent.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2. For support steel thickness greater than 12mm, grating shall be fastened to supporting steel with Hilti X-MGR mechanical fasteners or approved equivalent.

△2 3. Alternative: Where specified or on approval, for support steel thickness >5/16", grating may be fastened to supporting steel with Hilti X-FCM-M 1 ¼" grating fastening system with X-BT M8-15-6 SN12-R powder-actuated threaded studs or approved equivalent.

4.8 Stair Treads

1. Stair treads shall consist of weldable ASTM A36 or ASTM A1011 serrated steel bar grating with 1 ¼" x 3/16" bearing bars at 1 3/16" on center and diameter 3/8" round cross bars at 4" on center, with ¼" checker plate nosing.

4.9 Floor Plates

1. Floor plate shall be provided in accordance with ASTM A786/786M-15, with raised pattern #4 or #5, 4-way slip resistant. Floor plate material shall be in accordance with ASTM A36. Floor plate shall be 6.4mm thick (1/4") excluding height of raised pattern.

4.10 Electrodes

1. AWS-E70 series electrodes (490 MPa) shall be used for welds. Electrodes shall be compatible with the welding process employed and the materials to be welded.

4.11 Stud Connectors

1. ASTM A108 grade 1015 cold-formed steel connectors for automatic end welding shall be used.

4.12 Subcontracted Items

1. Scope and procedure qualification records for purchased items subcontracted by the Fabricator shall be reviewed by the Fabricator for content and contract compliance prior to submittal to the Owner´s Representative. **[SUBMITTAL]**

5.0 QUALITY CONTROL AND ASSURANCE PROCEDURES AND REQUIREMENTS

5.1 General

1. The Fabricator shall be solely responsible for quality of all materials and workmanship.
2. The Fabricator shall establish, fully document and implement a shop Quality Control (QC) program to assure conformance with contract requirements. The Fabricator shall submit full written documentation of their QC program for review and approval prior to commencement of any work. The Fabricator's QC program shall include an Inspection and Testing Plan that identifies all items and work to be inspected and tested and the manner of inspection and testing. The QC program documentation shall completely describe all fabrication quality control activities contemplated, including the type of certificates, reports and other documentation required for each QC activity, which will clearly demonstrate the Fabricator's performance of such quality control and inspection activities on an on-going basis. The fabricator's QC program shall be a certified, approved program to an international standard such as ISO, CWB or AWS and shall meet the requirements of AISC 360-10 Chapter N and AISC 341-10 Chapter J. **[SUBMITTAL]**
3. Additional quality control program requirements may be outlined in the Purchase Order/Contract.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4. The Buyers Quality Assurance (QA) representative will audit the Supplier´s Quality Control program and activities on a periodic basis. The Fabricator´s QC representative shall cooperate fully with the Buyer´s QA representative and give the Buyer´s QA representative full and unrestricted access to the Fabricator´s records and facilities used for fabrication of the work.
5. The Fabricator shall be certified under the AISC Quality Certification Program (AISC 201-6). The Fabricator shall maintain fabrication plant certification for the duration of fabrication of the work. The Fabricator shall submit proof of AISC certification prior to commencement of work. **[SUBMITTAL]**
6. The Fabricator shall submit Certified Mill Test Reports (MTR´s) for all steel supplied by the fabricator for the Quellaveco Project. MTR´s shall be submitted a maximum of 1 week after the Fabricator receives the material. The MTR´s shall include heat numbers and other identification which positively identifies material received. MTR´s shall also include but not be limited to material grade, material dimensions, mechanical properties, chemical analysis, heat treatment where applicable and Charpy V-notch toughness where applicable. MTR´s shall bear a certified mill signature from the manufacturer. Material tests for hot-rolled shapes, plates and bars shall be made in accordance with ASTM A6/A6M and results reported in MTR´s. The Fabricator shall also provide all other quality and/or testing certificates for the steel to be used. Such quality and shop testing certificate reports and Certified MTR´s shall demonstrate that the steel is in accordance with this specification. **[SUBMITTAL]**
7. Welding procedures and individual welders shall be qualified in accordance with the requirements of AWS D1.1
8. The Fabricator shall submit a copy of each prequalified welding procedure intended to be used in the work before the start of welding. **[SUBMITTAL]**
9. The Fabricator shall submit a certificate of qualification for each welder, welding operator and tacker employed on the work, demonstrating such personnel are certified in accordance with AWS, prior to the start of any welding work.**[SUBMITTAL]**
10. The Fabricator shall submit manufacturer´s certificates for each batch of welding filler materials, verifying that welding filler materials conform to the requirements of this specification, prior to use of material from any such batch. **[SUBMITTAL]**
11. For demand critical welds, the Fabricator shall submit additional manufacturer´s certifications that the filler metal meets the supplemental CVN toughness requirements identified in AISC 360-10 and AISC 341-10. **[SUBMITTAL]**
12. The Fabricator shall submit manufacturer´s certificates for each batch of shear connector studs, verifying that shear connector studs conform to the requirements of this specification, prior to use of material from any such batch. **[SUBMITTAL]**
13. The Fabricator shall submit manufacturer´s certifications stating conformity of bolts, nuts and washers with this specification for each lot of material received or shipped, prior to shipping. **[SUBMITTAL]**
14. The Fabricator shall submit quality control and inspection reports the same day that tests are conducted. Each report shall include a definitive declaration indicating compliance, or failure to comply, with specifications and the corrective actions to be implemented, when necessary. **[SUBMITTAL]**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

15. The Fabricator´s welding inspectors shall be qualified and certified as AWS Certified Welding Inspectors in accordance with AWS D1.1 or AWS QC1 or shall be trained and working under the supervision of an AWS Certified Welding Inspector. The Fabricator´s NDE technicians shall be qualified to ASNT-TC1A Level II, minimum. The Fabricator shall submit certificates of qualification for all welding and NDE inspectors prior to the start of any work. **[SUBMITTAL]**

6.0 PAINT

6.1 General

1. All painting and surface preparation of structural steel elements shall be carried out in accordance with specification MQ11-02-TE-0000-GA0001 - Paint Technical Specification.
2. Structural steel shall remain unpainted in the following areas:
   - Points where concrete and steel are in contact
   - Joints or connections where field welds are required.
   - As required by the type of connection, as indicated in section 6.2
   - Gantry crane rails.
3. Touch-up paint shall be supplied by the Fabricator.

6.2 Paint and Faying Surface Requirements at Slip Critical and Pre-Tensioned Connections

1. Both AISC 360-10 section J3.8 and RCSC/AISC “Specification for Structural Joints Using High Strength Bolts, 2009” Section 5.4 require that the faying surfaces of Slip Critical (SC) connections have a minimum slip coefficient u = 0.30 corresponding to a Class A surface. A Class A surface is achieved with unpainted clean mill scale steel or by providing a Class A coating on blast-cleaned steel. Class A coatings applied to blast cleaned steel may be considered but must be submitted by the Fabricator to the Owner´s representative for approval and must be compatible with the specified paint system. In either case the faying surfaces of SC connections shall be masked during painting such that the Class A surface or coating is protected. The areas that are required to be masked are defined in RCSC/AISC “Specification for Structural Joints Using High Strength Bolts, 2009” paragraph 3.2.2 (a). (Note that Class B surfaces consisting of unpainted blast cleaned steel are not permitted)
2. AISC 341-10 paragraph D2.2(4) requires that all bolted connections for structural members that are part of the SFRS (Seismic Force Resisting System) be installed with pretensioned bolts and also be provided with Class A faying surfaces in accordance with AISC 360-10 section J3.8. Therefore faying surfaces of all bolted connections in the SFRS shall be provided with a Class A surface and masked during painting to protect the Class A surface.
3. Class B surfaces consisting of unpainted blast cleaned steel are not permitted in this specification. Therefore, where surface preparation for painting requires blast cleaning, the faying surfaces of all connections in the SFRS, including SC connections must be protected with guard plates during blast cleaning. Alternatively, such connections may be blast cleaned and provided with a Class A coating as noted in 6.2.1 above.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7.0 CONNECTION DESIGN AND DETAILING

7.1 General

1. All connection design and steel detailing will be performed by the Steel Detailer in accordance with specification MQ11-02-TE-0000-SS0005 “Structural Steel Detailing Technical Specification”.
2. The Fabricator shall fully incorporate all information contained in Specification MQ11-02-TE-0000-SS0005 “Structural Steel Detailing Technical Specification” when planning, scheduling and executing the work.
3. Steel Detailer will provide the 3D steel detailing model, erection and shop drawings, material lists, and bolt lists to the Fabricator as described in specification MQ11-02-TE-0000-SS0005. Where the Steel Detailer is a 3rd party contracted by the Buyer, the Fabricator shall submit to the Owner´s Representative written acceptance and confirmation that the steel detailing, consisting of 3D steel detailing models, erection and shop drawings, material lists, and bolt lists, is suitable for fabrication and meets the quality control and fabrication requirements of the Fabricator. **[SUBMITTAL]**

8.0 FABRICATION AND MANUFACTURE

8.1 General

1. Fabrication methods shall follow the best accepted industry practice and shall be in accordance with AISC 360-10 “Specification for Structural Steel Buildings”, AISC 341-10 “Seismic Provision for Structural Steel Buildings”, AISC 303-10 “Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges” and where applicable, AISC 358-10 “Prequalified Connections for Special and Intermediate Moment Frames”.
2. Fabrication shall be executed in a professional manner with skilled labor. Even if fabricated steel and assemblies are structurally sound, substandard workmanship shall be grounds for rejection in cases where appearance is a justifiable consideration.
3. Materials shall be suitable for the fabrication tolerances indicated in section 8.3 of this Specification. In addition, mill tolerances for rolled structural steel shapes, plates and steel bars shall be in accordance with ASTM A6/A6M-17a. Mill tolerances for HSS shall be in accordance with ASTM A500 or other applicable ASTM specifications for HSS. Mill tolerances for Pipe shall be in accordance with ASTM A53. If parts require straightening or alignment, the process shall be conducted using methods that do not damage or weaken the material.
4. Beams, with the exception of cantilever beams, shall be fabricated with the natural mill camber/ sweep in upright position. Other required beam cambering shall be carried out as indicated in the drawings and follow approved procedure.
5. Weld sequencing and procedure shall be such that deformations and shrinkage are minimized. When required in Project drawings, welded assemblies shall be stress relieved by heat treating.
6. Materials shall be delivered in the sequence indicated in the erection drawings. When such a sequence is not indicated, materials shall be delivered in accordance with the AISC 303-10 “Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges”, 2010.
7. Handle materials so as not to cause excessive stress, torsion, bending or other type of damage.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8. Take precautions to prevent damage to the protective coating on surfaces of materials.
9. Store and protect materials in the shop or marshalling yard prior to shipping in such a way as to avoid damage, deterioration and corrosion.
10. The use of elements with incorrectly punched or incorrectly drilled holes shall not be permitted.
11. Do not shop splice members without prior written approval of the Buyer. Refer to specification MQ11-02-TE-0000-SS0005 for additional requirements. NDE (Nondestructive Examination) for shop splicing shall be at the discretion of the Buyer and at the expense of the fabricator.
12. When directed by the Buyer, certain fabricated pieces will be trial-assembled in the shop at the fabricator´s expense, to ascertain that field assembly will have proper fit and no rework.
13. The deviation of crane girder straightness (sweep and camber) shall not exceed 9.5mm (3/8"), with a maximum rate of change of 6.4mm in 6.1m (1/4" in 20 feet).
14. All bearing stiffeners shall be milled at bearing edges. The fabricator shall ensure a tight fit to flanges prior to welding.
15. The maximum dimensions of fabricated members and shop assemblies may be limited by available transport vehicles, shipping, road restrictions or site conditions and will be confirmed at contract award. The sizes of fabricated pieces shall be as large as is practical within the maximum dimensions provided.
16. The maximum weight of the pieces to be transported shall be such that the total weight of all pieces, plus the gross weight of the vehicle, does not exceed 48 tons as established in Supreme Decree No. 058-2003-MTC (legal regulations of Peru). Such loads shall also comply with stipulations set forth in Annex IV of Supreme Decree No. 058-2003-MTC with respect to maximum transport weight per vehicle axle. The most restrictive case shall be considered.

8.2 Manufacturing Errors

Pieces with fabrication defects shall be corrected by the Fabricator. Such corrections shall be conducted on site or at an approved fabrication shop, executed by either the Fabricator or a third party, following the criteria that have the least negative impact on the Project and the Owner. If the correction must be executed in the Fabricator´s shop, the corresponding piece shall be removed, corrected and delivered back to the project at the cost and expense of the manufacturer.

8.3 Fabrication Tolerances

Fabrication tolerances for structural elements shall be as indicated in AISC 303-10 "Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges", Chapter 6.4, "Fabrication Tolerances" except where more restrictive tolerances are noted on design drawings for specific elements. Fabrication tolerances for structural elements in buildings with bridge cranes shall also comply with section 5.18 of AISE Technical Report No. 13, 2003 "Guide for the Design and Construction of Mill Buildings".

9.0 INSPECTION AND TESTING

9.1 General

1. Shop tests and inspections shall be executed in accordance with the Inspection and Testing Plan defined in the Fabricator´s Shop Quality Control Plan, submitted as required in section 5.1.2

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

above. The Buyer reserves the right to designate an Independent Testing Agency or representative to inspect, sample and test steel materials and fabrication of structural steel as required by the Buyer. Failure to detect any defective material or fabrication work prior to delivery shall not in any way prevent rejection when any such material or fabrication work is found to be defective or non-compliant at any time, nor shall it obligate the Buyer for final acceptance.

2. The Buyer´s Quality Assurance/Quality Control (QA/QC) Representative shall have reasonable access to the work place of the Fabricator. Additional testing of welds shall be made at the discretion of the Buyer´s QA/QC Representative. These provisions shall apply to the Fabricator as well as to the Fabricator´s suppliers.

3. The Buyer reserves the right to remove test specimens from any part of the work to verify weld quality. The Fabricator, at its own expense, shall repair or replace any part of base metal or filler metal that is found defective. The method of repair shall be approved by the Buyer.

9.2 Nondestructive Examination

1. Welding inspection and nondestructive testing shall as a minimum, meet the requirements of AISC 360-10 and AISC 341-10 Chapter J, as well as AWS D1.1 and D1.8. The requirements listed herein shall in no way lessen or reduce the requirements in the aforementioned standards for welding inspection and nondestructive testing.
2. The fabricator shall visually inspect all completed welds.
3. Procedures for visual inspection shall be in accordance with AWS D1.1 standard, supplemented by AWS D1.8, when applicable.
4. The minimum extent of Nondestructive Testing (NDT), including but not limited to magnetic particle, ultrasonic and radiographic testing, shall be as follows:
   - Full penetration welds: 100 %
   - Partial penetration welds: 50 %
   - Fillet welds 25 %
5. Weld inspections on structures with dynamic stresses shall be performed as indicated in the design drawings.
6. The quality of the welded joints shall be certified by means of ultrasonic or radiographic tests as follows:

   a) Thickness not exceeding 18 mm : Ultrasonic and / or radiographic tests
   b) Thickness > 18 mm : Radiographic tests only

7. Test points will be decided based on visual examination and/or as indicated in the drawings.
8. For each group of elements, a minimum of 10% of the joints shall be subject to inspection. If half of this 10% is defective, another 10% shall be examined and if half again is defective again, all the elements shall be checked.
9. The Buyer reserves the right to request any other method of Nondestructive Examination be carried out with respect to any corrective work performed by the Fabricator during the course of

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

the work. The Buyer has sole authority to issue directives concerning defective structural steelwork.

10. The Buyer reserves the right at any time prior to final acceptance of the structural steel work to reject any part of such work that does not conform to the specified requirements.
11. The Supplier shall provide inspection personnel with safe means of access to materials and facilities involved and necessary for quality assurance and control of the work. In addition, the Supplier shall provide facilities that are usually on hand as needed to assist in quality assurance and control of the work.
12. The fabrication of structural steel may be inspected and tested in all its phases.
13. The type and quality of the materials shall be verified, requiring certificate of origin, together with compliance with design, size and weight requirements of the elements and assemblies during manufacture. Attention shall be placed on the fabrication and milling of contact bearing surfaces, sheared sections and to filleting of re-entrant cuts.
14. Testing Agencies shall meet and follow the requirements of ASTM E329-14a, “Standard Specification for Agencies Engaged in Construction Inspection, Testing or Special Inspection”, including, without being limited to, Section 9 “Responsibilities and Duties”.
15. No peening, caulking or filling shall be permitted in repairing cracks, pin holes or blow holes.
16. Defective welds shall be repaired per AWS D.1. by machining, grinding, chipping or gouging and in such a manner that the base metal is not nicked or gouged.

10.0 SCHEDULING, MARKING, REPORTING AND MATERIAL TRACKING

10.1 Schedule

1. The Fabricator shall prepare and submit a detailed schedule for fabrication prior to the start of any work. In developing the schedule, the Fabricator shall consider the impact on fabrication of all detailing requirements contained in specification MQ11-02-TE-0000-SS0005 “Structural Steel Detailing – Technical Specification”. Schedule shall be updated weekly. **[SUBMITTAL]**
2. The schedule shall be based on the IFC dates provided in the Purchase Order Scope of Work. The Fabricator shall coordinate schedule activities with the Steel Detailer to the extent required to establish milestone dates for completion of detailing for each sequence, and to establish the combined duration for detailing and fabrication. IFC dates for steel are based on a combined duration for steel detailing and fabrication of 16 weeks from IFC to “Ready to Ship” (RTS).
3. The Fabricator´s schedule shall be submitted in bar chart form, identifying milestones and durations, including as a minimum, but not necessarily limited to, the following:
    - PO Award
    - Quantity take-offs
    - Mill order (Fabricator to identify if required)
    - Material Supply
    - Connection Design

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Detailing (including Modeling and preparation of erection and shop drawings)
- Review of shop drawings by Owner´s Representative
- Cutting
- Fabrication
- Painting
- Pre-assembly
- Preparation for Shipping
- Shipping
- PO Closure

10.2 Identification and Tagging

1. The Steel Detailer will provide the 3D steel detailing model, erection and shop drawings, material lists, and bolt lists to the Fabricator as described in specification MQ11-02-TE-0000-SS0005.
2. The Steel Detailer will assign erection piece marks to each detailed item as described in specification MQ11-02-TE-0000-SS0005.
3. The Steel Detailer will provide a MatMan input file to the Owner´s Representative as described in specification MQ11-02-TE-0000-SS0005
4. The Owner´s Representative will assign a “Ship Group” and a unique MatMan identification number to each detailed piece and supplied item listed in MatMan and provide this information to the Fabricator in the form of a Microsoft Excel file (.xls). Kegs of bolts, nuts and washers of each size and grade category as required for each erection sequence will be listed in MatMan as one Lot and provided with a unique MatMan number.
5. The Fabricator will steel-stencil each erection piece mark number on the left-hand end of each member as detailed, and on every fabricated item and assembly.
6. The Fabricator will apply piece mark numbers to galvanized members using one of the following methods:
   a) Metal tags stamped with the mark number and seal-welded to the member.
   b) Mark numbers steel-stenciled on the member before galvanizing.
7. Mark numbers on galvanized members shall be at least 0.625 inch (15mm) high and shall be stamped or stenciled deep enough so that they will be legible after galvanizing.
8. The Owner´s Representative will provide the Fabricator with “Radio Frequency Identification” (RFID) tags corresponding to the unique MatMan identification numbers for each fabricated and supplied item in MatMan.
9. The Fabricator will attach RFID tags to each item to be supplied as listed in MatMan, prior to shipping.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

10.3 Material Tracking and Reporting

1. The Steel Detailer and Fabricator will track all activities and provide weekly summary reports, for each erection sequence from receipt of design models and drawings from the Owner´s Representative until full SQS release. Reporting shall be coordinated by the Fabricator to produce a common report for both detailing and fabrication. Reports shall be submitted by the Fabricator weekly, in Microsoft Excel format (.xls). Both planned and actual dates for Steel Detailing and Fabrication shall be reported for each erection sequence as follows: **[SUBMITTAL]**

    - Steel Detailer: IFC design model and drawings received
    - Steel Detailer: Rev. ´A´ detailing model submitted for review
    - Steel Detailer: Rev ´A´ connection calculations and details submitted for review
    - Steel Detailer: Rev ´A´ connection calculations and details approved
    - Steel Detailer: Erection and shop drawings submitted for approval
    - Steel Detailer: Erection and shop drawings approved
    - Steel Detailer: Erection and shop drawings issued CFC
    - Fabricator: Material ordered
    - Fabricator: Material received
    - Fabricator: Fabrication started
    - Fabricator: Material testing completed
    - Fabricator: Fabrication finished
    - Fabricator: Painting started
    - Fabricator: Painting completed
    - Fabricator: 1st load ready for pick-up
    - Fabricator: Last load ready for pick-up
    - Fabricator: Fabricator “Ready to Ship” (RTS) date (last load ready for inspection)
    - Fabricator: “Supplier Quality Surveillance” (SQS) release date

2. In addition to tracking the planned and actual dates noted above, the Steel Detailer and the Fabricator will include in the weekly report a summary of the weight of material at each stage as follows **[SUBMITTAL]**:

    - Steel Detailer: Total estimated weight for each erection sequence
    - Steel Detailer: As-detailed weight for each erection sequence
    - Fabricator: Weekly and cumulative weight of material ordered for each sequence,
    - Fabricator: Weekly and Cumulative weight Fabricated for each sequence
    - Fabricator: Weekly and cumulative weight painted for each sequence
    - Fabricator: Weekly and Cumulative weight Ready to Ship.

3. For each erection sequence, as soon as piece marks, ship numbers and unique MatMan identification numbers have been provided to the Fabricator as described in 10.2 above, the

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

fabricator shall track the status of each fabricated item by piece mark, from start of fabrication to RTS, and provide weekly piece mark reports identifying the actual dates for each stage of fabrication. The piece mark reports are in addition to the weekly summary reports noted above. The piece mark reports shall be provided in Microsoft Excel format (.xls) and shall contain detailed information as required to determine the weekly and cumulative total weights noted above. **[SUBMITTAL]**

11.0 SHIPPING PREPARATION AND STORAGE

Unless otherwise indicated in the Purchase Order documents and appendices thereto, the following minimum requirements shall be implemented:

1. The Fabricator shall submit Shipping and RFID Tag lists in Microsoft Excel (.xls) format to the Owner´s Representative for review prior to each shipment. **[SUBMITTAL]**
2. Shipping lists shall include the following Information for each shipped item **[SUBMITTAL]**:
   - Customer information
   - Ship To information
   - P.O. Number
   - Job Number
   - Trailer Information
   - Load Number
   - Total number of pieces;
   - Total shipped weight
   - Weight of heaviest Piece;
   - List of pieces, including the following information for each piece:
     - Item quantity
     - Item description
     - Item Piece Mark
     - Unique MatMan Identification Number
     - RFID Tag
     - Item Length
     - Item Weight
     - Item Weight Total
3. The fabricator shall ship materials in the sequence needed for erection in accordance with AISC Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges unless otherwise directed by the Owner´s Representative. Typically, the shipping sequence will be: a) loose base plates, b) steel embedded in concrete, c) first tier columns and framing for all its levels, including stairs and handrails, and c) second tier columns and its framing, etc.
4. Two copies of the master shipping and RFID Tag lists shall be provided by the Fabricator in a waterproof package with each shipment of steel. An electronic copy in excel format shall be uploaded to CoreWorks the same day the steel is released for shipping.
5. Bolts, washers and nuts necessary for the steel erection of each package shall be shipped prior to the first shipment of fabricated steel for each erection sequence. An additional quantity of 5% of

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3346/3842]

the required bolts, washers and nuts of each size, length and grade shall be included. All nuts, bolts and washers to be packaged in metal keg containers. NO EXCEPTIONS.

6. Bundle the fabricated steel for shipment in a manner that facilitates direct loading from transport trailers to the ship and off-loading from the ship to transport trailers. Load small pieces in shipping containers.
7. Load containers, crib cars and trucks so that they can be unloaded readily and continuous drainage can occur. It is imperative that the Fabricator protect the steel and shop applied coating during transit.
8. Materials shall be handled so as not to cause excessive stress, torsion, bending or other type of damage. Protect exposed threaded parts from damage during shipping.
9. Precautions shall be taken to prevent damage to the protective coating on finished surfaces of materials.
10. Materials shall be stored at a site that protects from damage, deterioration and corrosion.
11. Include paint for touch-up

END OF DOCUMENT

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AngloAmerican FLUOR

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MONTAJE DE ESTRUCTURAS DE ACERO

Este Documento ha sido revisado como se indica abajo, y describe en el registro de revisiones en la página siguiente. Por favor destruir todas las revisiones previas.

Revisión No.	Fecha	Nombre y Firma del emisor (Contratista)	Nombre y Firma del Revisor/Aprobador (Contratista)	Páginas
A	06-Mar-2015	Allan Díaz / Víctor Burgoa	Lorena Sánchez	19
B	24-Abr-2015	Zócimo Fredes	Lorena Sánchez	23
0	11-Sep-2015	Allan Díaz	Lorena Sánchez	21
1	08-May-2018	Allan Díaz	Peter Haagen	25
2	24-Jul-2018	Allan Díaz	Peter Haagen	25
3	20-Ago-2018	Allan Díaz	Peter Haagen	25

APROBADORES	FIRMAS	FECHA
Jefe de Disciplina	Peter Haagen	Aug 20/18
Gerente de Ingeniería	Freddie Colón	20 AUG 18
Gerente de Área	P. Lajus / B. Dynan / A. Gonzalez	21AUG18 20/08/18
Gerente de Proyecto	Craig La Fortune	
Cliente:	José Mendivil	

EMITIDO PARA : ☐ Diseño ■ Construcción ☐ Otro: _____

FLUOR
AFC – Approved for Construction
Aug 28, 2018

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MONTAJE DE ESTRUCTURAS DE ACERO

Registro de Revisiones

Revisión N°	Fecha	Descripción
A	06-Mar-2015	Emitido para Coordinación Interna
B	24-Abr-2015	Emitido para Aprobación del Cliente
0	11-Sep-2015	Emitido para Construcción
1	08-May-2018	Revisión General. Emitido para Construcción
2	24-Jul-2018	Emitido para Construcción
3	20-Ago-2018	Emitido para Construcción

3

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MONTAJE DE ESTRUCTURAS DE ACERO

TABLA DE CONTENIDO

1. GENERAL 4
1.1 Alcance 4
1.2 Exclusiones 4
1.3 Referencias 5
1.4 Planos Relacionados 5
1.5 Definiciones 6
1.6 Aseguramiento de la Calidad 7
1.7 Conflictos 8

2. NORMAS Y CÓDIGOS APLICABLES 9
2.1. RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones, Normas Técnicas, Perú) 9
2.2. AISC (American Institute of Steel Construction). 9
2.3. ANSI (American Society Standards Institute) 9
2.4. ASTM (American Society for Testing and Materials) 9
2.5. AWS (American Welding Society) 10
2.6. OSHA (Occupational Safety and Health Act) 10
2.7. Otros 10

3. MONTAJE 10
3.1. Materiales 10
3.2. Preparación 10
3.3. Ejecución 11
3.4. Ajuste y Aplicación de Grout en Placas Base 12
3.5. Empernado 13
3.6. Soldadura de Terreno 16
3.7. Retoque de Pintura (Touch Up) 16
3.8. Inspección 17
3.9. Corrección de Errores 19
3.10. Planchas y Rejillas de Piso 19
3.11. Placas Metálicas para Pisos y Cubiertas de Techo 19
3.12. Conectores de Corte 19
3.13. Insertos metálicos en Caras Laterales de Elementos Estructurales 20

4. APENDICE A 21
APENDICE B: MQ11-02-TE-0000-SS0004 - STEEL STRUCTURE ERECTION TECHNICAL SPECIFICATION (VERSIÓN EN INGLÉS)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MONTAJE DE ESTRUCTURAS DE ACERO

1. GENERAL

1.1 Alcance

Esta especificación proporciona los requerimientos mínimos referentes a la mano de obra, materiales, equipos y servicios necesarios para el montaje en sitio de las estructuras de acero y acero misceláneo del proyecto Quellaveco, ubicado en Perú, perteneciente a ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A. (AAQSA).

El Trabajo incluye pero no está limitado a:

1. Ensamblaje y/o montaje de Estructuras de Acero;
2. Ensamblaje y/o montaje de Aceros Misceláneos no embebidos en concreto;
3. Suministro e instalación de placas de nivelación, cuñas y mortero de nivelación.
4. Soldaduras de terreno, suministro de materiales para soldadura y suministro de todo material adicional necesario para el montaje de estructuras, que no fue incluido por el Proveedor de aceros.
5. Suministro e instalación de arriostres temporales durante el ensamblaje, transporte y montaje;
6. Control de calidad, incluyendo inspección y testeo.

Los documentos y especificaciones mencionados en las secciones 1.3 y 1.4, son suplementarios a esta Especificación.

1.2 Exclusiones

Los siguientes ítems no forman parte del alcance de esta especificación:

1. El diseño de las conexiones y detallamiento del acero estructural.
2. Suministro del acero, materiales metálicos, preparación de superficie, imprimación y pintura.
3. Transporte de las estructuras de acero desde maestranza al patio de pre-ensamble.
4. Transporte de las estructuras de acero o acero misceláneo desde maestranza al sitio de construcción.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.3 Referencias

1.	MQ11–02–DC-0000–SC0001	Structural Design Criteria.
2.	MQ11–02–TE–0000–SS0001	Structural & Miscellaneous Steel Fabrication Technical Specification.
3.	MQ11–02–TE–0000–SS0005	Structural & Miscellaneous Steel Detailing Technical Specification.
4.	MQ11–02–TE–0000–GA0001	Paint Technical Specification.
5.	MQ13–02–TE–0000–SS1001	Metal Decking Technical Specification.
6.	MQ11–02–TE–0000–SC0003	Structural Grout Technical Specification.
7.	MQ11–02–TE–0000–ME0001	Site Conditions.

1.4 Planos Relacionados

1.	MQ11-02-DR-0000-SS3001	Estándar de Acero, Notas Generales.
2.	MQ11-02-DR-0000-SS3002	Estándar de Acero, Detalle de Conexiones.
3.	MQ11-02-DR-0000-SS3003	Estándar de Acero, Detalle de Escaleras.
4.	MQ11-02-DR-0000-SS3004	Estándar de Acero, Rejillas y Planchas de Piso.
5.	MQ11-02-DR-0000-SS3005	Estándar de Acero, Sistema contra Caídas.
6.	MQ11-02-DR-0000-SS3006	Estándar de Acero, Detalle de Barandas.
7.	MQ11-02-DR-0000-SS3007	Estándar de Acero, Detalle de Escaleras Verticales.
8.	MQ11-02-DR-0000-SS3008	Estándar de Acero, Soporte de Correa de Techo y de Pared.
9.	MQ11-02-DR-0000-SS3009	Estándar de Acero, Detalle de Escaleras Verticales y Barandas para Tanques.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MONTAJE DE ESTRUCTURAS DE ACERO

1.5 Definiciones

Donde se use esta especificación, los siguientes términos tendrán las definiciones indicadas a continuación, salvo que se indique claramente otra cosa debida al contexto en que son usadas. Términos en letra mayúscula tiene el significado que aquellos en letra minúscula:

Comprador	:	Es la parte que adjudica el contrato al Detallador de Estructuras y al Fabricante. Puede ser el Mandante o el Agente autorizado por el Mandante.
Ingeniero	:	Ingeniero de Registro, es el responsable por el diseño estructural de los edificios e instalaciones para las cuales los aceros estructurales y misceláneos son requeridos a ser fabricados bajo esta Especificación.
Fabricante	:	Es la parte responsable del suministro y fabricación del acero estructural y misceláneo. Además puede ser el Vendedor o el Proveedor.
Detallador	:	Es la parte responsable por el diseño de conexiones, desarrollo del modelo de Detallamiento 3D y la producción de planos de taller y montaje del acero estructural y misceláneo. Este puede ser el Fabricante.
Contratista	:	Un individuo, socio, compañía o corporación contractualmente vinculada a ejecutar el montaje de los aceros estructurales y misceláneos.
ITO	:	Inspección Técnica de Obra. Es la entidad contratada por el Mandante para realizar testeos independientes e inspección de los trabajos relacionados con los alcances de la presente especificación.
Mandante	:	Es el propietario de las estructuras, instalaciones, propiedades y del proyecto para el cual los aceros estructurales y misceláneos son montados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Representante del Mandante	:	También llamado "Representante del Mandante designado para el Diseño". Es la entidad responsable ante el Mandante por el Diseño Estructural del proyecto, incluyendo el diseño estructural en acero. Este el Ingeniero Estructural de Registro.

1.6 Aseguramiento de la Calidad

1. El Contratista será el único responsable del control de calidad de todos los contratos de suministro de materiales suministrados por el Contratista, Subcontratistas o Proveedores contratados por el Contratista.

2. El Contratista tendrá un programa de control de calidad escrito y procedimientos de inspección archivados que proporcionen los detalles de cómo el Contratista cumplirá los requisitos de esta especificación y de los planos de fabricación y montaje.

3. Todos los procedimientos de soldadura y soldadores individuales deberán estar calificados de acuerdo con los requisitos de AWS D1.1 y AWS D1.8 cuando aplique.

4. Los inspectores de la soldadura del Contratista serán calificados y certificados como Inspectores de Soldadura AWS, de acuerdo con lo establecido en AWS D1.1 o AWS QC1.

5. El inspector del Contratista examinará todos los materiales, instalaciones y mano de obra suministrados por el Contratista, así como por cualquier Subcontratista o Proveedor del Contratista, para asegurar el cumplimiento con todos los requisitos de esta especificación y de los planos de diseño.

6. El Ingeniero tiene derecho de examinar todos los materiales, instalaciones y mano de obra provista por el Contratista y tendrá derecho de acceso sin restricción a las áreas de trabajo del Contratista.

7. El Ingeniero puede rechazar cualquier material de calidad inferior a la requerida, defectuoso o inadecuado, instalaciones y mano de obra incorrecta proveída por el Contratista. Cualquier material, instalación y/o ejecución rechazada, será reparada y/o substituida por el Contratista, de acuerdo con las instrucciones del Ingeniero y sin costo para el Cliente o Comprador.

8. El Contratista proporcionará al ITO o Comprador, todas las herramientas para la Inspección y proporcionará facilidades de acceso a zonas como plataformas, escalas y andamios de manera apropiada y segura.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9. Las herramientas de inspección y los expedientes de calibración de las herramientas usadas por el Contratista serán mantenidas y estarán disponibles para el examen del Ingeniero.

10. El comprador se reserva el derecho de presenciar algunos ensayos o inspecciones que considere necesarias para asegurar el cumplimiento de los Procedimientos de Calidad. El Contratista debe notificar anticipadamente de todos los ensayos realizados por el Contratista o Proveedor del Contratista y garantizar libre acceso a las instalaciones de fabricación, incluyendo aquellas de los Subcontratistas, para una adecuada inspección.

11. El Contratista debe suministrar al Comprador un completo listado con los documentos que producirá para revisión. Tales documentos deben cubrir la fabricación, control de calidad, procedimientos de inspección, evaluación de deficiencias y corrección.

12. Los reportes de inspección deben estar disponibles para ser revisados por el Comprador.

13. Todos los defectos que superen los criterios de aceptación acordados, serán informados por el Contratista inmediatamente al Comprador y evaluados por los departamentos de ingeniería del Contratista para una posible acción correctiva. Todas las correcciones propuestas estarán sujetas a la aprobación del Comprador.

14. Los materiales suministrados por el Contratista deben ser nuevos y estar en buenas condiciones al momento de la fabricación, además deben cumplir con los requisitos de calidad de esta especificación.

1.7 Conflictos

1. Si existe alguna discrepancia entre las normas y estándares referenciados en el capítulo 2.0 y lo indicado en esta especificación, o si esta especificación difiriera de las notas señaladas en los planos de diseño, taller o fabricación, o si finalmente existieran discrepancias entre esta especificación y otras especificaciones aplicables, estándares de ingeniería, planos estándares, estándares industriales y/o códigos de diseño; éstas deberán ser resueltos por escrito por el Ingeniero.

3

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2. NORMAS Y CÓDIGOS APLICABLES

2.1. RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones, Normas Técnicas, Perú)

1.	E090	Manual of Steel Construction, 2011 (14th Edition).

2.2. AISC (American Institute of Steel Construction).

1.	AISC	Manual of Steel Construction, 2011 (14th Edition).
2.	AISC 360-10	Specifications for Structural Buildings, 2010.
3.	AISC 341-10	Seismic Provisions for Structural Steel Buildings, 2010.
4.	AISC 358-10	Prequalified Connections for Special and Intermediate Steel Moment Frames for Seismic Applications.
5.	AISC 303-10	Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges, 2010.
6.	RCSC/AISC	Specification for Structural Joints Using High-Strength Bolts, 2009, by the Research Council on Structural Connections.

2.3. ANSI (American Society Standards Institute)

1.	ANSI	A10.13-89 Steel Erection – Safety Requirements.

2.4. ASTM (American Society for Testing and Materials)

1.	A307-14e1	Standard Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60,000 psi Tensile Strength.
2.	F3125/F3125M-15A	Standard Specification for High Strength Structural Bolts, Steel and Alloy Steel, Heat Treated, 120 ksi (830 MPa) /150 ksi (1040 MPa) Minimum Tensile Strength, Inch and Metric Dimensions.
3.	A563-15	Standard Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts.
4.	A563M-07(2013)	Standard Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts (Metric).
5.	A673/A673M-07(2012)	Standard Specification for Carbon Procedure for Impact Testing of Structural Steel.
6.	E329-14a	Standard Practice for Use in the Evaluation, Testing and Inspection Agencies Used in Construction.
7.	F436/F436M-16	Standard Specification for Hardened Steel Washers.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.	F959/F959M –17	Standard Specification for Compressible Washer Type Direct Tension Indicators for Use with Structural Fasteners.
9.	A780/A780M-09	Standard Practice for Repair of Damaged and Uncoated Areas of Hot-Dip Galvanized Coatings.

2.5. AWS (American Welding Society)

1.	AWS D1.1-15	Structural Welding Code.
2.	AWS D1.8-16	Structural Welding Code – Seismic Supplement.
3.	AWS QC1-16	Standard and Guide for Qualification and Certification of Welding Inspectors.

2.6. OSHA (Occupational Safety and Health Act)

1.	29 CFR Part 1926-09	Safety and Health Regulations for Construction.

2.7. Otros

1.	NTE G.050-10	Seguridad durante la Construcción.
2.	NTP 400.033-84(2017)	Andamios. Definiciones y clasificación.
3.	NTP 400.034-85(2017)	Andamios. Requisitos.
4.	Manual SSOMA-16	Manual de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente Proyecto Quellaveco.

3. MONTAJE

3.1. Materiales

1. Todos los materiales suministrados por el Contratista, incluyendo acero estructural y misceláneo, planchas, parrillas de piso, barandas, materiales para soldaduras, placas colaborantes y grout deben cumplir con la más reciente versión de los documentos listados en la sección 1.3.

3.2. Preparación

1. Se deberá verificar topográficamente la ubicación, diámetros, proyecciones y elevaciones de los pernos de anclaje in situ antes del comienzo del montaje del acero estructural.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2. Si fuera necesario que el montaje de alguna parte de la estructura de acero sea temporalmente omitida para permitir la instalación de equipos o la realización de otro trabajo, el acero estructural afectado se instalará de acuerdo con los procedimientos y secuencias de montaje propuestas por el Montador y aprobadas por la ITO.

3. El Montador debe verificar la condición, dimensiones, tamaños y detalles de conexiones de los elementos a montar, en forma previa de tal forma de advertir dimensiones fuera de tolerancia de fabricación o Pre-Armado, perforaciones incorrectas en posición, cantidad o diámetros, falta de planchas de conexión, daños ocurridos durante el transporte, defectos y daños en la pintura.

4. Cualquier error de fabricación que no permita el montaje apropiado de la estructura debe ser informado por el Contratista de montaje inmediatamente al Ingeniero. El Fabricante será responsable de corregir el error o proponer el método de corrección más eficiente y económico a ser usado. Cuando el Ingeniero lo requiera se deberá efectuar la reparación haciendo previamente el análisis de recursos a utilizar para luego generar el cargo a quien corresponda.

3.3. Ejecución

1. Montar el acero estructural y misceláneo de acuerdo con los requerimientos aplicables del Manual SSOMA, planos de diseño, planos de montaje aprobados, AISC360-10, AISC Code of Standard Practice, ANSI Safety Requirements y esta especificación. Esta especificación prevalecerá en caso de conflicto con las especificaciones de la referencia, excepto con los requerimientos del Manual SSOMA que deberán cumplirse en forma estricta.

2. Asegurar la completa y total estabilidad de la estructura durante todo el tiempo que dure el montaje, teniendo en cuenta las severas condiciones ambientales presentes en el lugar de las obras, relativas a la acción del viento, temperaturas, lluvia, barro, etc. Para conocer las condiciones climáticas predominantes ver MQ11-02-TE-0000-ME0001 “Site Conditions”, excepto para las velocidades de viento mínimas para el diseño que deber ser obtenidas de MQ11-02-DC-0000-SC0001 “Structural Design Criteria”.

3. Se diseñarán, suministrarán e instalarán los arriostramientos temporales adicionales o anclajes que se necesiten para soportar las cargas impuestas durante el montaje en concordancia con la secuencia de montaje utilizada, o requerida al final de cualquier período de trabajo, de tal manera de asegurar condiciones de trabajo estables y seguras, de acuerdo al Manual SSOMA, revisado por la ITO.

4. El arriostramiento vertical mínimo temporal aceptable, serán dos cables de acero en diagonal (en X), de ½” de diámetro, tipo Angula AA alma de acero de Prodinsa o equivalente, con tensores. Estos irán colocados como mínimo cada tres tramos en cada

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

dirección o como se indique en los planos de Montaje. Salvo indicación contraria, la estabilidad permanente de la estructura de acero dependerá de las otras partes del edificio, como por ejemplo el techo, paredes y la resistencia lateral que provean estos elementos. Los puntales y riostras temporales se mantendrán en su lugar hasta que estas otras partes del edificio hayan sido terminadas y sea seguro remover dichos puntales y riostras La provisión de los elementos temporales mínimos indicados en este documento, de ninguna manera liberan de responsabilidad al contratista de montaje de proporcionar un sistema de elementos temporales adecuados que garantice un entorno de trabajo seguro.

5. Tan pronto la primera línea de columnas haya sido colocada a su altura y alineamiento adecuados, se deberá apretar los pernos de anclaje de manera de dar una rotación de tuerca de entre 1/8 y 1/4 de vuelta desde la condición de "apriete ajustado" (snug-tight condition). La condición de "apriete ajustado" está definido en la sección 8.1 de RCSC/AISC "Specification for Structural Joints Using High Strength Bolts", 2009. Un "apriete ajustado" es el grado de apriete obtenido a través de algunos golpes de una llave de impacto o a través del esfuerzo total de un obrero usando una llave corriente.

6. Las tolerancias de montaje no excederán a aquellas indicadas en la sección 7.13 de la AISC Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges, 2010, salvo que sea especificado o indicado en los planos de diseño. La tolerancia más severa prevalecerá. Los edificios con puente grúa deberán cumplir las tolerancias de montaje indicadas en el manual "Guide for the Design and Construction of Mill Buildings-AISE Technical Report N° 13, 2003" en su acápite 5.18 "Tolerances".

7. Los planos de montaje podrán indicar ciertos miembros cuyo montaje puede estar diferido para facilitar el montaje de componentes mecánicos o equipos. Si este equipo es montado por terceros mientras el Montador está en terreno, será este mismo quien deberá montar aquellos elementos diferidos lo más pronto posible después de que el equipo esté en su ubicación. Si el equipo va a ser montado después de que el Contratista de Montaje haya dejado el lugar, este mismo deberá informar y dejar todas las piezas metálicas y fijaciones en las bodegas del proyecto junto con un completo inventario del acero y fijaciones almacenados, antes de abandonar el lugar.

3.4. Ajuste y Aplicación de Grout en Placas Base

1. Preparar las superficies del concreto que estarán en contacto con el grout bajo las placas base de columna o equipos de acuerdo con las especificaciones referenciadas. Las fundaciones de concreto deben ser construidas al menos 7 días antes de la preparación de la superficie.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2. Dar la rugosidad adecuada a la superficie de concreto que estará en contacto con el grout cincelando, arenando, utilizando chorro de arena o algún otro medio mecánico que logre fracturas en el agregado de modo de asegurar la adherencia del grout a todas las superficies del concreto. Las superficies finales de concreto deben nivelarse dentro de los 12 mm (1/2 pulgada).

3. Limpiar la parte inferior de las placas base de la columna y las superficies del equipo que estarán en contacto con el grout, eliminando la suciedad, aceite, grasa o la pintura descascarada. La pintura fuertemente adherida podría ser aceptada de acuerdo a la autorización del Ingeniero.

4. Proporcionar tuercas y / o placas de nivelación y cuñas de acero debajo de las placas base de las columnas para conseguir la elevación correcta antes de colocar las columnas. Los paquetes de cuñas pueden ser grouteados en su sitio antes de colocar las columnas. Colocar las columnas en la posición y alineación correcta, tal como se muestra en los planos de diseño y montaje. Revisar las elevaciones y ajustar según sea necesario antes de instalar el grout de nivelación.

5. Colocar el grout debajo de las placas base y alrededor de las llaves de corte de acuerdo con las especificaciones referenciadas. Rellenar completamente toda la placa base tan pronto como sea posible después que las columnas estén aplomadas y arriostradas, pero antes de que se aplique cualquier carga axial o momento significativo sobre la placa base. Del mismo modo, se debe rellenar la placa base completamente de grout antes de instalar algún equipo mecánico de peso considerable, tuberías o materiales similares, y antes de verter concreto fresco sobre placas colaborantes de losas elevadas.

6. En estructuras que soporten puente grúa, cuando sea posible, se debe completar la alineación de las vigas puente grúa tanto en planta como en elevación antes de colocar el grout bajo las placas base.

7. Permitir que el grout alcance la resistencia mínima especificada antes de la instalación de equipos mecánicos y losas de concreto. El fraguado y curado del grout deben controlarse y mantenerse dentro del rango de temperatura indicado por el fabricante.

8. Apretar los pernos de anclaje una vez que el grout haya endurecido.

3.5. Empernado

1. Las conexiones de terreno serán empernadas, salvo en los casos en que los planos de montaje indiquen la necesidad de soldadura de terreno.

2. A excepción de lo dispuesto en el punto 3.5.4, todas las conexiones empernadas primarias indicadas en los planos de montaje, ya sean del tipo aplastamiento o deslizamiento

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

crítico, deben ser pretensionadas usando arandelas DTI (Direct Tension Indicating por su sigla en inglés, aquellas que arrojan silicona). Dichas arandelas deben cumplir con los requerimientos de ASTM F959. La instalación de los pernos en uniones pretensionadas o de deslizamiento crítico deben estar de acuerdo con RCSC/AISC "Specification for Structural Joints using High Strength Bolts"-2009, párrafo 8.2.4 "Direct-Tension-Indicator Pretensioning".

3. En conexiones pretensionadas en donde se utilicen pernos ASTM A325 o ASTM A490, se deben disponer tuercas planas conformes a ASTM A563, grado DH; arandelas planas o biseladas de acuerdo a ASTM F436 tipo 1 y arandelas DTI de acuerdo a ASTM F959. El número y disposición de arandelas requeridas en cada unión será identificado en los planos de taller y montaje. El uso y orientación de las arandelas planas y DTI debe estar de acuerdo con RCSC/AISC "Specification for Structural Joints using High Strength Bolts"-2009, párrafo 6.2.4.

4. Las conexiones empernadas no requieren ser pretensionadas en los siguientes casos:

   a) Cuando conexiones deslizantes son especificadas en los planos, el empernado debe estar de acuerdo con sección 3.5.8.

   b) Cuando en los planos de diseño, taller o montaje se especifique "apriete ajustado" (snug-tight condition) como condición de apriete final.

5. Todas las conexiones de miembros estructurales primarios, a menos que se especifiquen como de deslizamiento crítico, serán del tipo aplastamiento con hilo incluido en el plano de corte (Tipo N según AISC). Además, todas las conexiones empernadas que son parte de un sistema sismorresistente SFRS (Seismic Force Resisting System por sus siglas en inglés) de acuerdo a planos de diseño y montaje, deberán tener superficie de contacto Clase ´A´ de acuerdo con la sección J3.8 de AISC360-10 y con párrafo D.2.2(4) de AISC 341-10.

6. Conexiones del tipo deslizamiento crítico (SC según AISC) serán dispuestas en puntos en donde no se permiten deslizamientos. Todas las conexiones de deslizamientos crítico deben ser provistas con superficie de contacto Clase ´A´ de acuerdo con RCSC/AISC "Specification for Structural Joints using High Strength Bolts"-2009.

7. En las conexiones empernadas para miembros estructurales primarios se usarán pernos de alta resistencia con diámetros de 3/4", 7/8" ó 1" conforme a ASTM F3125-15a, grado A325, a menos que otra cosa sea especificada en los planos de diseño, taller o fabricación. El uso de pernos de mayor diámetro o de grado A490 puede ser utilizado en conexiones especiales.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MONTAJE DE ESTRUCTURAS DE ACERO

8. Las conexiones deslizantes usarán pernos ASTM A325 con tuerca y contratuerca. La primera tuerca será instalada con un apriete a mano, y la segunda tuerca deberá ajustarse sin tensión de apriete controlado, contra la primera tuerca.

9. No se permitirá la realización de orificios corridos (Slotted Holes) para hacer calzar orificios desalineados.

10. Se permitirá agrandar moderadamente ciertos orificios para hacer calzar orificios desalineados, previa aprobación del Ingeniero y de acuerdo a lo dispuesto en código AISC303-10 sección 7.14 y su respectivo comentario. No se deben agrandar los orificios mediante oxicorte, quemado o utilizando pernos ciegos. El uso de Oxicorte está prohibido. Todas las perforaciones deberán hacerse solamente con broca.

11. Los pernos deben ser mantenidos en la condición en que fueron suministrados por el Proveedor, además deben guardarse lubricados en un lugar seco hasta que se les necesite. Cualquier perno que haya estado expuesto y se haya secado u oxidado antes de su uso debe rechazarse y no podrá usarse.

12. Cuando se usen pernos de alta resistencia, el fabricante deberá enviarlos en tambores o recipientes metálicos sellados. Los tambores sólo podrán abrirse justo antes de la instalación de los pernos. No se deben instalar pernos con pérdida de lubricante o pernos oxidados, con arena, sucios, o dañados de alguna otra forma. Los tambores abiertos deberán ser almacenados en un lugar cerrado, protegidos de la intemperie para prevenir contaminación ambiental (lluvia, polvo, etc.).

13. Todas las tuercas para ser usadas con pernos de alta resistencia se sumergirán en cera para reducir el torque durante la instalación.

14. Al momento del ensamble, todas las superficies de unión, incluidas las adyacentes a las cabezas de los pernos, tuercas o arandelas, deben estar libres de rebabas, suciedad y otros materiales extraños que impidan el asiento sólido de las piezas.

15. Cuando se usen llaves de impacto, el Contratista debe proporcionar llaves con la capacidad adecuada y con suficiente suministro de aire para realizar el apriete requerido de cada perno.

16. El Contratista debe llevar los pernos A307 conectados a una condición de “apriete ajustado” (snug-tight condition).

17. Pernos y tuercas mecánicamente galvanizadas no deben ser mezcladas con aquellos galvanizados por inmersión en caliente.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

18. Aquellos pernos previamente tensionados por completo, no deben ser reutilizados ni ser usados como pernos de ajuste.

19. El contratista deberá codificar con color, golpe de punzón o marcar los extremos de los pernos de alta resistencia de cabeza hexagonal, indicando que los pernos se tensaron correctamente y están listos para ser inspeccionados. Esto no es necesario pernos que utilizan arandelas indicadoras de tensión directa.

3.6. Soldadura de Terreno

1. Las operaciones de soldadura de terreno se ajustarán a la Norma AWS D1.1 y AWS D1.8 utilizando soldadores calificados y certificados, los cuales deberán presentar copias de los certificados actuales a la ITO o al Ingeniero antes de comenzar cualquier trabajo de soldadura.

2. La soldadura de terreno en aceros estructurales o misceláneos se llevará a cabo solo donde lo indiquen en los planos de diseño, taller o montaje.

3. El Fabricante suministrará clips de montaje para la sujeción de conexiones que requieran soldadura de terreno. El Montador retirará estos elementos una vez completado el montaje a menos que el Ingeniero indique lo contrario.

4. El Examen No Destructivo (NDE) de las soldaduras será según se indique en Especificación Técnica MQ11-02-TE-0000-SS0001 “Structural and Miscellaneous Steel Fabrication Technical Specification”, a menos que se indique algo diferente en los planos de diseño.

5. Se deberá usar electrodos y materiales de soldadura que estén de acuerdo con MQ11-02-TE-0000-SS0001. Del mismo modo, el almacenamiento de dichos elementos debe estar de acuerdo con los códigos AWS, además de los estándares y procedimientos recomendados por el Fabricante.

6. El tamaño mínimo del filete de soldadura debe estar de acuerdo con TablaJ2.4 de AISC 360-10, pero no debe ser menor a 5 mm, a excepción de casos específicamente señalados en planos de diseño o para soldaduras de sello no consideradas en la capacidad de la conexión.

3.7. Retoque de Pintura (Touch Up)

1. Todos los daños por transporte y/o montaje de la pintura de taller serán reparados de acuerdo con la especificación técnica MQ11–02-TE–0000–GA0001 “Paint Technical Specification”.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2. Cantidades limitadas de pinturas para retoque y reparación serán suministradas por el Fabricante. La pintura adicional que se requiera, debe ser proveída por el Contratista de acuerdo con MQ11–02-TE–0000–GA0001.

3. Antes de ejecutar el retoque de la pintura, se debe realizar una completa preparación de la superficie de acuerdo con MQ11-02-TE-0000-GA0001. El borde de la superficie a limpiar deberá estar al menos a 2 cm hacia afuera desde el borde de la zona dañada. Luego se procederá a lavar la zona a retocar usando agua y detergente para eliminar las impurezas de la superficie.

4. Luego del montaje, se deberá retocar la pintura de los elementos que resultase dañada ya sea durante el montaje, transporte, soldadura en terreno y en general por cualquier otra condición.

5. Se deben retocar todas aquellas áreas de uniones que no fueron pintadas con el objeto de permitir soldadura en terreno.

6. Deberán retocarse además todas las superficies de contacto que permanecen expuestas alrededor de una conexión pretensada, toda vez que esa unión ha sido debidamente ensamblada y torqueada.

7. Cuando en el plano de diseño se señale que los pernos de anclaje o de conexión, tuercas y arandelas deben ser pintados, se les aplicará el touch up del esquema de pintura correspondiente al área específica, de acuerdo a MQ11-02-TE-0000-GA0001 “Paint Technical Specification”, después de instalados.

3.8. Inspección

1. El Montador es responsable de preparar, proveer e implementar un Plan de Control de Calidad, cumpliendo con todos los requerimientos de control de calidad de la AISC y esta Especificación.

2. El Plan de Control de Calidad del Montador deberá considerar al menos la inspección de lo siguiente:

   a) Dimensión y posición de pernos de anclaje e insertos.

   b) Verificación topográfica de la estructura de acero y revisión de las tolerancias, aplomes, ejes y elevaciones.

   c) Verificación de la secuencia de montaje de acuerdo a los planos de montaje.

   d) Revisión de las estructuras temporales de apuntalamiento.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

e) Revisión de soldaduras.

f) Revisión de instalación de pernos corrientes y de alta resistencia, incluyendo sus tuercas y arandelas.

3. Se deberán inspeccionar las estructuras montadas para verificar su conformidad con esta especificación y los planos.

4. Se deberán inspeccionar las conexiones con pernos de alta resistencia de acuerdo con RCSC/AISC "Specification for Structural Joints using High Strength Bolts", 2009, de acuerdo a la Especificación MQ11-02-TE-0000-SS0001 "Structural and Miscellaneous Steel Fabrication Technical Specification" y a esta especificación.

5. Verificar los procedimientos de soldadura, las operaciones de soldadura y los certificados de calificación del soldador y del ayudante del soldador de acuerdo con AWS D1.1, complementada con AWS D1.8 cuando aplique.

6. Inspeccionar visualmente las soldaduras de terreno de acuerdo con AWS D1.1, del 100% de las soldaduras de penetración completa, del 50% de las soldaduras de penetración parcial y del 25% de las soldaduras mediante filetes.

7. Realizar una inspección radiográfica y/o ultrasónica cuando lo solicite la ITO de acuerdo con AWS D1.1. Los siguientes exámenes no destructivos son requeridos para soldaduras estructurales:

   a) Como mínimo, el 5% del número total de soldaduras de penetración total se radiografiarán o se examinarán ultrasónicamente, considerando el 100% de la longitud total de la soldadura seleccionada. Los exámenes no destructivos deben incluir aquellas soldaduras identificadas en los planos de diseño.

   b) El 5% del número total de soldaduras de filete o penetración parcial se examinará con partículas magnéticas, considerando el 100% de la longitud total de la soldadura.

   c) Cuando una soldadura seleccionada bajo la Sección 3.8.7a o la Sección 3.8.7b de esta especificación es rechazada, 2 soldaduras adicionales estarán sujetas a exámenes no destructivos a cargo del Contratista. Este procedimiento de examinar 2 soldaduras para cada soldadura rechazada continuará hasta que se acepten todas las soldaduras examinadas. Las soldaduras reemplazadas se deben examinar de acuerdo con la Sección 3.8.7a o la Sección 3.8.7b de esta especificación, según corresponda.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

d) Las soldaduras seleccionadas para satisfacer los requisitos del 5% serán seleccionadas por el representante del Comprador y deben representar una muestra del trabajo de cada soldador para cada tipo de soldadura.

e) El contratista deberá inspeccionar visualmente todas las soldaduras terminadas. Socavaciones más allá de los límites de AWS D1.1, porosidades en superficie o discontinuidades similares a grietas, deben ser removidas completamente y reparadas.

3.9. Corrección de Errores

1. Los errores de ajuste se corregirán solo después de la aprobación del Ingeniero y de acuerdo con las disposiciones aplicables de AISC y de los documentos del Contrato.

3.10. Planchas y Rejillas de Piso

1. Las aberturas en las planchas y/o rejillas de piso indicadas y dimensionadas en los planos de diseño, serán cortadas y se les adicionará la banda de protección en taller. Las aberturas en las planchas y/o rejillas de piso requeridas pero no dimensionadas en los planos de diseño serán cortadas y se les colocará la banda de protección en terreno por el Contratista.

2. El contratista deberá fijar la planchas y parrillas de piso tal y como se especifica en los planos de diseño y montaje.

3.11. Placas Metálicas para Pisos y Cubiertas de Techo

1. Las placas de piso y/o cubiertas de techo serán instaladas de acuerdo con las instrucciones de instalación del Fabricante, planos de diseño y las especificaciones.

2. El Contratista reparará todas las holguras, deformaciones, agujeros y otras irregularidades.

3. Donde haya daños a la pintura aplicada en taller, la placa será retocada con capas de pintura aplicadas en terreno de acuerdo con las recomendaciones del Fabricante y lo establecido en el documento No MQ11-02-TE-0000-GA0001 “Paint Technical Specification”.

3.12. Conectores de Corte

1. Todos los accesorios de los pernos tipo Stud serán soldados estrictamente de acuerdo con las recomendaciones del Fabricante respecto al procedimiento de soldadura y al equipo de soldadura.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2. Cuando 2 o más equipos de soldadura para pernos Stud estén operando desde la misma fuente de energía, el Contratista enclavará los equipos de manera que funcione solamente una máquina a la vez, para asegurarse de que la fuente de energía se ha recuperado completamente antes de que se comience otra soldadura.

3. Todos los aisladores de cerámica serán quitados de la base de los pernos Stud después de soldar.

3.13. Insertos metálicos en Caras Laterales de Elementos Estructurales

1. Se corroborará la posición y nivelación de insertos en vigas o muros de concreto armado. Correcciones debido a ajustes se realizaran en talleres de montaje, salvo indicación contraria del Ingeniero.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MONTAJE DE ESTRUCTURAS DE ACERO

4. APENDICE A

Parrilla, plancha de piso y barandas removibles

1.0 Requisitos Generales

Se debe completar y aprobar una lista de chequeo y un permiso antes de soltar, ajustar, modificar o remover (total o parcialmente) cualquier parrilla o plancha de piso, baranda o abrazadera, clip o alguna otra pieza de retención.

El supervisor debe asegurarse de que para realizar adecuadamente el trabajo es estrictamente necesario remover parrillas o planchas de piso o barandas. Una vez establecido que la remoción es necesaria, el supervisor debe revisar el trabajo con el fin de minimizar la cantidad de parrillas, planchas de piso y/o barandas a remover.

El supervisor en conjunto con el representante de HSE, deben revisar el lugar donde se realizará el trabajo y confirmar que la remoción de parrilla, plancha de piso y/o barandas es la única manera de realizar la tarea de manera segura.

Sólo a aquellos trabajadores específicamente entrenados para desarrollar este tipo de tareas (tales como “trabajadores en estructuras de acero”) se les permitirá remover o reemplazar parrillas o planchas de piso y/o barandas.

Deben proporcionarse elementos de protección contra caídas para aquellas personas que trabajen dentro de un sector cercado con barreras donde se realizarán las actividades.

Ninguna abertura debe quedar sin vigilancia, se deben colocar avisos de ser necesario.

Cuando se estén desarrollando trabajos de remoción de parrillas o planchas de piso, se debe asegurar una adecuada iluminación en el sector de la abertura.

Advertir e informar debidamente a todo el personal del área acerca de la remoción de parillas, plancha de piso y/o barandas.

Toda parilla o plancha de piso debe ser reinstalada una vez terminado el trabajo o al finalizar la jornada laboral; sin embargo, es posible colocar una cobertura sobre el agujero de piso siempre que cumpla con los requerimientos de la sección 3.1. Las aberturas no deben permanecer abiertas después de terminada la jornada laboral, a menos que sea obtenido un nuevo permiso.

Las reglas generales acerca del manejo de parrillas o planchas de piso incluyen lo siguiente:

- Cumplir con las reglas de seguridad del sitio, del área y de la instalación.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Llevar puesto el equipo de protección personal (tales como: lentes, guantes y zapatos de seguridad).
- Uso de arnés y cuerdas de vida.
- Determinar el peso de la pieza que va ser levantada antes de intentar levantarla.
- Asegurarse que las herramientas y/o equipos de izaje son los adecuados; **no utilizar directamente las manos a menos que tiradores (manillas) estén dispuestas en los elementos a remover.**
- Evitar colocar las manos cerca de la abertura de la parilla, plancha de piso o cubierta cuando se esté removiendo o reemplazando.
- Estar alerta de los posibles puntos de aplastamiento.
- Solicitar asistencia en el levantamiento de elementos cuando sea necesario; realizar la actividad juntos, cuidando de coordinar adecuadamente los movimientos.
- Estar consciente de las potenciales condiciones inseguras que puedan existir si una barra de izaje resbala.
- Las áreas cercadas con barreras deben ser lo suficientemente grandes para mantener espacios de trabajo adecuados y buenas prácticas de orden y limpieza.
- Se deben instalar tiradores (manillas) permanentes en parrillas o planchas de piso que se remueven periódicamente por razones de mantención.
- Los bordes de parrillas o planchas de piso deben estar adecuadamente protegido con un guardapiés.

2.0 Permisos

2.1 Permiso de trabajo

Si se están realizando labores con un permiso de trabajo en trámite, un permiso de trabajo definitivo debe ser obtenido.

2.2 Parrillas, plancha de piso y barandas removibles

Antes de que las parrillas, plancha de piso o barandas sean removidas, una lista de chequeo y un permiso de remoción deben ser completados por el supervisor, todas las aprobaciones

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

requeridas deben ser obtenidas. Una copia de la lista de chequeo y del permiso debe ser colocadas en el área donde el elemento es removido, el documento original debe permanecer archivado en la oficina de proyecto.

Los requisitos de este permiso deben ser abordados durante la reunión de seguridad sostenida con los trabajadores, previo al comienzo de la actividad.

2.3 Autorización y emisión del permiso de capacitación para remoción de parrillas, plancha de piso y barandas

El permiso de capacitación para remoción de parrillas, plancha de piso y barandas removibles es similar al permiso de trabajo. Sin embargo, además, los trabajadores deben tener un sólido y profundo conocimiento en materias relacionadas con la preparación y realización de remoción de parrillas, planchas de piso y barandas. Experiencia práctica previa en la realización de estas actividades bajo la guía de un permiso de este tipo es deseable.

3.0 Reinstalación de parrillas y planchas de piso removibles

3.1 Remoción

Un listado de chequeo de riesgos, el Análisis Seguro de Trabajo (AST) y el Permiso de Trabajo Seguir (PTS) deben ser completados.

Una sección de parrilla o plancha de piso nunca debe ser removido o quitado sin:

- Instalar una barrera rígida, baranda o equivalente que abarque completamente la abertura, o
- Cubrir apropiadamente la abertura.

Si se utilizan tapas de piso, estas deben:

- Estar adecuadamente construidas para soportar sin fallar, al menos el doble del peso de algunas persona (s) y/o equipo que las pueda solicitar.
- Estar aseguradas por medio de alambres, clips, o algún otro método de fijación.
- Tener un identificador de riesgo visible en la tapa, PELIGRO – TAPA PROTECTORA – NO REMOVER.

Si se utilizan barreras rígidas o barandas, estas deben:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Ser construidas de madera (5,1 cm x 10,2 cm), ángulos de acero u otro material rígido de similares características; o de un sistema combinado de componentes capaces de entregar el mismo nivel de protección, tal como cable de acero y barras.
- Tener un travesaño superior continuo (sin dejar posible espacio para pasada).
- Tener un travesaño superior de altura no menor a 100 cm y no mayor a 107 cm sobre el nivel de piso.
- Tener un travesaño central continuo instalado en un punto medio entre el borde del travesaño superior y el piso, con excepción del punto de acceso designado para acceder a la abertura de piso.

Los empleados que trabajan dentro del área cercada con barreras deben utilizar su sistema de protección contra caídas.

El sector bajo la abertura prevista (si la parrilla, plancha de piso o baranda fueron removidas) que puede verse afectada por las actividades realizadas sobre cabeza, debe estar cercada y se deben colocar letreros que impidan el acceso.

3.2 Reinstalación

Las rejillas o planchas de piso retiradas (sobrantes) que bordean la abertura, deben quedar impedidas de movimiento o deslizamiento. Las rejillas o planchas de piso colocadas pueden ser aseguradas mediante alambre, instalando clips u otro medio capaz de asegurar.

Las parrillas o planchas de piso deben ser puestas en un área donde no causen riesgo de tropiezo y donde se interfiera con otros trabajos o actividades.

El apilamiento será organizado y unformizado considerando los estados límites de carga de los elementos, además de no presentar un riesgo a la seguridad.

Cuando se reinstalen parrillas y planchas de piso, se debe asegurar que los elementos estén correctamente posicionados y asegurados.

Una vez que los trabajos han sido completados y antes de que las barreras hayan sido removidas; todas las parrillas, planchas de piso y barandas deben ser chequeadas con el fin de verificar que todas las abrazaderas y clips han sido asegurados.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MONTAJE DE ESTRUCTURAS DE ACERO

Esta página fue intencionalmente dejada en blanco.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

STEEL STRUCTURE ERECTION TECHNICAL SPECIFICATION

TABLE OF CONTENTS

1. GENERAL 2
- 1.1 Scope 2
- 1.2 Exclusions 2
- 1.3 References 3
- 1.4 Related Drawings 3
- 1.5 Definitions 4
- 1.6 Quality Assurance 5
- 1.7 Conflicts 6

2. APPLICABLE CODES AND STANDARDS 7
- 2.1. RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones, Normas Técnicas, Perú) 7
- 2.2. AISC (American Institute of Steel Construction) 7
- 2.3. ANSI (American Society Standards Institute) 7
- 2.4. ASTM (American Society for Testing and Materials) 7
- 2.5. AWS (American Welding Society) 8
- 2.6. OSHA (Occupational Safety and Health Act) 8
- 2.7. Others 8

3. ERECTION 8
- 3.1. Materials 8
- 3.2. Preparation 8
- 3.3. Execution 9
- 3.4. Setting and Grouting Base Plate 10
- 3.5. Bolting 11
- 3.6. Field Welding 13
- 3.7. Touch Up Paint 14
- 3.8. Inspection 15
- 3.9. Correction of Errors 16
- 3.10. Floor Plates and Floor Grating 17
- 3.11. Metal Decking for Floors and Roofs 17
- 3.12. Shear Connectors 17
- 3.13. Embedded Steel in Lateral Facings of Structural Elements 17

4. APPENDIX A 18

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

STEEL STRUCTURE ERECTION TECHNICAL SPECIFICATION

1. GENERAL

1.1 Scope

This specification provides the minimum requirements for the labor, material, equipment and services for in-site erection of structural and miscellaneous steel for the Quellaveco Project located in Peru, property of ANGLO AMERICAN QUELLAVECO S.A. (hereinafter "AAQSA").

The Work includes but is not limited to:

1. Assembly and/or erection of Structural Steel;
2. Assembly and/or erection of Miscellaneous Steel not embedded in concrete;
3. Supply and installation of leveling plates, shims and grout;
4. Field welding, Supply of welding consumables and Supply of all supplemental material necessary for structure erection not included by the Steel Supplier;
5. Supply and installation of temporary bracing during assembly, transport and erection;
6. Quality control, including inspection and testing.

The documents and specifications listed in Section 1.3 and 1.4 are supplemental to this Specification.

1.2 Exclusions

The following items are not a part of the scope of this specification:

1. Design of connections and structural steel detailing;
2. Supply of steel, metallic / steel materials, surface preparation, priming and painting;
3. Transportation of structural steel from the fabrication shop to the pre-assembly yard;
4. Transportation of Structural or Miscellaneous Steel from the fabrication shop to the construction site.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

STEEL STRUCTURE ERECTION TECHNICAL SPECIFICATION

1.3 References

1.	MQ11–02–DC-0000–SC0001	Structural Design Criteria.
2.	MQ11-02-TE-0000-SS0001	Structural & Miscellaneous Steel Fabrication Technical Specification.
3.	MQ11-02-TE-0000-SS0005	Structural & Miscellaneous Steel Detailing Technical. Specification.
4.	MQ11-02-TE-0000-GA0001	Paint Technical Specification.
5.	MQ13-02-TE-0000-SS1001	Metal Decking Technical Specification.
6.	MQ11-02-TE-0000-SC0003	Structural Grout Technical Specification.
7.	MQ11-02-TE-0000-ME0001	Site Conditions.

1.4 Related Drawings

1.	MQ11-02-DR-0000-SS3001	Steel Standard - Steel General Notes.
2.	MQ11-02-DR-0000-SS3002	Steel Standard - Typical Connection Details.
3.	MQ11-02-DR-0000-SS3003	Steel Standard - Stair Details.
4.	MQ11-02-DR-0000-SS3004	Steel Standard - Floor Plates and Gratings.
5.	MQ11-02-DR-0000-SS3005	Steel Standard - Fall Protection System.
6.	MQ11-02-DR-0000-SS3006	Steel Standard - Handrail Details.
7.	MQ11-02-DR-0000-SS3007	Steel Standard - Vertical Ladder Details.
8.	MQ11-02-DR-0000-SS3008	Steel Standard - Purlin and Girt Support.
9.	MQ11-02-DR-0000-SS3009	Steel Standard - Vertical Ladder and Handrail Details for Tanks.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.5 Definitions

For the purposes of this Specification, the following terms shall be defined as indicated below, except where expressly specified otherwise due to context. Capitalized terms shall have the same meaning as non-capitalized terms.

1. Buyer:	The party that awards the contract to the Steel Detailer and Fabricator. May be the Owner or owner's authorized agent;
2. Engineer:	The Engineer of Record responsible for the structural design of the buildings and facilities for which structural and miscellaneous steel is required to be fabricated in accordance with this specification;
3. Fabricator:	The party responsible for supply and fabrication of structural and/or miscellaneous steel. Also may be the Seller or Supplier;
4. Steel Detailer:	The party responsible for design of connections, development of 3D Detailing models and production of the shop and erection drawings for the structural and/or miscellaneous steel. This may be the fabricator;
5. Contractor:	An individual, partner, company or corporation contractually bound to execute the structural and miscellaneous steel erection works;
6. ITO:	*Inspección Técnica de Obra*. Entity contracted by the Owner to perform Independent Testing and Inspection of Works related to the scope of this specification.
7. Owner:	The owner of the structures, facilities, property and project for which and on which structural and miscellaneous steel is erected.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8. Owner´s Representative: Also "Owner´s Designated Representative for Design". The entity that is responsible to the Owner for the overall structural design of the project, including the structural steel frame. This is the Structural Engineer of Record.

1.6 Quality Assurance

1. The Contractor shall be the sole responsible party for quality control of all material supplied by Contractor or Subcontractors or Supplier´s engaged by the Contractor.

2. The Contractor shall have in place a written quality control program and inspection procedures filed that provide details on how the Contractor will meet the requirements of this Specification and requirements specified or indicated on the fabrication and erection drawings.

3. All welding procedures and individual welders shall be qualified in accordance with the requirements of AWS D1.1 and AWS D1.8, as applicable.

4. The Contractor's welding inspectors shall be qualified and certified as AWS Welding Inspectors, in accordance with AWS D1.1 or AWS QC1.

5. The Contractor's inspector shall inspect all materials, installations, facilities and workmanship provided by the Contractor and those of the Subcontractors and Suppliers engaged by the Contractor, to verify that all requirements provided in this Specification and on design and erection drawings for the Work are complied with.

6. The Engineer shall have the right to inspect all materials, installations, facilities and workmanship provided by the Contractor, and shall have unrestricted right of access to the Contractor's work areas.

7. The Engineer may reject any improper, inferior, defective or inadequate work or materials, as well as inadequate facilities and manpower furnished or completed by the Contractor. All work, materials, facilities and/or manpower rejected shall be repaired and/or replaced by the Contractor, in accordance with the Engineer's instructions at no cost to the Client or Buyer.

8. The Contractor shall supply all required inspection tools, and shall provide inspection access to facilities such as platforms, stairs and scaffolds as required for proper and safe inspection access to the work, to Buyer or ITO on request.

9. Inspection tools and calibration records of tools used by the Contractor shall be maintained and held available for examination by Engineer.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

10. Buyer reserves the right to witness any tests or inspections which he considers necessary to ensure that components conform to Quality Assurance requirements. The Contractor shall notify Buyer in advance of all tests performed by the Contractor or Contractor´s supplier´s and grant free access to manufacturing facilities, including those of his sub-suppliers, for such inspections.

11. The Contractor shall supply the Buyer with the complete list of documentation that the Contractor intends to produce for review. Such documents shall cover manufacturing, quality control, inspection procedures, deficiency evaluation and correction.

12. Inspection reports shall be made available for inspection by the Buyer.

13. All defects in excess of agreed acceptance criteria shall be reported immediately to the Buyer by the Contractor and evaluated by Contractor's engineering departments for possible corrective action. All corrections proposed shall be subject to Buyer's approval.

14. Materials supplied by the Contractor shall be new and in good condition at time of fabrication and satisfy the quality requirements of this specification.

1.7 Conflicts

1. Where conflicts exist between this Specification and the Codes and Standards listed in Section 2.0, or where conflicts exist between the information provided in this Specification and that shown on design drawings, shop detail drawings or erection drawings, or finally where conflicts exist between this Specification and other applicable specifications, engineering standards, standard drawings, industrial standards and/or design codes; differences shall be solved in writing by the Engineer.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2. APPLICABLE CODES AND STANDARDS

2.1. RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones, Normas Técnicas, Perú)

1.	E.090	Estructuras Metálicas

2.2. AISC (American Institute of Steel Construction)

1.	AISC	Manual of Steel Construction, 2011 (14th Edition).
2.	AISC 360-10	Specifications for Structural Steel Buildings, 2010.
3.	AISC 341-10	Seismic Provisions for Structural Steel Buildings, 2010.
4.	AISC 358-10	Prequalified Connections for Special and Intermediate Steel Moment Frames for Seismic Applications.
5.	AISC 303-10	Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges, 2010.
6.	RCSC/AISC	Specification for Structural Joints Using High-Strength Bolts, 2009, by the Research Council on Structural Connections.

2.3. ANSI (American Society Standards Institute)

1.	ANSI	A10.13-89 Steel Erection – Safety Requirements.

2.4. ASTM (American Society for Testing and Materials)

1.	A307-14e1	Standard for Specification Carbon Steel Bolts and Studs, 60.000 psi Tensile Strength.
2.	F3125/3125M-15A	Standard Specification for High Strength Structural Bolts, Steel and Alloy Steel, Heat Treated, 120 ksi (830 MPa) /150 ksi (1040 MPa) Minimum Tensile Strength, Inch and Metric Dimensions.
3.	A563-15	Standard Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts.
4.	A563M-07(2013)	Standard Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts (Metric).
5.	A673/A673M-07(2012)	Standard Specification for Sampling Procedure for Impact Testing of Structural Steel.
6.	E329-14a	Standard for Practice Use in the Evaluation, Testing and Inspection Agencies Used in Construction.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7.	F436/F436M-16	Standard Specification for Hardened Steel Washers.
8.	F959/F959M-17	Standard Specification for Compressible Washer Type Direct Tension Indicators for Use with Structural Fasteners.
9.	A780/A780M-09	Standard Practice for Repair of Damaged and Uncoated Areas of Hot-Dip Galvanized Coatings.

2.5. AWS (American Welding Society)

1.	AWS D1.1-2015	Structural Welding Code.
2.	AWS D1.8-2016	Structural Welding Code – Seismic Supplement.
3.	AWS QC1-2016	Standard and Guide for Qualification and Certification of Welding Inspectors.

2.6. OSHA (Occupational Safety and Health Act)

1.	29 CFR Part 1926-09	Safety and Health Regulations for Construction.

2.7. Others

1.	NTE G.050-10	Seguridad durante la Construcción.
1.	NTP 400.033-84(2017)	Andamios. Definiciones y clasificación.
2.	NTP 400.034-85(2017)	Andamios. Requisitos.
3.	Manual SSOMA-16	Manual de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente Proyecto Quellaveco.

3. ERECTION

3.1. Materials

1. All materials supplied by the Contractor, including structural and miscellaneous steel, platework, grating, handrail, welding materials, metal deck and grout shall conform to applicable sections in the latest revision of the reference documents listed in Section 1.3, above.

3.2. Preparation

1. The location, size, projections and elevations of anchor bolts shall be topographically verified by survey in situ prior to commencing the erection of structural steel.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2. If it is necessary that the erection of structural steel for any part of a structure be temporarily omitted in order to allow the installation of equipment or the performance of other work, the affected structural steel will be installed in accordance with the erection procedures and sequences proposed by the Erector and approved by the ITO.

3. The Erector shall verify the condition, dimensions, size and connection details of all members to be erected in advance of assembly in such a manner so as to warn of out of tolerance fabrication or Pre-Assembly sizes, incorrect perforations in terms of position, quantity or diameters, lack of connection plates, damage which occurred in transport and painting defects and damage.

4. Any fabrication error that does not permit the appropriate erection of the structure shall be immediately informed to the Engineer by the erection Contractor. The Manufacturer will be responsible for correcting the error or proposing the most efficient and economical correction method to be used. When required by the Engineer, the repair shall be performed following an analysis of resources to be utilized in order for the corresponding charge to be generated to the corresponding party.

3.3. Execution

1. Erect structural and miscellaneous steel in accordance with all applicable SSOMA safety requirements, design drawings, approved erection drawings, AISC 360-10, AISC Code of Standard Practice, ANSI Safety Requirements and this specification. In the event of a discrepancy between referenced codes and standards and this specification, this specification shall govern except in the case of SSOMA requirements, which shall be strictly adhered to.

2. Ensure the complete and total stability of the structure throughout the full duration of erection, with full consideration given to potentially severe climate conditions present at the jobsite with respect to wind, temperature, rain, mud etc. For prevailing climatic conditions refer to specification MQ11-02-TE-0000-ME0001 “Site Conditions”, except that minimum design wind speeds shall be in accordance with MQ11–02–DC-0000–SC0001 Structural Design Criteria.

3. Any additional temporary bracing or anchoring required to support or resist loads that may be imposed during erection of a structure or at the conclusion of any work period, due to the erection sequence utilized or required, shall be designed, supplied and installed in such a manner so as to ensure stable and safe work conditions, in accordance with the SSOMA safety manual and any revisions thereto made by the ITO.

4. Provide minimum temporary vertical bracing consisting of at least two, ½” diameter steel rope cables arranged in an X, type “Angula AA” (Prodinsa) steel core (or equivalent)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

with tension cables. These shall be placed as a minimum every three sections in each direction or as indicated in the erection drawings. The permanent or temporary stability of any steel structure will depend on the degree of completeness of framing for other parts of the building, such as the roof and the walls, and the lateral resistance provided by those elements. Temporary bracing and supports will be maintained in place until the other parts of the building have been completed and it is safe to remove such temporary bracing. Provision of the minimum temporary bracing noted herein in no way relieves the Erection Contractor from responsibility to provide adequate temporary bracing to ensure a safe working environment.

5. As soon as the first line of columns has been placed at the correct elevation and alignment, anchor bolts shall be tightened in such a manner so as to give a nut rotation of between 1/8 and 1/4 turn from the snug-tight condition. The snug-tight condition is defined in section 8.1 of RCSC/AISC "Specification for Structural Joints Using High Strength Bolts", 2009. A "snug-tight" condition is the degree of tightening obtained through a few impacts of an impact wrench or through the total effort of a worker on an ordinary spud wrench.

6. The erection tolerances will not exceed those indicated in section 7.13 of the AISC Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges, 2010, unless specified or indicated otherwise in the design drawings. The most stringent of tolerance values shall prevail. Buildings with bridge cranes shall comply with the erection tolerances indicated in the manual "Guide for the Design and Construction of Mill Buildings-AISE Technical Report No. 13, 2003", section 5.18 "Tolerances".

7. The erection drawings may indicate certain members whose erection may differ in order to facilitate the erection of mechanical components or equipment. If this equipment is installed by third parties while the Erector is on site, it will be the Erector who shall erect said differed elements as soon as possible after the equipment is in its location. If the equipment is to be installed after the Erection Contractor has left the site, the Erection Contractor shall inform and leave all the steel pieces and fasteners in the project warehouses with a complete inventory, prior to withdrawing from the site.

3.4. Setting and Grouting Base Plate

1. Prepare concrete surfaces that will be in contact with grout below column base plates and equipment in accordance with referenced specifications. Concrete foundations shall be constructed at least 7 days prior to surface preparation.

2. Roughen the surface of concrete that will be in contact with grout by chiseling, sanding, sandblasting or by other mechanical means causing fractures to the aggregate to ensure

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

adherence of the grout to all concrete surfaces. Final concrete surfaces shall be leveled within 12 mm (1/2 an inch).

3. Clean the bottom of column base plates and equipment surfaces that will be in contact with grout by removing dirt, oil, grease or peeling paint. Strongly affixed paint is acceptable subject to authorization of the Engineer.

4. Provide leveling nuts and/or plates and steel shims under the base plates of columns to the correct elevation prior to setting columns. Shim packs may be grouted in place prior to setting columns. Set columns into the correct positions and alignment as shown on design and erection drawings. Review elevations and adjust as required prior to installing leveling grout.

5. Place grout under the base plates and around shear lugs in accordance with referenced specifications. Fully grout all base plates as soon as possible after columns are plumbed and braced but prior to any significant axial loads or moments are applied to the base plate. Fully grout base plates prior installation of heavy mechanical equipment, piping and similar material and prior to placing concrete on form deck for elevated concrete floors.

6. In structures supporting bridge cranes, complete the alignment of bridge crane girders in plan and elevation, where possible, prior to grouting base plates.

7. Allow grout to achieve minimum specified strength prior to installation of mechanical equipment and concrete floors. Grout setting and curing shall be controlled and maintained within the temperature range indicated by the manufacturer of the grout.

8. Tighten anchor bolts once the grouting has hardened.

3.5. Bolting

1. Field connections will be bolted, except where the erection drawings indicate that field welds are required.

2. Except as noted in 3.5.4 (below), all primary bolted connections, whether bearing type or slip critical as indicated in the erection drawing, shall be pretensioned using Direct Tension Indicating (DTI), silicone emitting washers (“Squirters”) meeting the requirements of ASTM F959. Installation of bolt assemblies in pretensioned or slip-critical joints shall be in accordance with RCSC/AISC “Specification for Structural Joints using High Strength Bolts” – 2009, paragraph 8.2.4 “Direct-Tension-Indicator Pretensioning”.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3. ASTM A325 or A490 bolts in pretensioned connections shall be provided with plain Nuts conforming to ASTM A563, Grade DH, Flat or beveled washers conforming to ASTM F436 Type 1 and DTI Washers conforming to ASTM F959. The number and disposition of washers required in each joint will be identified on the shop and erection drawings. The use and orientation of plain washers and DTI washers shall be in accordance with RCSC/AISC "Specification for Structural Joints using High Strength Bolts" – 2009, paragraph 6.2.4.

4. Bolted connections are not required to be pretensioned only in the following cases:

   a. When slip connections are specified in the drawings, bolting shall be in accordance with section 3.5.8 (below).

   b. When design, shop or erection drawings specify "snug tight" as the final tensioning condition.

5. All bolted connections for primary structural members, unless noted as Slip Critical, will be bearing type connections, with threads included in the shear plane (Type N thread condition, as per AISC). In addition, all bolted connections for structural members that are part of the SFRS (Seismic Force Resisting System) as indicated in design and erection drawing, will be provided with Class ´A´ faying surfaces in accordance with AISC 360-10, Section J3.8 and as noted in AISC 341-10, paragraph D2.2.(4).

6. Slip critical connections (SC as per AISC) will be provided at points where no slip is tolerated as noted below. All slip critical connections will be provided with Class ´A´ faying surfaces in accordance with RCSC/AISC "Specification for Structural Joints using High Strength Bolts" – 2009.

7. Bolts for primary structural member connections shall be diameter ¾", 7/8" or 1" high strength bolts conforming to ASTM F3125-15a, Grade A325, unless otherwise specified on design, shop or erection drawings. Use of larger bolt diameters or Grade A490 bolts may be utilized in special connections.

8. Connections designed as Slip connections will use ASTM A325 bolts with nut and counter nut. The first nut will be hand tightened. The second nut shall be adjusted without controlled tightening tension, against the first nut.

9. Filed Slotting of holes will not be permitted as a means to align misaligned bolt holes.

10. Subject to prior approval by the Engineer, moderate reaming may be permitted to achieve alignment of misaligned holes according to AISC303-10 section 7.14 including commentary. Holes shall not be enlarged by oxy-fuel cutting, burning or the utilization of

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

blind bolts. The use of oxy-fuel cuts is prohibited. All enlargement of holes shall only be performed with drill bits or special reaming bits designed and supplied for such purposes.

11. Bolts shall be maintained in manufacturer´s supplied condition and stored lubricated, in a dry place until the moment they are required. Any bolt that has been exposed and has dried or oxidized prior to its use shall be rejected and will not be able to be used.

12. When high strength bolts are used, the Manufacturer shall dispatch them in drums or sealed metallic kegs. The drums may only be opened immediately prior to the installation of the bolts. Bolts with lubricant loss or oxidized bolts, bolts with sand, dirty bolts or bolts damaged in some way or another shall not be installed. Opened drums shall be stored at a closed location, protected for being exposed, in order to prevent contamination (rain, dust, etc.).

13. All nuts for high-strength bolts shall be wax-dipped to reduce torque during installation.

14. When assembled, all joint surfaces, including those adjacent to the bolt heads, nuts, or washers, shall be free of burrs, dirt, and other foreign materials that would prevent solid seating of parts.

15. When impact wrenches are used, wrenches of adequate capacity and sufficient air supply shall be provided by the Contractor to perform the required tightening of each bolt.

16. The Contractor shall snug tight all A307 bolt assemblies.

17. Mechanically galvanized bolts and nuts shall not be intermixed with hot dip galvanized nuts and bolts.

18. Bolts if previously fully tensioned shall not be reused, nor shall they be used as fit-up bolts.

19. Contractor shall color code, die punch, or otherwise mark the ends of torqued high strength heavy hex head structural bolts indicating that the bolts have been properly tensioned and are ready for inspection. This is not required for bolt assemblies utilizing direct tension indicating washers.

3.6. Field Welding

1. Perform all required field welding in accordance with AWS D1.1 and D1.8 utilizing qualified, AWS certified welders. Provide current copies of all welding certificates to the ITO or Engineer prior to start of any welding operation.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

STEEL STRUCTURE ERECTION TECHNICAL SPECIFICATION

2. Field welding of structural and miscellaneous steel shall only be performed where indicated on design, erection or shop drawings.

3. Erection clips will be supplied by the fabricator for the fastening of connections that require field welding. The Erector will remove these elements once the erection has been completed unless the Engineer indicates otherwise.

4. Perform Non-destructive Examination (NDE) of the welds in accordance with Specification MQ11-02-TE-0000-SS0001 “Structural and Miscellaneous Steel Fabrication Technical Specification”, unless indicated otherwise on design drawings.

5. Use only welding electrodes and consumables that are in accordance with the material requirements in MQ11-02-TE-0000-SS0001. Store welding electrodes and consumables in accordance with AWS codes, standards and procedures and as recommended by the Manufacturer.

6. Minimum size of fillet welds shall be per Table J2.4 of AISC0360-10, but no smaller than 5mm, except as otherwise shown or noted on the design drawings or for seal welds not considered in connection capacity.

3.7. Touch Up Paint

1. Repair all damage, due to transport and/or installation to the workshop painting in accordance with MQ11-02-TE-0000-GA0001 “Paint Technical Specification".

2. Limited quantities of paint for touch-up and repair will be supplied by the Fabricator. Additional paint, where required, shall be provided by the Contractor in accordance with MQ11-02-TE-0000-GA0001 “Paint Technical Specification".

3. Prior to executing touch-up painting, complete surface preparation in accordance with MQ10-02-TE-0000-GA0001 “Paint Technical Specification”. The edge of the surface to be prepared shall be at least 2 cm beyond the edge of the damaged zone. Following surface preparation, wash the area to be touched up with water and detergent to eliminate surface impurities.

4. Following erection, touch-up paint all elements that were damaged either during the erection, transport, field welding and in general due to any other condition.

5. Apply touch-up paint to all areas of joints that were not painted in order to permit field welding.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. Apply touch-up paint to faying surfaces that remain exposed around all pretensioned joints after joints have been fully assembled and torqued.

7. When design drawings indicate that anchor or connection bolts, nuts and washers must be painted, touch ups will be applied considering the paint scheme corresponding to the specified area, in accordance with MQ11-02-TE-0000-GA0001 "Paint Technical Specifications", after installation.

3.8. Inspection

1. The Erector is responsible for preparing, providing and implementing a Quality Control Plan, complying with all the quality control requirements of AISC and this specification.

2. The Erector's Quality Control Plan shall consider at least inspection of the following:

   a) Sizing and position of anchor bolts and inserts.

   b) Topographic survey verification of the steel structure and review of tolerances, plums, axis and elevations.

   c) Verification of the erection sequence in accordance with the erection drawings.

   d) Review of all temporary shoring.

   e) Review of welds.

   f) Review of normal and high strength bolts, including their nuts and washers.

3. Erected structures shall be inspected in order to verify their conformity with this specification and the drawings.

4. Connections with high strength bolts shall be inspected in accordance with RCSC/AISC "Specification for Structural Joints using High Strength Bolts" – 2009, and in accordance with Specification MQ11-02-TE-0000-SS0001 "Structural and Miscellaneous Steel Fabrication Technical Specification" and with this specification.

5. Welding procedures, welding operations and the qualification certificates of the welders and welder assistants shall be verified in accordance with AWS D1.1, complimented with AWS D1.8, when applicable.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. Field welds shall be visually inspected in accordance with AWS D1.1, for 100% of complete penetration welds, for 50% of the partial penetration welds and for 25% of the medium fillet welds.

7. Radiographic and / or ultrasound inspections shall be performed when requested by the ITO in accordance with AWS D1.1. The following nondestructive examinations are required for structural welding:

   a) As a minimum 5 percent of the total number of full penetration welds shall be radiographed or ultrasonically examined, considering 100 percent of the entire length of the weld(s) selected. The welds selected for nondestructive examination must include the joints, where identified on design drawings.

   b) Five percent of the total number of fillet or partial penetration welds shall be magnetic particle examined, considering 100 percent of the entire length of the weld(s) selected.

   c) When a weld selected under Section 3.8.7.a or Section 3.8.7.b, of this specification, is rejected, 2 additional welds shall be subject to nondestructive examinations at the Contractor's expense. This procedure of examining 2 welds for every weld rejected shall continue until all welds examined are accepted. The replaced welds shall be examined in accordance with Section 3.8.7a or Section 3.8.7b, of this specification, whichever is applicable.

   d) Welds selected to satisfy the 5 percent requirements shall be selected by the Buyer's representative and shall represent a sample of each welder's work for each type of weld.

   e) Contractor shall visually inspect all completed welds. Undercutting beyond the limits of AWS D1.1, surface porosity, or crack-like discontinuities shall be removed to sound metal and repaired.

3.9. Correction of Errors

1. Fit-up errors shall be corrected only after prior approval from the Engineer and in accordance with the applicable AISC provisions and Contract Documents.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.10. Floor Plates and Floor Grating

1. Openings in floor plate and grating that are dimensioned on the design drawings will be cut and banded in the shop. Openings in floor plates and grating that are required but not dimensioned on the design drawings will be cut and banded in the field by the Contractor.

2. The Contractor shall fasten the floor plate and grating as specified on the design and erection drawings.

3.11. Metal Decking for Floors and Roofs

1. Floor and roof deck sheets shall be installed in accordance with the Manufacturer's instructions, the design drawings and the specifications.

2. All sagging, deformations, holes and other irregularities shall be repaired by the Contractor.

3. Where damage occurs to shop-applied coatings on metal decking, touch-up shall be applied in the field in accordance with the Manufacturer's recommendations and as specified in document N° MQ11-02-TE-0000-GA0001 "Paint Technical Specification".

3.12. Shear Connectors

1. All stud-type bolt attachments shall be welded in strict accordance with the Manufacturer's recommendations with respect to welding procedures and welding equipment.

2. If two or more stud welding guns are operating from the same power source, these guns shall be interlocked by the Contractor so that only one gun can be operated at a time to ensure that the power source has fully recovered from making one weld before another weld is started.

3. All ceramic insulators shall be removed from the base of studs after welding.

3.13. Embedded Steel in Lateral Facings of Structural Elements

1. The position and level of embedded steel in beams or reinforced concrete walls shall be verified. Corrections due to adjustments shall be performed in assembly workshops, unless otherwise indicated by the Engineer.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4. APPENDIX A

Grating, floor plates and removable handrails

1.0 General requirements

Prior to loosening, adjusting, modifying or removing (either partially or completely) any grating or floor plate, handrail or any clamps, clips or all other bracing elements, a checklist shall be completed and approved and permission must be granted.

The supervisor shall ensure that the removal of grating and floor plates or handrails is necessary in order to correctly execute the work. Once established that removal is necessary, the supervisor shall review the work in order to minimize the quantity of grating, floor plates and / or handrails to be removed.

The supervisor and HSE representative shall jointly review the work site and confirm that removal of grating, floor plates and / or handrails is the sole option for conducting the work in a safe manner.

Only those workers specifically trained to carry out these types of tasks (such as steel structural workers) shall be permitted to remove or replace grating, floor plates and / or handrails.

Fall protection elements shall be provided for those who work within the sector where work is to be performed, enclosed with barriers.

No openings shall remain unattended and caution / warning signs shall be placed as required.

When the removal of grating, floor plates and / or handrails is underway, adequate lighting shall be ensured in the sector of the openings.

All personnel from the area where grating, floor plates and / or handrails were removed shall be duly informed / cautioned.

All gratings or floor plates shall be reinstalled once the work has been completed or at the end of the working day. However, placement of a cover over the opening is possible provided that it complies with the requirements set forth in section 3.1. Openings shall not remain open after the end of the working day, unless a new permit has been granted.

The general rules pertaining to floor plate, grating and handrails include the following:

- Comply with safety regulations of the site, area and facility.
- Wear personal protection equipment (such as eye protection, gloves and safety footwear).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Use harnesses and lifelines.
- Determine the weight of the item to be lifted prior to attempts at lifting.
- Ensure that the hoisting tools and / or equipment are suitable; **Avoid direct use of hands unless items to be removed are furnished with handles.**
- Avoid placing hands close to grating / floor plate or cover when it is being removed or being replaced.
- Be attentive / alert for possible pinch points.
- Request help for lifting when necessary. Lift the item together carefully while coordinating correct movements / maneuvers.
- Be conscious of the potential unsafe conditions that may occur if the hoist bar slips.
- Areas enclosed with barriers shall be large enough to maintain adequate work spaces and best practices pertaining to cleanliness and orderliness.
- Permanent handles shall be installed on floor grating and deck plates that are periodically removed for maintenance purposes.
- The edges of grating or floor plates shall be suitably protected with toe guards.

2.0 Permits

2.1 Work permit

If works are underway with a work permit in process, a definitive work permit must be obtained.

2.2 Gratings, floor plates and removable handrails

Prior to removal of gratings, floor plates or handrails, a checklist and removal permit shall be completed by the supervisor. All required approvals must be obtained. A copy of the checklist and permit shall be placed in the area of the item being removed. The original copy of this document shall remain filed at the project offices.

Requirements pertaining to such permits shall be addressed during the safety meeting to be held with workers, prior to commencement of the activity.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3391/3842]

2.3 Authorization and issue of the training permit for removal of gratings / floor plates and handrails.

The training permit for removal of gratings, floor plates and handrails is similar to a work permit. Nevertheless, in addition, the workers shall have a thorough and deep knowledge of matters related to the preparation and execution of gratings, floor plates and handrails removal. Previous practical experience in the execution of such activities under the framework of this type of permit is desirable.

3.0 Re-installation of grating, floor plates and removable handrails

3.1 Removal

A control list of risks, the Safe Job Analysis and the Safe Work Permit must be completed.

A grating or floor plate section shall not be removed without first executing the following:

- Install rigid barrier, railing or equivalent that completely spans the opening, or
- Correctly cover the opening.

If floor covers are used, these must be:

- Suitably constructed to withstand loads without failure for at least double the weight of a person (s) and / or equipment that may be requested.
- Secured by fastening wires, clips or some other fastening method.
- Having a visible caution warning on the covering: DANGER - PROTECTIVE COVER - NOT TO REMOVE.

If rigid barriers or handrails are used, these must:

- Be constructed of wood (5.1 cm x 10.2 cm), steel angles or another rigid material of similar characteristics; or of a combined system of components capable of providing the same level of protection such as steel cable and bars.
- Have a continuous upper crossbar (without providing possible passing space).
- Have a continuous upper crossbar at a height no less than 100 cm and no greater than 107 cm at the floor level.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Have a continuous central crossbar installed at a midpoint between the edge of the upper crossbar and the floor, except at the access point designated for accessing the floor opening.

Employees working within the area enclosed by barriers shall use their fall protection system.

The sector beneath the opening (if the grating / floor deck or handrail is removed), that may be affected by activities overhead, must be fenced off and signs are shall be posted to inhibit access.

3.2 Re-installation

Removed gratings and floor plates (excess) situated around the opening shall be impeded from movements or sliding. Placed gratings and floor decks may be secured using wire, installed clips or other resource/method capable of fastening.

Gratings and floor plates shall be placed in an area where they do not cause risk of sliding and do not interfere with other works or activities.

The piling of gratings and floor plates shall be conducted in an organized and uniform manner considering the corresponding load limits, in addition to not posing a safety risk.

Correct placement of re-installed gratings and floor plates shall be ensured.

Upon completion of the works and prior to removal of the barriers, all gratings, floor plates and handrails shall be checked to verify that all clamps / bracing and clips have been secured.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

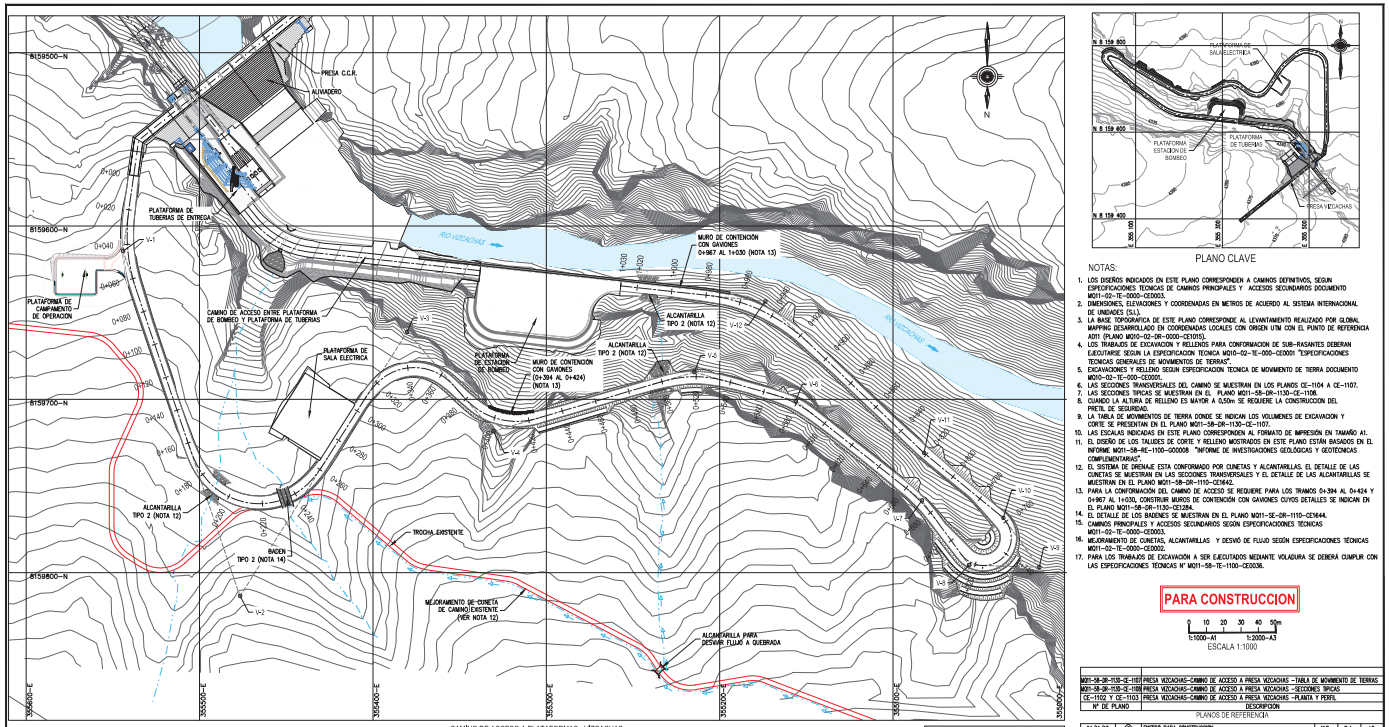
STEEL STRUCTURE ERECTION TECHNICAL SPECIFICATION

This page is intentionally blank

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



CAMINO DE ACCESO A PLATAFORMAS - VIZCACHAS

PLANTA

ESC: 1:1000

PLANO CLAVE

NOTAS:

1. LOS DISEÑOS INDICADOS EN ESTE PLANO CORRESPONDEN A CAMINOS DEFINITIVOS, SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CAMINOS PRINCIPALES Y ACCESOS SECUNDARIOS DOCUMENTO MQ11-00-TE-0000-CE0003.
2. DIMENSIONES, ELEVACIONES Y COORDENADAS EN METROS DE ACUERDO AL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES (S.I.).
3. LA BASE TOPOGRAFICA DE ESTE PLANO CORRESPONDE AL LEVANTAMIENTO REALIZADO POR GLOBAL MAPPING DESARROLLADO EN COORDENADAS LOCALES CON ORIGEN UTM CON EL PUNTO DE REFERENCIA AD01 (PLANO MQ10-02-DR-0000-CE1015).
4. LOS TRABAJOS DE EXCAVACION Y RELLENOS PARA CONFORMACION DE SUB-RASANTES DEBERAN EJECUTARSE SEGUN LA ESPECIFICACION TECNICA MQ10-02-TE-000-CE0001 "ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS".
5. EXCAVACIONES Y RELLENO SEGUN ESPECIFICACION TECNICA DE MOVIMIENTO DE TIERRA DOCUMENTO MQ10-02-TE-000-CE0001.
6. LAS SECCIONES TRANSVERSALES DEL CAMINO SE MUESTRAN EN LOS PLANOS CE-1104 A CE-1107.
7. LAS SECCIONES TIPICAS SE MUESTRAN EN EL PLANO MQ11-58-DR-1130-CE-1108.
8. CUANDO LA ALTURA DE RELLENO ES MAYOR A 0.50m SE REQUIERE LA CONSTRUCCION DEL PRETIL DE SEGURIDAD.
9. LA TABLA DE MOVIMIENTOS DE TIERRA DONDE SE INDICAN LOS VOLUMENES DE EXCAVACION Y CORTE SE PRESENTAN EN EL PLANO MQ11-58-DR-1130-CE-1107.
10. LAS ESCALAS INDICADAS EN ESTE PLANO CORRESPONDEN AL FORMATO DE IMPRESION EN TAMAÑO A1.
11. EL DISEÑO DE LOS TALUDES DE CORTE Y RELLENO MOSTRADOS EN ESTE PLANO ESTÁN BASADOS EN EL INFORME MQ11-58-RE-1100-GE0008 "INFORME DE INVESTIGACIONES GEOLÓGICAS Y GEOTECNICAS COMPLEMENTARIAS".
12. EL SISTEMA DE DRENAJE ESTA CONFORMADO POR CUNETAS Y ALCANTARILLAS. EL DETALLE DE LAS CUNETAS SE MUESTRAN EN LAS SECCIONES TRANSVERSALES Y EL DETALLE DE LAS ALCANTARILLAS SE MUESTRAN EN EL PLANO MQ11-58-DR-1110-CE1642.
13. PARA LA CONFORMACIÓN DEL CAMINO DE ACCESO SE REQUIERE PARA LOS TRAMOS 0+394 AL 0+424 Y 0+967 AL 1+030, CONSTRUIR MUROS DE CONTENCIÓN CON GAVIONES CUYOS DETALLES SE INDICAN EN EL PLANO MQ11-58-DR-1130-CE1284.
14. EL DETALLE DE LOS BADENES SE MUESTRAN EN EL PLANO MQ11-XE-DR-1110-CE644.
15. CAMINOS PRINCIPALES Y ACCESOS SECUNDARIOS SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS MQ11-00-TE-0000-CE0003.
16. MEJORAMIENTO DE CUNETAS, ALCANTARILLAS Y DESVIÓ DE FLUJO SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS MQ11-02-TE-0000-CE0002.
17. PARA LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN A SER EJECUTADOS MEDIANTE VOLADURA SE DEBERÁ CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS N° MQ11-58-TE-1100-CE0036.

PARA CONSTRUCCION

0 10 20 30 40 50m

1:1000–A1 1:2000–A3

ESCALA 1:1000

ELEMENTOS DE CURVA HORIZONTAL

NUMERO	RADIO	LONGITUD	RUMBO	Δ	PI (NORTE)	PI (ESTE)	PC	PT	TANGENTE	Sa	PERALTE
V-1	100,00	46,70	N05° 19' 42.43"W	026°45'18"	8159614,37	355544,08	0+020,13	0+066,83	23,78	0,70	4%
V-2	40,00	68,04	N83° 11' 24.75"W	097°27'21"	8159813,50	355476,65	0+179,44	0+247,48	45,58	1,40	4%
V-3	30,00	42,96	S89° 35' 02.76"W	082°02'56"	8159661,11	355380,23	0+321,96	0+364,92	26,10	1,80	4%
V-4	40,00	37,68	N75° 08' 12.28"W	053°58'26"	8159718,39	355330,46	0+383,75	0+421,43	20,37	1,40	4%
V-5	60,00	18,76	S89° 41' 54.23"W	017°54'53"	8159684,26	355214,64	0+509,50	0+528,26	9,46	1,00	4%
V-6	60,00	13,57	N62° 55' 47.70"W	012°57'20"	8159700,84	355156,11	0+572,28	0+585,83	6,81	1,00	4%
V-7	100,00	27,02	N43° 56' 11.75"W	015°28'56"	8159758,34	355083,37	0+658,01	0+685,03	13,59	0,70	4%
V-8	16,00	14,55	N62° 14' 31.56"W	052°05'35"	8159795,57	355056,12	0+709,76	0+724,30	7,82	3,20	4%
V-9	16,00	35,70	S27° 47' 34.42"W	127°50'14"	8159796,78	355015,63	0+724,31	0+760,00	32,69	3,20	4%
V-10	20,00	5,09	S43° 25' 23.58"E	014°35'42"	8159768,31	355036,41	0+760,00	0+765,10	2,56	2,60	4%
V-11	100,00	7,80	S48° 32' 40.20"E	004°28'08"	8159730,88	355082,17	0+817,85	0+825,45	3,90	0,70	4%
V-12	100,00	65,36	S65° 05' 28.19"E	037°26'46"	8159643,59	355173,74	0+914,27	0+979,62	33,89	0,70	4%

RESUMEN DE METRADOS

CAMINO DE ACCESO A PLATAFORMAS SALA ELECTRICA Y ESTACION DE BOMBEO

DESCRIPCION DE LA PARTIDA	UNIDAD	VOL. CORTE	VOL. RELLENO
EXCAVACIÓN MASIVA EN TERRENO COMUN	m3	7668,77	
EXCAVACIÓN MASIVA CON RIPPER	m3	11503,16	
EXCAVACIÓN MASIVA EN ROCA	m3	19171,93	
CONFORMACIÓN DE TERRAPLEN	m3		1068,24
	TOTAL	38343,85	1068,24

SIMBOLOGIA

- CURVA NIVEL INDICE
- CURVA NIVEL SECUNDARIA
- CAMINO/ TROCHA EXISTENTE
- HUELLA O SENDERO
- CURSO NATURAL DE AGUA
- LINEA EJE PROYECTADO
- VERTICES CAMINOS
- RELLENOS
- EXCAVACIONES
- ALCANTARILLA
- BADEN
- PC PUNTO DE INICIO DE CURVA
- PT PUNTO DE TANGENTE
- TE TANGENTE DE INICIO DE LA ESPIRAL
- EC ESPIRAL EMPALMADO CON LA CURVA CIRCULAR
- CE CURVA CIRCULAR EMPLAMADO CON LA ESPIRAL
- ET ESPIRAL EMPALMADINDO CON LA TANGENTE

N° DE PLANO	DESCRIPCION
MQ11-58-DR-1130-CE-1101	PRESA VIZCACHAS–CAMINO DE ACCESO A PRESA VIZCACHAS – TABLA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS
MQ11-58-DR-1130-CE-1106	PRESA VIZCACHAS–CAMINO DE ACCESO A PRESA VIZCACHAS – SECCIONES TIPICAS
CE–1102 Y CE–1103	PRESA VIZCACHAS–CAMINO DE ACCESO A PRESA VIZCACHAS – PLANTA Y PERFIL

PLANOS DE REFERENCIA

FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	REV.	APRO.
24/11/17	3	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	M.B.	R.A.	J.D.
15/09/17	2	EMITIDO PARA LICITACION	M.B.	R.A.	J.D.
17/08/17	1A	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	A.N.	R.A.	J.D.
24/04/16	1	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	L.C.	H.V.	J.A.
24/11/17	A	EMITIDO PARA APROBACION DEL CLIENTE	C.L.	H.V.	J.A.
23/04/15	0A	EMITIDO PARA APROBACION DEL CLIENTE	R.M.	R.A	J.A.

AngloAmerican

CWP Number: 1130-001

FLUOR

MWH PERU S.A.

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	R.Z.	SET./17	
DISEÑADO	N.A.	SET./17	
REVISADO	R.A.	SET./17	
APROBADO	J.D.	SET./17	

REVISADO POR EL CLIENTE:

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO			
DISEÑADO			
REVISADO			
APROBADO			

APROBADO POR EL CLIENTE:

AA QUELLAVECO S.A.

INGENIERÍA DE DETALLE PARA SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA BOCATOMA TITIRE Y PRESA VIZCACHAS - ALTA MONTAÑA

PRESA VIZCACHAS
CAMINO DE ACCESO A PLATAFORMAS
SALA ELECTRICA Y ESTACION DE BOMBEO
PLANTA GENERAL

ESCALA: 1:1

PLANO N°: MQ11-58-DR-1130-CE1101

REVISION: 3

N° DE SECUENCIA: 1.1

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE MWH PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

Date: Nov 24 , 2017 , 6:01pm Print by: cordero

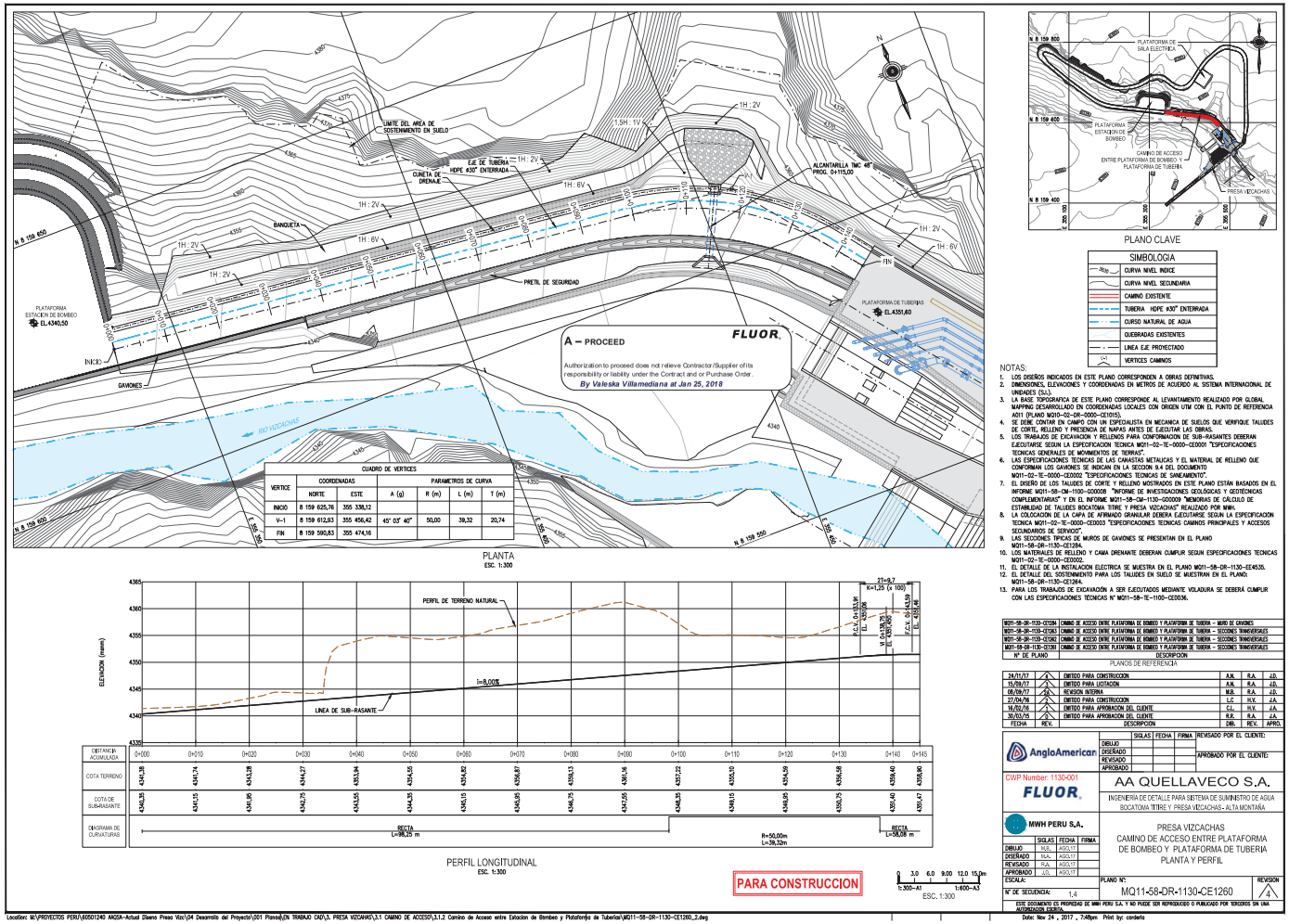
Locations: M:\PROYECTOS PERU\60501240 ANGSA-Actual Diseno Presa Vizc\04 Desarrollo del Proyecto\001 Planos\EN TRABAJO CAD\3. PRESA VIZCHAS\3.1 CAMINO DE ACCESO\3.1.1 Camino de Acceso a Sala Ele

A – PROCEED

FLUOR

Authorization to proceed does not relieve Contractor/Supplier of its responsibility or liability under the Contract and or Purchase Order.

By Valeska Villamediana at Jan 25, 2018



NOTAS:

1. LOS DISEÑOS INDICADOS EN ESTE PLANO CORRESPONDEN A OBRAS DEFINITIVAS.
2. DIMENSIONES, ELEVACIONES Y COORDENADAS EN METROS DE ACUERDO AL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES (S.I.).
3. LA BASE TOPOGRAFICA DE ESTE PLANO CORRESPONDE AL LEVANTAMIENTO REALIZADO POR GLOBAL MAPPING DESARROLLADO EN COORDENADAS LOCALES CON ORIGEN UTM CON EL PUNTO DE REFERENCIA A011 (PLANO MQ10–02–DR–0000–CE1015).
4. SE DEBE CONTAR EN CAMPO CON UN ESPECIALISTA EN MECANICA DE SUELOS QUE VERIFIQUE TALUDES DE CORTE, RELLENO Y PRESENCIA DE NAPAS ANTES DE EJECUTAR LAS OBRAS.
5. LOS TRABAJOS DE EXCAVACION Y RELLENOS PARA CONFORMACION DE SUB–RASANTES DEBERAN EJECUTARSE SEGUN LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11–02–TE–0000–CE0001 "ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS".
6. LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LAS CANASTAS METALICAS Y EL MATERIAL DE RELLENO QUE CONFORMAN LOS GAVIONES SE INDICAN EN LA SECCION 9.4 DEL DOCUMENTO MQ11–02–TE–0000–CE0002 "ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SANEAMIENTO".
7. EL DISEÑO DE LOS TALUDES DE CORTE Y RELLENO MOSTRADOS EN ESTE PLANO ESTÁN BASADOS EN EL INFORME MQ11–58–CM–1100–CE0001B "INFORME DE INVESTIGACIONES GEOLOGICAS Y GEOTECNICAS COMPLEMENTARIAS" Y EN EL INFORME MQ11–58–CM–1130–CE0009 "MEMORIAS DE CÁLCULO DE ESTABILIDAD DE TALUDES BOCATOMA TITIRE Y PRESA VIZCACHAS" REALIZADO POR MWH.
8. LA COLOCACION DE LA CAPA DE AFIRMADO GRANULAR DEBERA EJECUTARSE SEGUN LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11–02–TE–0000–CE0003 "ESPECIFICACIONES TECNICAS CAMINOS PRINCIPALES Y ACCESOS SECUNDARIOS DE SERVICIO".
9. LAS SECCIONES TIPICAS DE MUROS DE GAVIONES SE PRESENTAN EN EL PLANO MQ11–58–DR–1130–CE1284.
10. LOS MATERIALES DE RELLENO Y CAMA DRENANTE DEBERAN CUMPLIR SEGUN ESPECIFICACIONES TECNICAS MQ11–02–TE–0000–CE0002.
11. EL DETALLE DE LA INSTALACION ELECTRICA SE MUESTRA EN EL PLANO MQ11–58–DR–1130–EE4530.
12. EL DETALLE DEL SOSTENIMIENTO PARA LOS TALUDES EN SUELO SE MUESTRAN EN EL PLANO: MQ11–58–DR–1130–CE1264.
13. PARA LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN A SER EJECUTADOS MEDIANTE VOLADURA SE DEBERÁ CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS N° MQ11–58–TE–1100–CE0036.

Nº DE PLANO	DESCRIPCION
MQ11–58–DR–1130–CE1284	CAMINO DE ACCESO ENTRE PLATAFORMA DE BOMBEO Y PLATAFORMA DE TUBERIA – MURO DE GAVIONES
MQ11–58–DR–1130–CE1263	CAMINO DE ACCESO ENTRE PLATAFORMA DE BOMBEO Y PLATAFORMA DE TUBERIA – SECCIONES TRANSVERSALES
MQ11–58–DR–1130–CE1262	CAMINO DE ACCESO ENTRE PLATAFORMA DE BOMBEO Y PLATAFORMA DE TUBERIA – SECCIONES TRANSVERSALES
MQ11–58–DR–1130–CE1261	CAMINO DE ACCESO ENTRE PLATAFORMA DE BOMBEO Y PLATAFORMA DE TUBERIA – SECCIONES TRANSVERSALES

PLANOS DE REFERENCIA

FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	REV.	APRO.
24/11/17	4	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	A.N.	R.A.	J.D.
15/09/17	3	EMITIDO PARA LICITACION	A.N.	R.A.	J.D.
08/09/17	2A	REVISION INTERNA	M.B.	R.A.	J.D.
27/04/16	2	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	L.C.	H.V.	J.A.
14/03/16	1	EMITIDO PARA APROBACION DEL CLIENTE	C.L.	H.V.	J.A.
30/03/15	0	EMITIDO PARA APROBACION DEL CLIENTE	R.R.	R.A.	J.A.

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO			
DISEÑADO			
REVISADO			
APROBADO			

REVESADO POR EL CLIENTE:
APROBADO POR EL CLIENTE:

AngloAmerican

CWP Number: 1130-001

FLUOR

MWH PERU S.A.

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	M.B.	AGO.17	
DISEÑADO	N.A.	AGO.17	
REVISADO	R.A.	AGO.17	
APROBADO	J.D.	AGO.17	

ESCALA: 1:4

Nº DE SECUENCIA: 1.4

AA QUELLAVECO S.A.

INGENIERÍA DE DETALLE PARA SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA BOCATOMA TITIRE Y PRESA VIZCACHAS - ALTA MONTAÑA

PRESA VIZCACHAS
CAMINO DE ACCESO ENTRE PLATAFORMA DE BOMBEO Y PLATAFORMA DE TUBERIA
PLANTA Y PERFIL

PLANO Nº: MQ11-58-DR-1130-CE1260

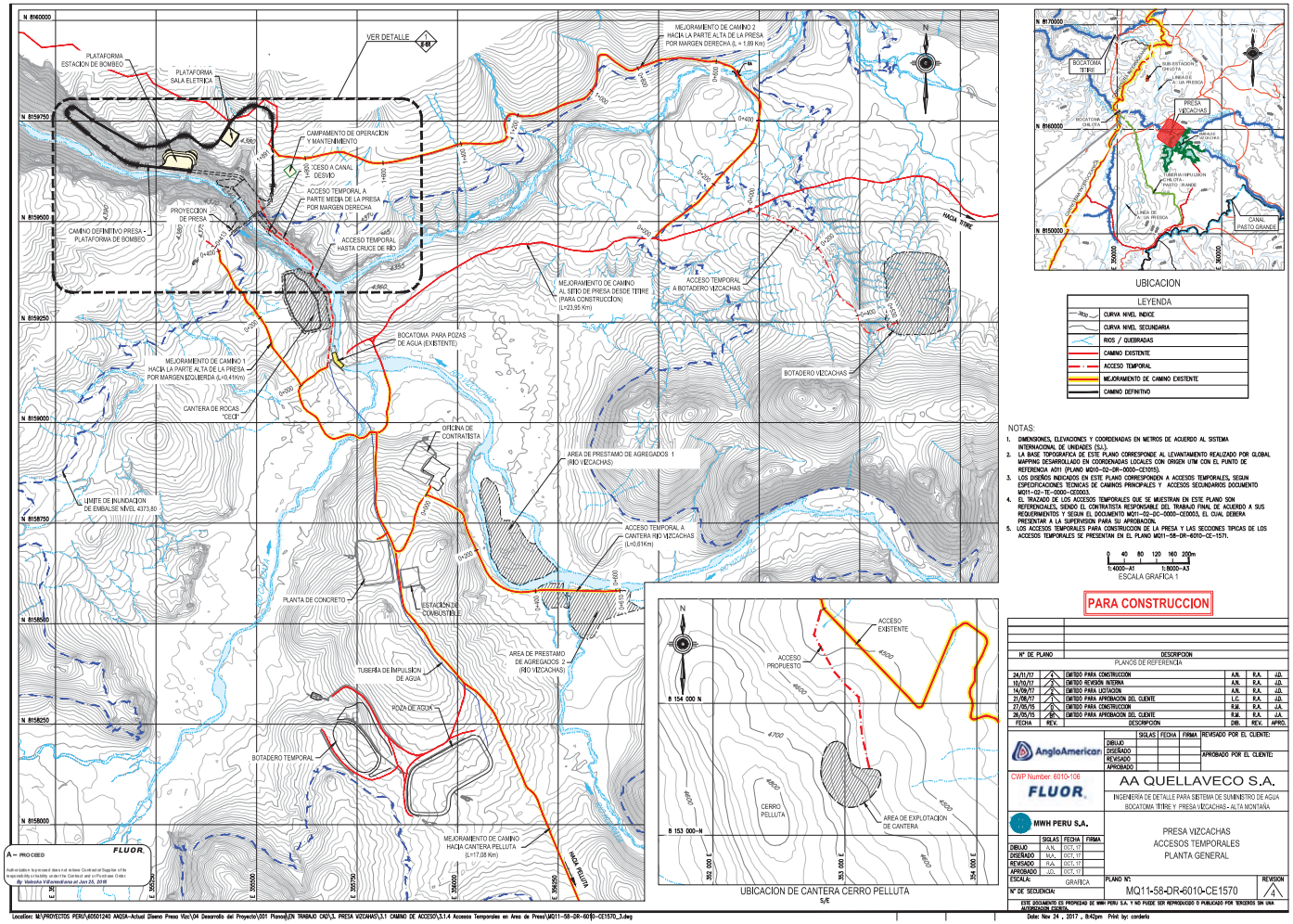
REVISION: 4

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE MWH PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

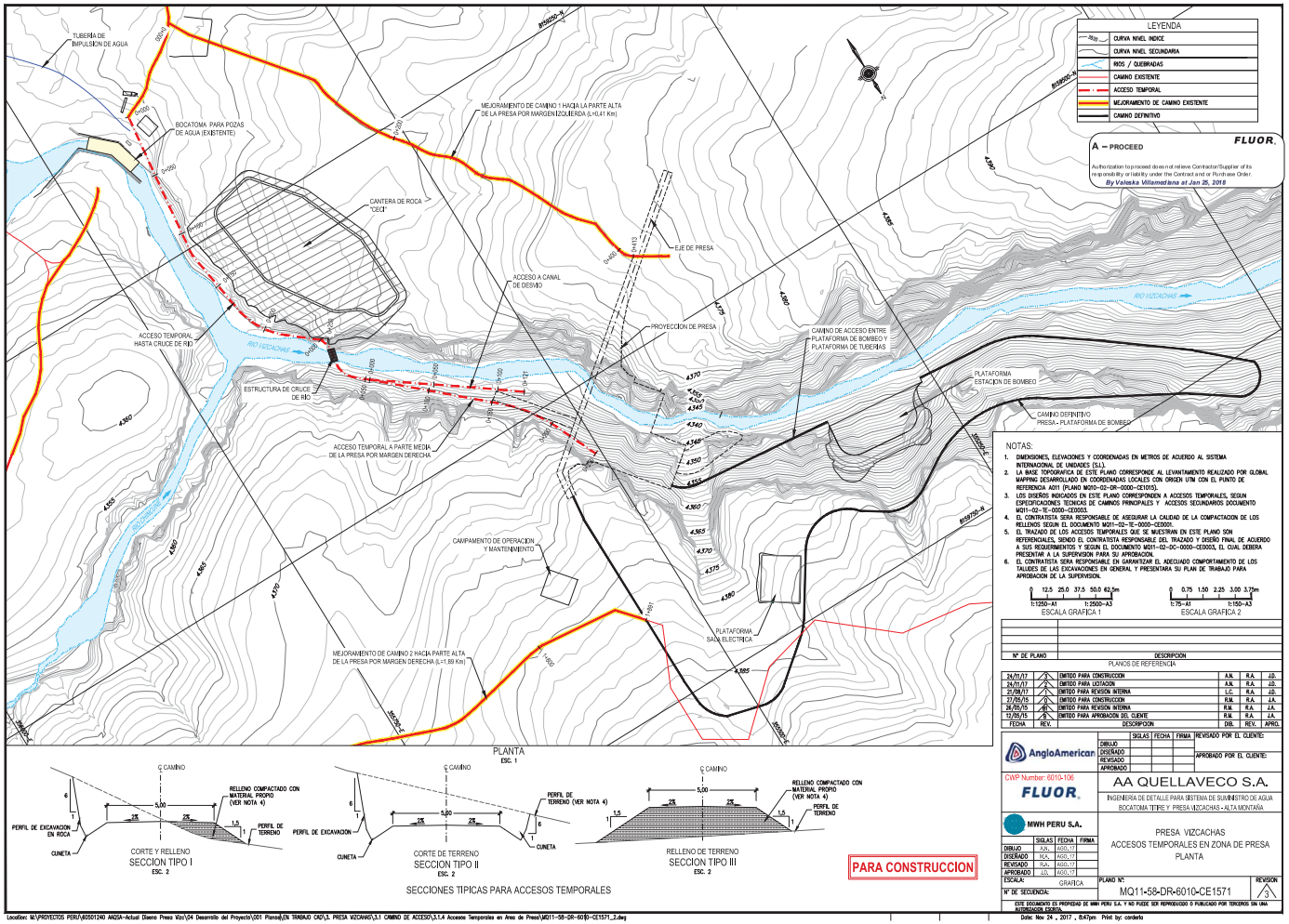
Location: M:\PROYECTOS PERU\60001240 AMSA–Actual Diseno Presa Viz\04 Desarrollo del Proyecto\001 Planos\EN TRABAJO CAD\3. PRESA VIZCHAVIS\3.1 CAMINO DE ACCESO\3.1.2 Camino de Acceso entre Estacion de Bombeo y Plataforma de Tuberia\MQ11–58–DR–1130–CE1260_2.dwg

Date: Nov 24 , 2017 , 7:49pm Print by: cordero

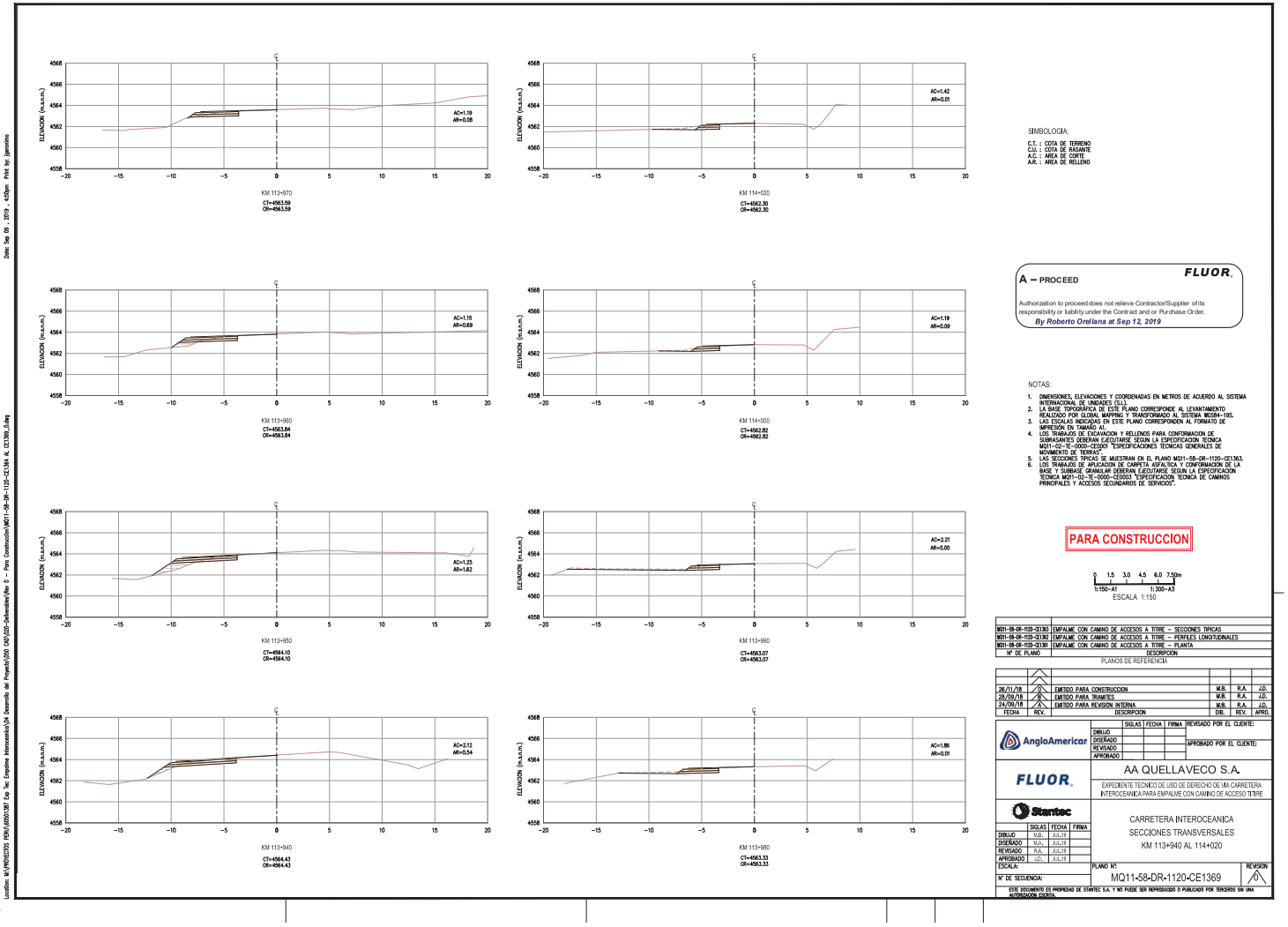
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



SIMBOLOGIA:

C.T. : COTA DE TERRENO
C.R. : COTA DE RASANTE
A.C. : AREA DE CORTE
A.R. : AREA DE RELLENO

A – PROCEED — FLUOR

Authorization to proceed does not relieve Contractor/Supplier of its responsibility or liability under the Contract and or Purchase Order.

By Roberto Orellana at Sep 12, 2019

NOTAS:

1. DIMENSIONES, ELEVACIONES Y COORDENADAS EN METROS DE ACUERDO AL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES (S.I.).
2. LA BASE TOPOGRÁFICA DE ESTE PLANO CORRESPONDE AL LEVANTAMIENTO REALIZADO POR GLOBAL MAPPING Y TRANSFORMADO AL SISTEMA WGS84-19S.
3. LAS ESCALAS INDICADAS EN ESTE PLANO CORRESPONDEN AL FORMATO DE IMPRESIÓN EN TAMAÑO A1.
4. LOS TRABAJOS DE EXCAVACION Y RELLENOS PARA CONFORMACION DE SUBRASANTES DEBERAN EJECUTARSE SEGUN LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11-02-TE-0000-CE0001 "ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS".
5. LAS SECCIONES TIPICAS SE MUESTRAN EN EL PLANO MQ11-58-DR-1120-CE1363.
6. LOS TRABAJOS DE APLICACION DE CARPETA ASFALTICA Y CONFORMACION DE LA BASE Y SUBBASE GRANULAR DEBERAN EJECUTARSE SEGUN LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11-02-TE-0000-CE0003 "ESPECIFICACION TECNICA DE CAMINOS PRINCIPALES Y ACCESOS SECUNDARIOS DE SERVICIOS".

PARA CONSTRUCCION

0 1.5 3.0 4.5 6.0 7.50m
1:150–A1 1:300–A3
ESCALA 1:150

N° DE PLANO	DESCRIPCION
MQ11-58-DR-1120-CE1363	EMPALME CON CAMINO DE ACCESOS A TITRE – SECCIONES TIPICAS
MQ11-58-DR-1120-CE1365	EMPALME CON CAMINO DE ACCESOS A TITRE – PERFILES LONGITUDINALES
MQ11-58-DR-1120-CE1366	EMPALME CON CAMINO DE ACCESOS A TITRE – PLANTA

PLANOS DE REFERENCIA

FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	REV.	APRO.
26/11/18	2	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	M.B.	R.A.	J.D.
28/09/18	1	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	R.A.	J.D.
24/09/18	A	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	M.B.	R.A.	J.D.

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	M.B.	JUL.18	
DISEÑADO	M.A.	JUL.18	
REVISADO	R.A.	JUL.18	
APROBADO	J.D.	JUL.18	

REVISADO POR EL CLIENTE:

APROBADO POR EL CLIENTE:

AA QUELLAVECO S.A.

EXPEDIENTE TECNICO DE USO DE DERECHO DE VIA CARRETERA INTEROCEANICA PARA EMPALME CON CAMINO DE ACCESO TITRE

CARRETERA INTEROCEANICA
SECCIONES TRANSVERSALES
KM 113+940 AL 114+020

ESCALA:

N° DE SECUENCIA:

PLANO N°: MQ11-58-DR-1120-CE1369

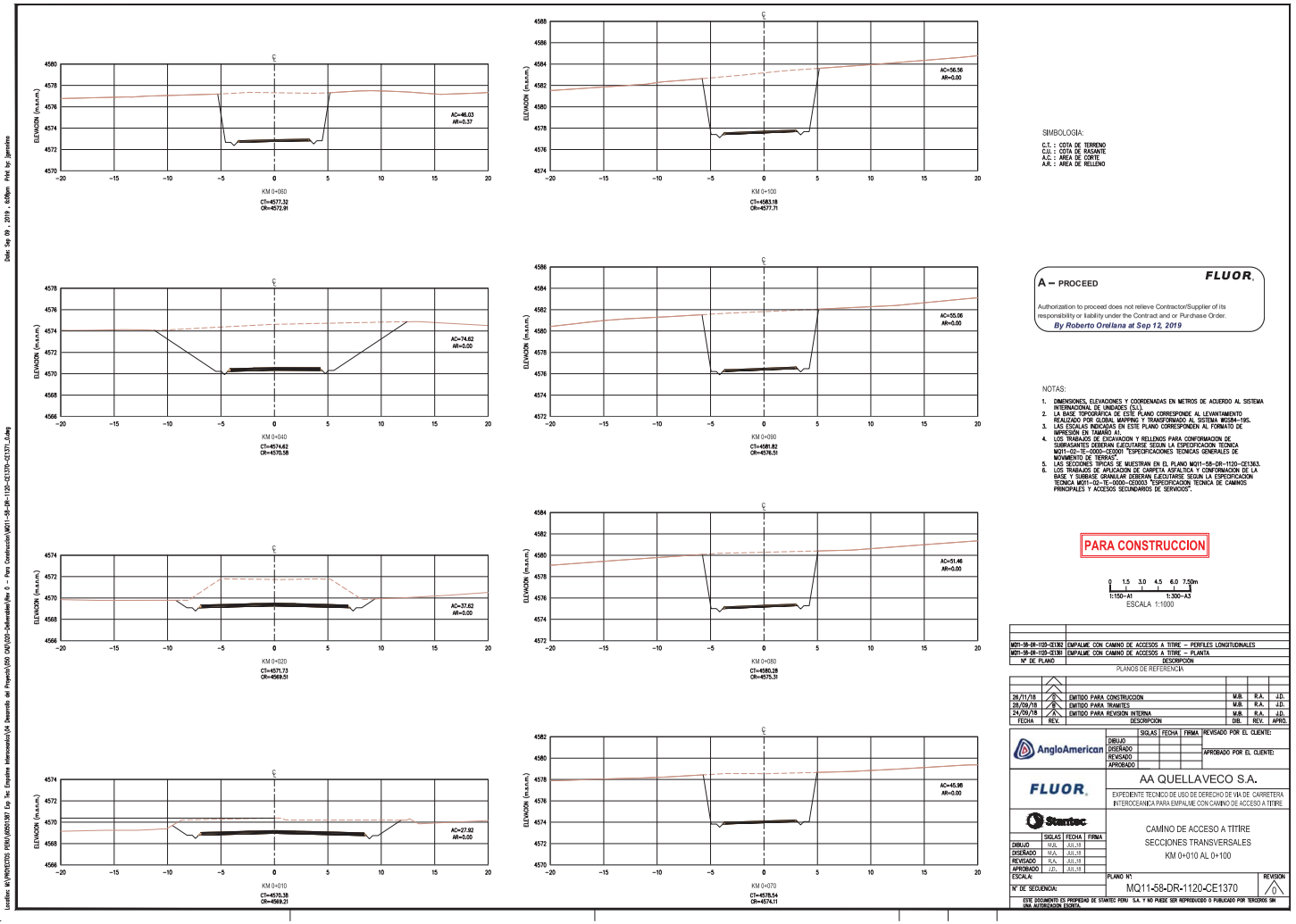
REVISION: A

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE STANTEC S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

Location: M:\PROYECTOS PERU\205538\Exp Tec Expediente Interoceanica\04 Desarrollo del Proyecto\05 CAD\02D-Detalles\Rev D - Para Construccion\MQ11-58-DR-1120-CE1364 AL CE1366.dwg

Date: Sep 09 , 2019 , 4:03pm PAN by: jjarrentes

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



SIMBOLOGIA:

C.T. : COTA DE TERRENO
C.I. : COTA DE RASANTE
A.C. : AREA DE CORTE
A.R. : AREA DE RELLENO

FLUOR

A – PROCEED

Authorization to proceed does not relieve Contractor/Supplier of its responsibility or liability under the Contract and or Purchase Order.

By Roberto Orellana at Sep 12, 2019

NOTAS:

1. DIMENSIONES, ELEVACIONES Y COORDENADAS EN METROS DE ACUERDO AL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES (S.I.).
2. LA BASE TOPOGRÁFICA DE ESTE PLANO CORRESPONDE AL LEVANTAMIENTO REALIZADO POR GLOBAL MAPPING Y TRANSFORMADO AL SISTEMA WGS84–19S.
3. LAS ESCALAS INDICADAS EN ESTE PLANO CORRESPONDEN AL FORMATO DE IMPRESIÓN EN TAMAÑO A1.
4. LOS TRABAJOS DE EXCAVACION Y RELLENOS PARA CONFORMACION DE SUBRASANTES DEBERAN EJECUTARSE SEGUN LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11-02-TE-0000-CE0001 "ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES DE MOVIMIENTO DE TERRAS".
5. LAS SECCIONES TIPICAS SE MUESTRAN EN EL PLANO MQ11-58-DR-1120-CE1363.
6. LOS TRABAJOS DE APLICACION DE CARPETA ASFALTICA Y CONFORMACION DE LA BASE Y SUBBASE GRANULAR DEBERAN EJECUTARSE SEGUN LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11-02-TE-0000-CE0003 "ESPECIFICACION TECNICA DE CAMINOS PRINCIPALES Y ACCESOS SECUNDARIOS DE SERVICIOS".

PARA CONSTRUCCION

0 1.5 3.0 4.5 6.0 7.50m
1:150–A1 1:300–A3
ESCALA 1:1000

Nº DE PLANO	DESCRIPCION
MQ11-58-DR-1120-CE1362	EMPALME CON CAMINO DE ACCESOS A TITIRE – PERFILES LONGITUDINALES
MQ11-58-DR-1120-CE1361	EMPALME CON CAMINO DE ACCESOS A TITIRE – PLANTA

PLANOS DE REFERENCIA

FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	REV.	APRO.
26/11/18	B	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	M.B.	R.A.	J.D.
28/09/18	A	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	R.A.	J.D.
24/09/18	1	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	M.B.	R.A.	J.D.

	SIGLAS	FECHA	FIRMA	
DIBUJO				REVISADO POR EL CLIENTE:
DISEÑADO				
REVISADO				APROBADO POR EL CLIENTE:
APROBADO				

AngloAmerican

FLUOR

Stantec

AA QUELLAVECO S.A.

EXPEDIENTE TECNICO DE USO DE DERECHO DE VIA DE CARRETERA INTEROCEANICA PARA EMPALME CON CAMINO DE ACCESO A TITIRE

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	M.B.	JUL.18	
DISEÑADO	M.A.	JUL.18	
REVISADO	R.A.	JUL.18	
APROBADO	J.D.	JUL.18	
ESCALA:			

CAMINO DE ACCESO A TITIRE
SECCIONES TRANSVERSALES
KM 0+010 AL 0+100

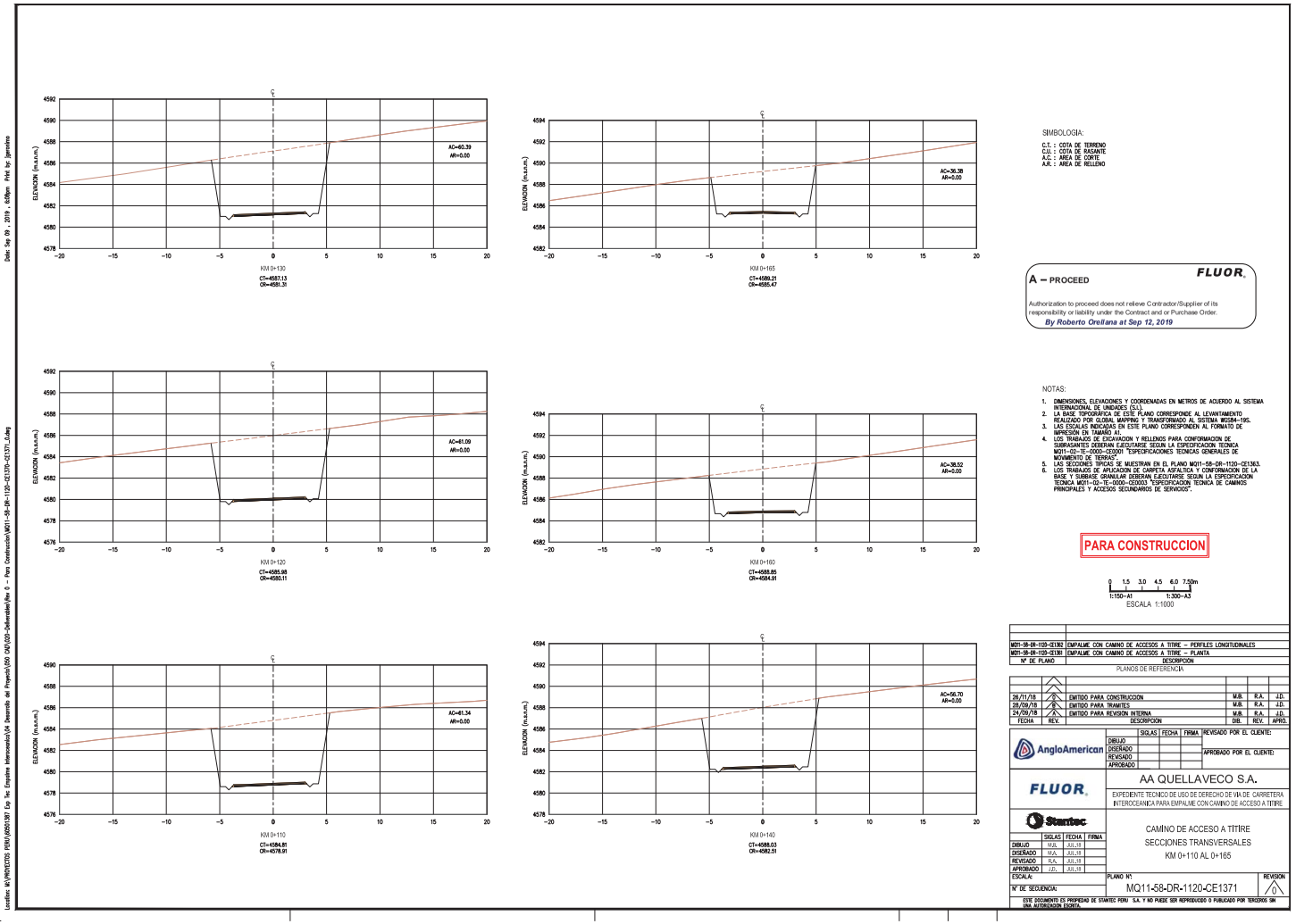
PLANO Nº. MQ11-58-DR-1120-CE1370

REVISION 0

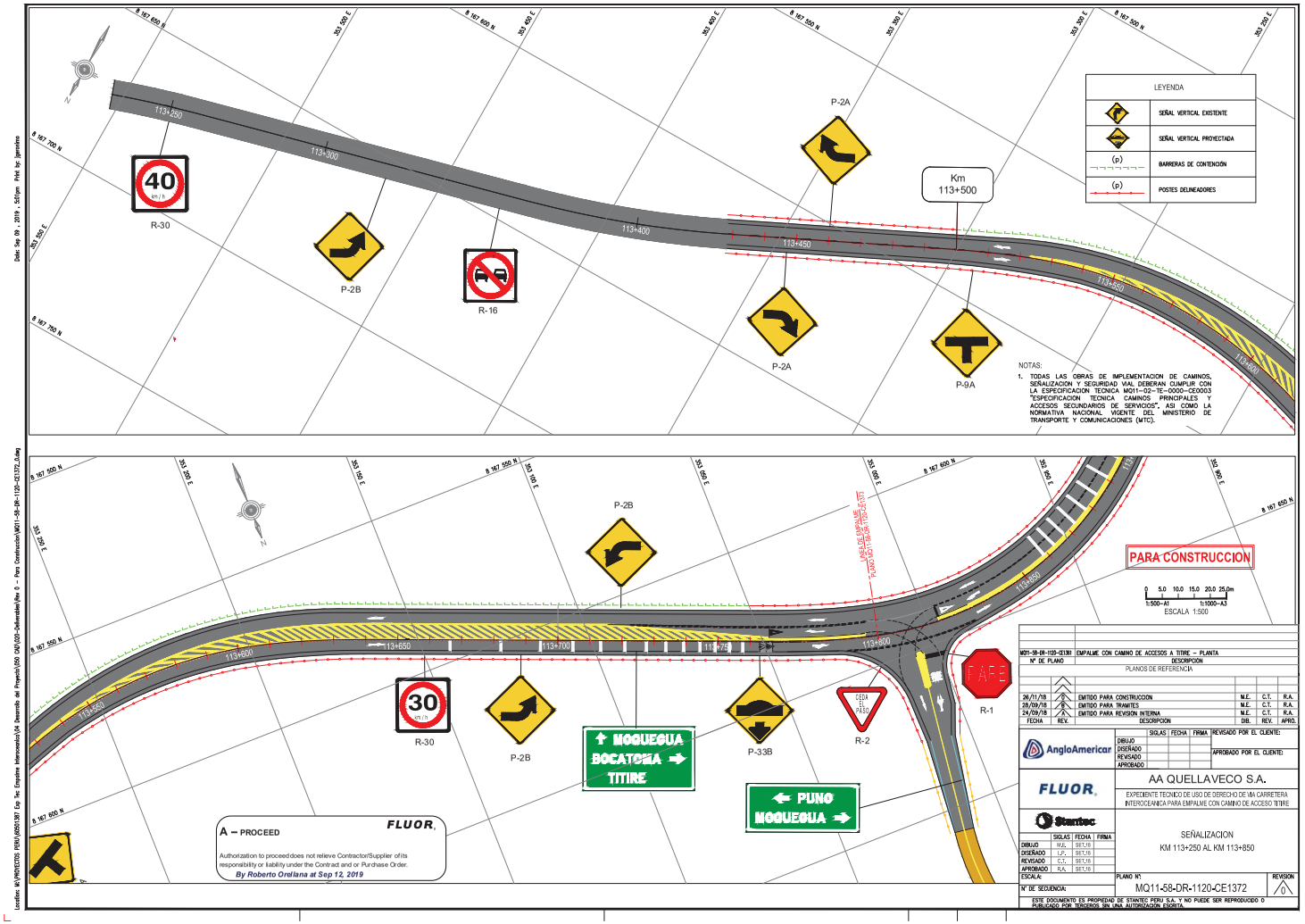
Nº DE SECUENCIA:

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE STANTEC PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

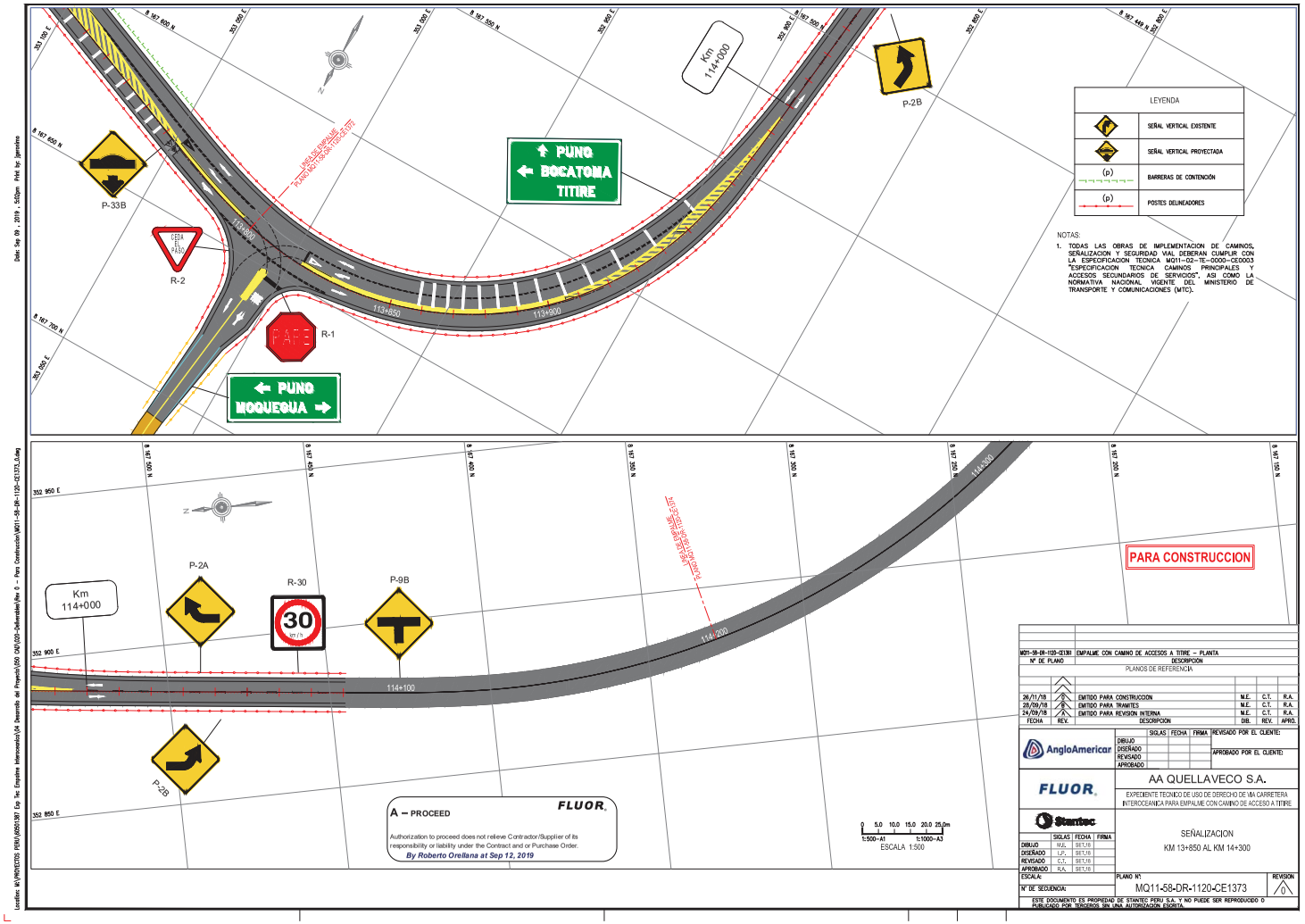
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



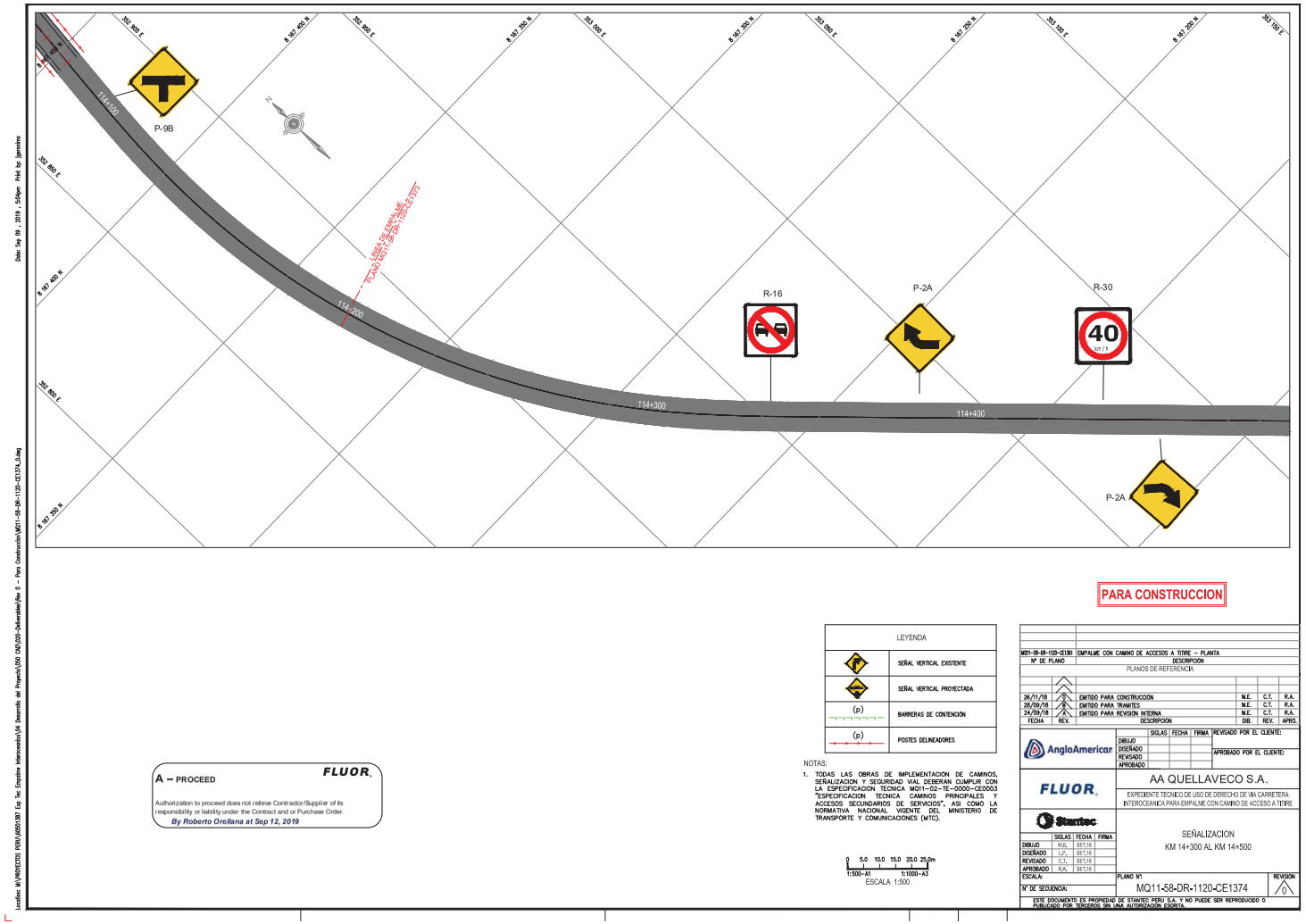
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



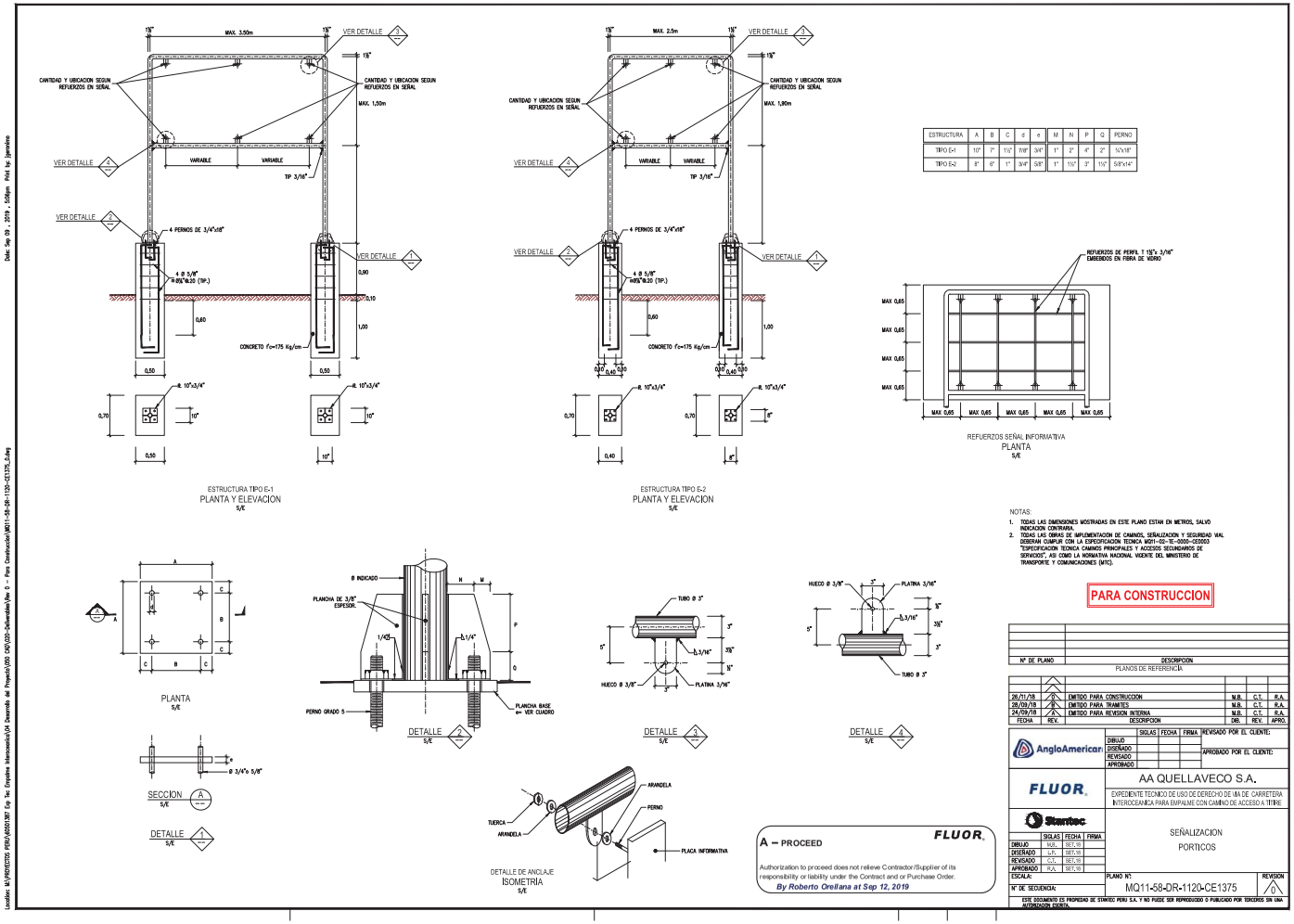
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



ESTRUCTURA	A	B	C	d	e	M	N	P	Q	PERNO
TIPO E-1	10"	7"	1½"	7/8"	3/4"	1"	2"	4"	2"	¾"x18"
TIPO E-2	8"	6"	1"	3/4"	5/8"	1"	1½"	3"	1½"	5/8"x14"

NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES MOSTRADAS EN ESTE PLANO ESTAN EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
2. TODAS LAS OBRAS DE IMPLEMENTACION DE CAMINOS, SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL DEBERAN CUMPLIR CON LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11-CO-TE-0000-C00003 "ESPECIFICACION TECNICA CAMINOS PRINCIPALES Y ACCESOS SECUNDARIOS DE SERVICIOS", ASI COMO LA NORMATIVA NACIONAL VIGENTE DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES (MTC).

PARA CONSTRUCCION

Nº DE PLANO	DESCRIPCION

PLANOS DE REFERENCIA

26/11/18	2	EMITIDO PARA CONSTRUCCIÓN	M.B.	C.T.	R.A.
28/09/18	1	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	C.T.	R.A.
24/09/18	A	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	M.B.	C.T.	R.A.
FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	REV.	APRO.

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO			
DISEÑADO			
REVISADO			
APROBADO			

REVISADO POR EL CLIENTE:

APROBADO POR EL CLIENTE:

AngloAmerican

FLUOR

Stantec

AA QUELLAVECO S.A.

EXPEDIENTE TECNICO DE USO DE DERECHO DE VIA DE CARRETERA INTEROCEANICA PARA EMPALME CON CAMINO DE ACCESO A TITIRE

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	MJL	SET.18	
DISEÑADO	L.T.	SET.18	
REVISADO	C.T.	SET.18	
APROBADO	R.A.	SET.18	

SEÑALIZACION
PORTICOS

ESCALA:

Nº DE SECUENCIA:

PLANO Nº: MQ11-58-DR-1120-CE1375

REVISION: 0

FLUOR

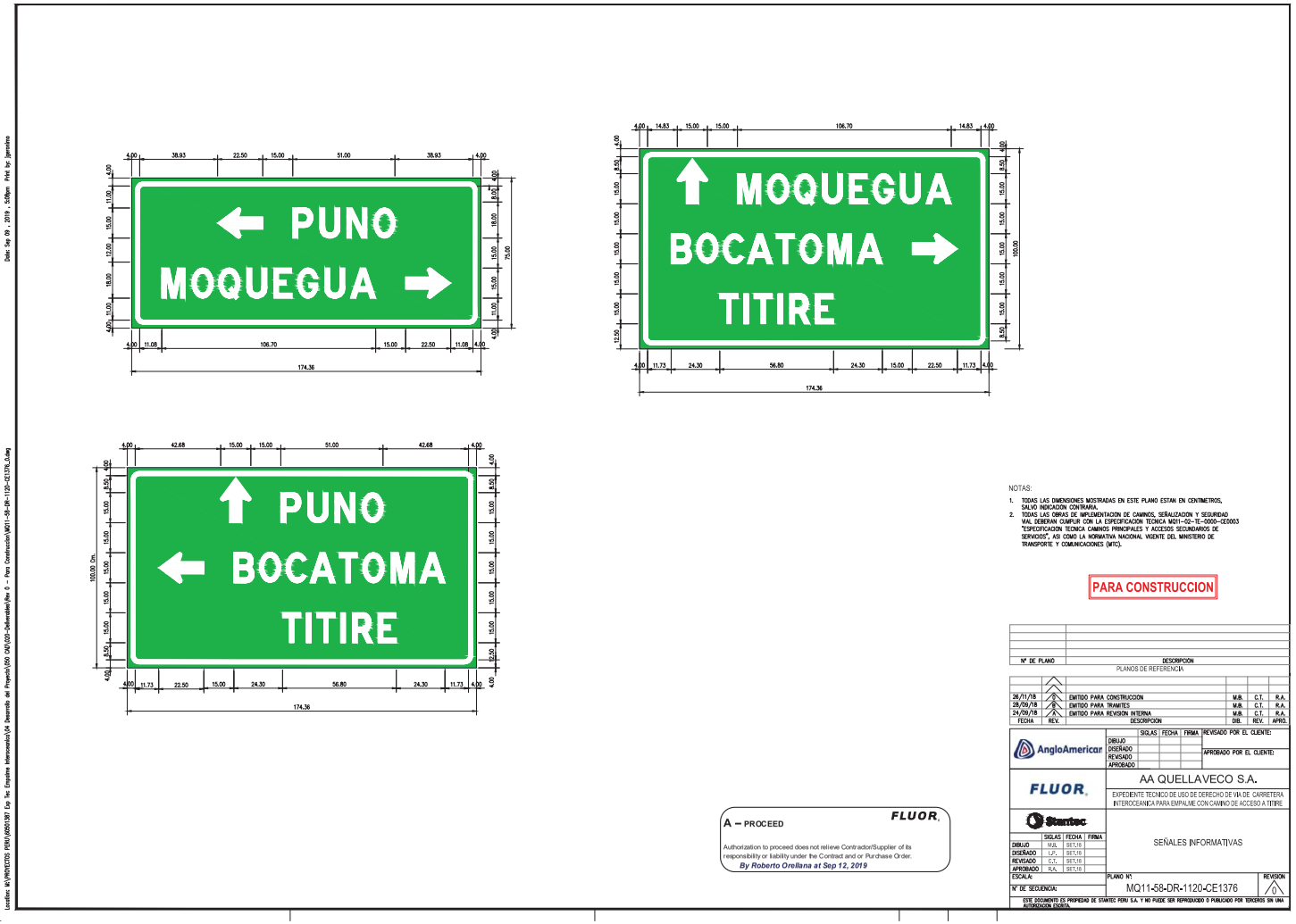
A – PROCEED

Authorization to proceed does not relieve Contractor/Supplier of its responsibility or liability under the Contract and or Purchase Order.

By Roberto Orellana at Sep 12, 2019

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE STANTEC PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES MOSTRADAS EN ESTE PLANO ESTAN EN CENTIMETROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
2. TODAS LAS OBRAS DE IMPLEMENTACION DE CAMINOS, SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL DEBERAN CUMPLIR CON LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11-02-TE-0000-CE0003 "ESPECIFICACION TECNICA CAMINOS PRINCIPALES Y ACCESOS SECUNDARIOS DE SERVICIOS", ASI COMO LA NORMATIVA NACIONAL VIGENTE DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES (MTC).

PARA CONSTRUCCION

Nº DE PLANO	DESCRIPCION
	PLANOS DE REFERENCIA

FECHA	REV.	DESCRIPCIÓN	DIB.	REV.	APRO.
26/11/18	0	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	M.B.	C.T.	R.A.
28/09/18	B	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	C.T.	R.A.
24/09/18	A	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	M.B.	C.T.	R.A.

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO			
DISEÑADO			
REVISADO			
APROBADO			

REVISADO POR EL CLIENTE:

APROBADO POR EL CLIENTE:

AA QUELLAVECO S.A.

EXPEDIENTE TECNICO DE USO DE DERECHO DE VIA DE CARRETERA INTEROCEANICA PARA EMPALME CON CAMINO DE ACCESO A TITIRE

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	M.B.	SET.18	
DISEÑADO	L.Z.	SET.18	
REVISADO	C.T.	SET.18	
APROBADO	R.A.	SET.18	

ESCALA:

SEÑALES INFORMATIVAS

Nº DE SECUENCIA:

PLANO Nº. MQ11-58-DR-1120-CE1376

REVISION 0

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE STANTEC PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

FLUOR

A – PROCEED

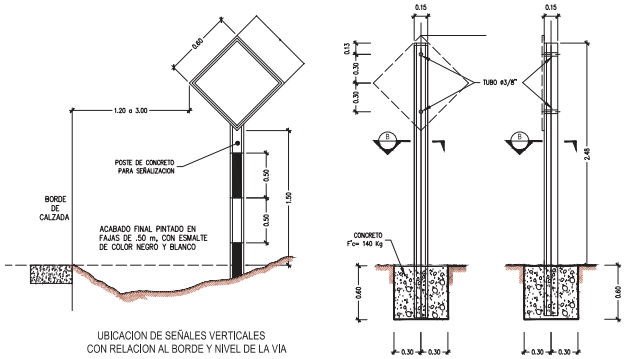
Authorization to proceed does not relieve Contractor/Supplier of its responsibility or liability under the Contract and or Purchase Order.

By Roberto Orellana at Sep 12, 2019

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

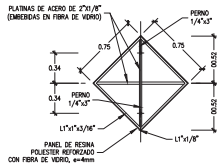
DIMENSIONAMIENTO DE POSTES DE SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS



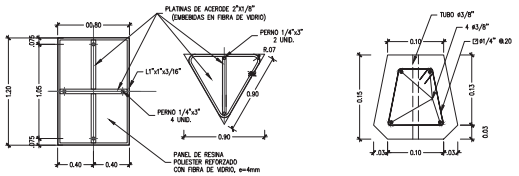
UBICACION DE SEÑALES VERTICALES CON RELACION AL BORDE Y NIVEL DE LA VIA

DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOS POSTES DE CONCRETO PARA LA SEÑALIZACION PREVENTIVA Y REGLAMENTARIA

UBICACIONES TRANSVERSALES DE LAS SEÑALES



REFUERZO SEÑAL PREVENTIVA



REFUERZO SEÑAL REGLAMENTARIAS E INFORMATIVAS GENERALES

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

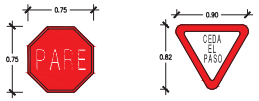
–PANELES RESINA POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO: e=4mm
–PERNOS GL 3/8" X 7" C/ T Y A
–PINTURA ESMALTE SINTETICO

NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES MOSTRADAS EN ESTE PLANO ESTAN EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
2. TODAS LAS OBRAS DE IMPLEMENTACION DE CAMINOS, SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL DEBERAN CUMPLIR CON LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11–02–TE–0000–CE0003 "ESPECIFICACION TECNICA CAMINOS PRINCIPALES Y ACCESOS SECUNDARIOS DE SERVICIOS", ASI COMO LA NORMATIVA NACIONAL VIGENTE DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES (MTC).

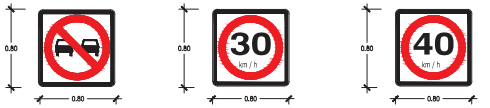
PARA CONSTRUCCION

SEÑALES REGLAMENTARIAS



R-1 PARE

R-2 CEDA EL PASO



R-16 PROHIBIDO ADELANTAR

R-30 VELOCIDAD MAXIMA 30 KPH

R-30 VELOCIDAD MAXIMA 40 KPH

SEÑALES PREVENTIVAS

P-2A CURVA A LA DERECHA

P-2B CURVA A LA EQUIERDA

P-9A EMPALME A 90° VIA LATERAL DER.

P-9B EMPALME A 90° VIA LATERAL IZQ.

P-2B INTERSECCION EN T

P-33B RESALTO

26/11/18	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	M.B. C.T. R.A.
28/09/18	B	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B. C.T. R.A.
24/09/18	C	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	M.B. C.T. R.A.
FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB. REV. APRO.

N° DE PLANO	DESCRIPCION
	PLANOS DE REFERENCIA

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO			
DISEÑADO			
REVISADO			
APROBADO			

REVISADO POR EL CLIENTE:

APROBADO POR EL CLIENTE:

AngloAmericar

FLUOR

Stantec

AA QUELLAVECO S.A.

EXPEDIENTE TECNICO DE USO DE DERECHO DE VIA DE CARRETERA INTEROCEANICA PARA EMPALME CON CAMINO DE ACCESO A TITIRE

SEÑALES REGLAMENTARIAS Y PREVENTIVAS

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	M.B.	SET.18	
DISEÑADO	L.P.	SET.18	
REVISADO	C.T.	SET.18	
APROBADO	R.A.	SET.18	

ESCALA:

PLANO N°: MQ11-58-DR-1120-CE1377

REVISION: 0

N° DE SECUENCIA:

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE STANTEC PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

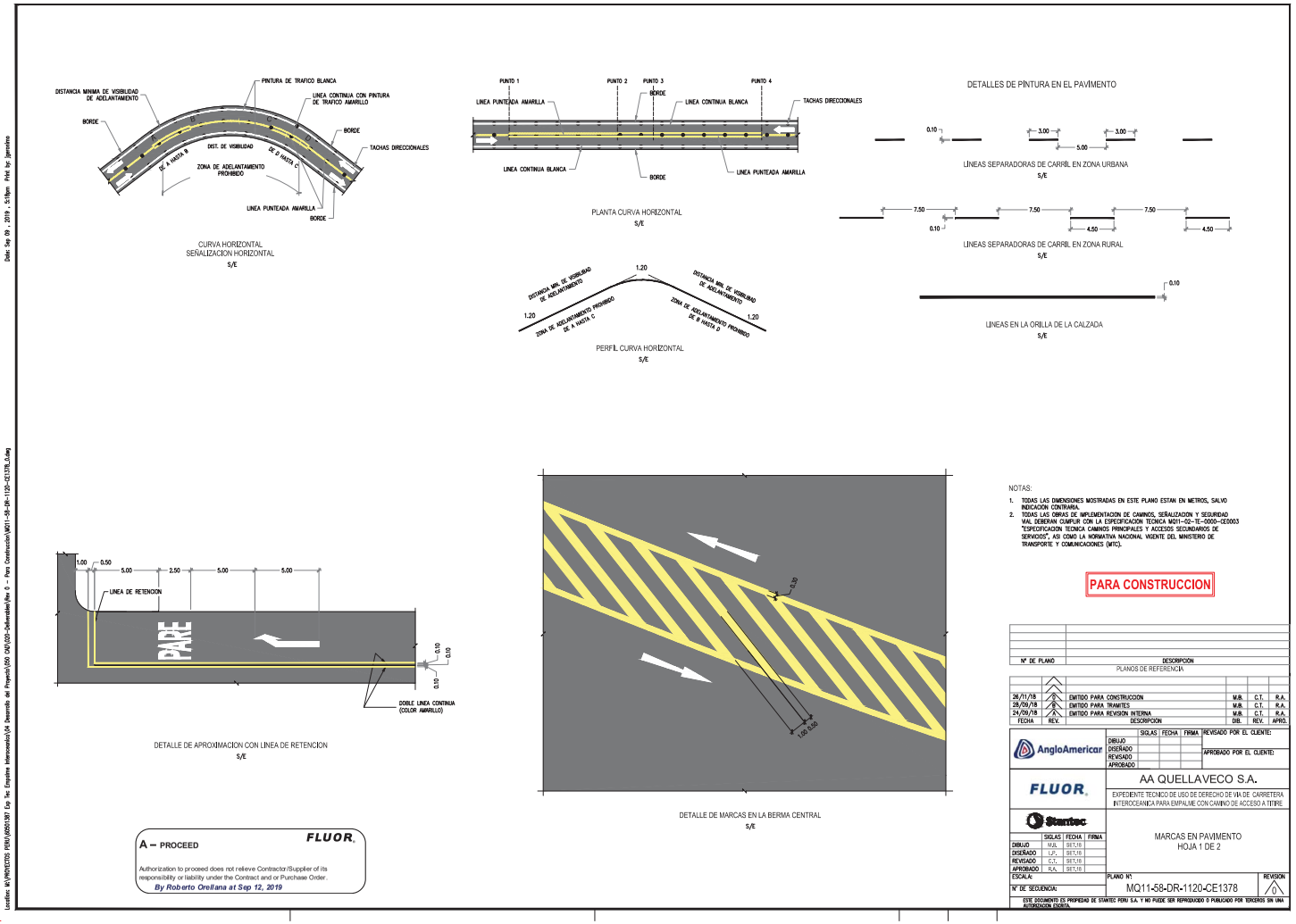
FLUOR

A – PROCEED

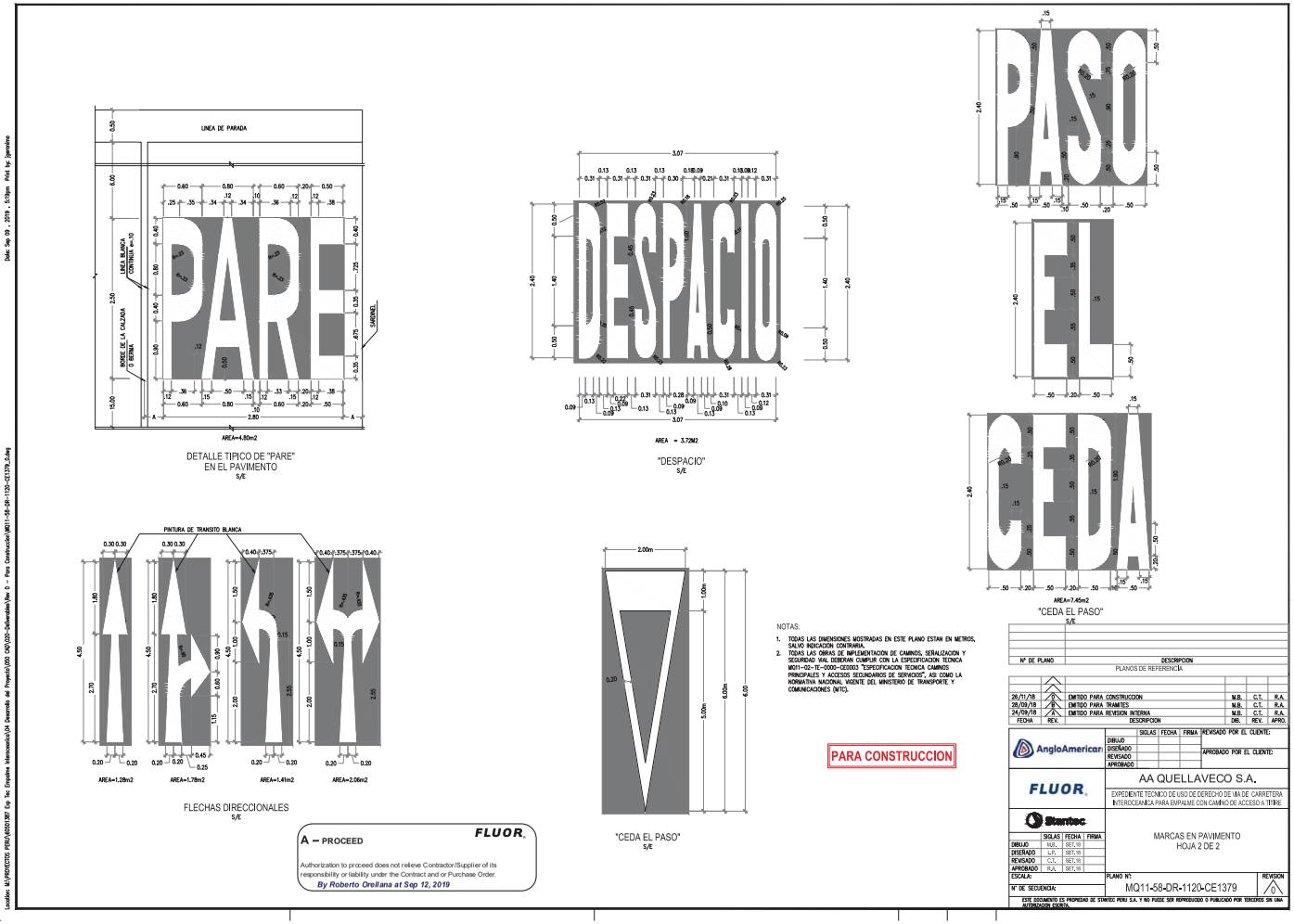
Authorization to proceed does not relieve Contractor/Supplier of its responsibility or liability under the Contract and or Purchase Order.

By Roberto Orellana at Sep 12, 2019

Date: Sep 09 , 2019 , 3:09pm Plot by: jjarcentes
Location: M:\PROYECTOS PERU\405038\30 Eng Tec Equipos Interoceanica\04 Desarrollo del Proyecto\050 CAD\020-Detalles\Dwg Tx - Para Construccion\MQ11-58-DR-1120-CE1377_0.dwg

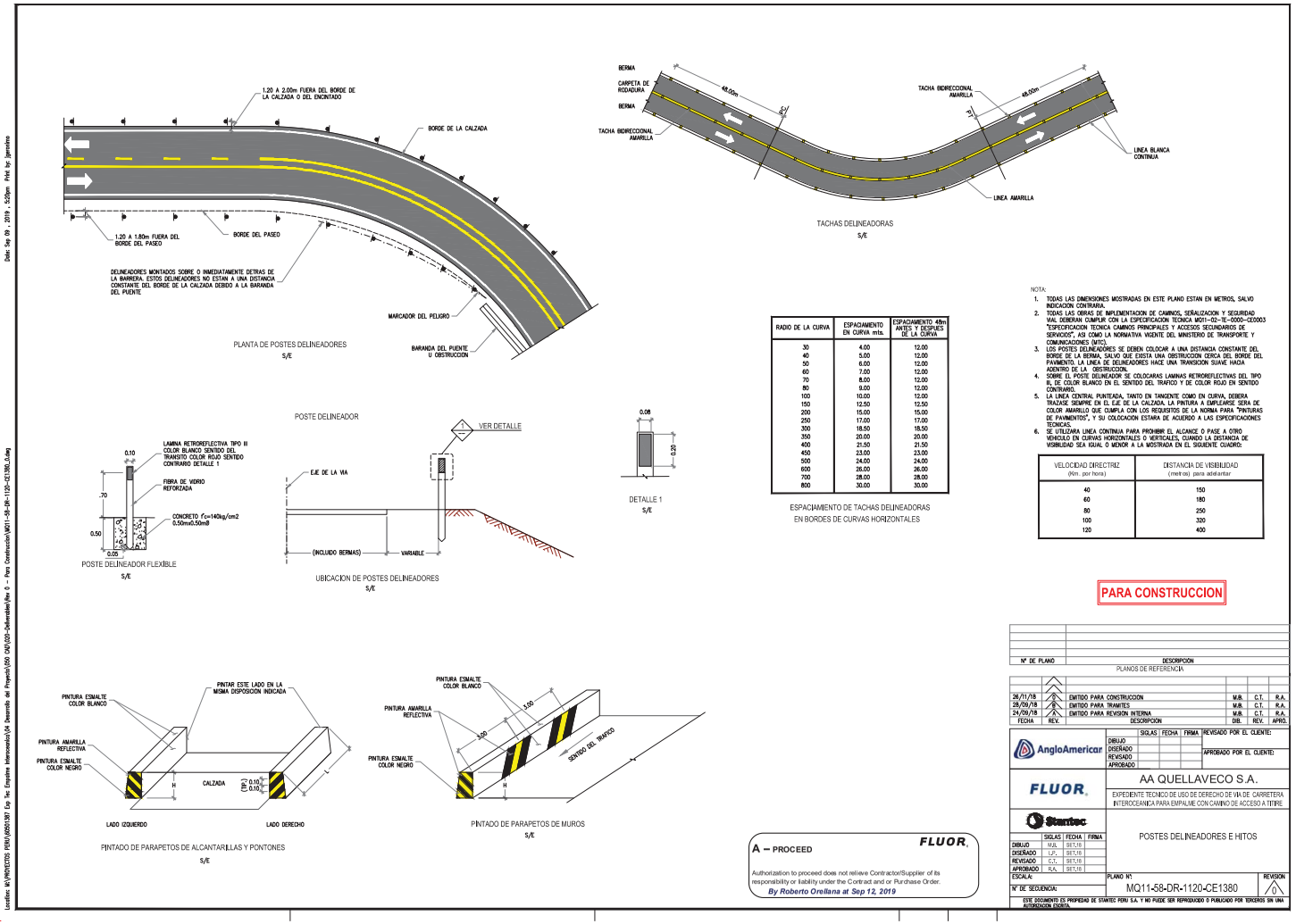


Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

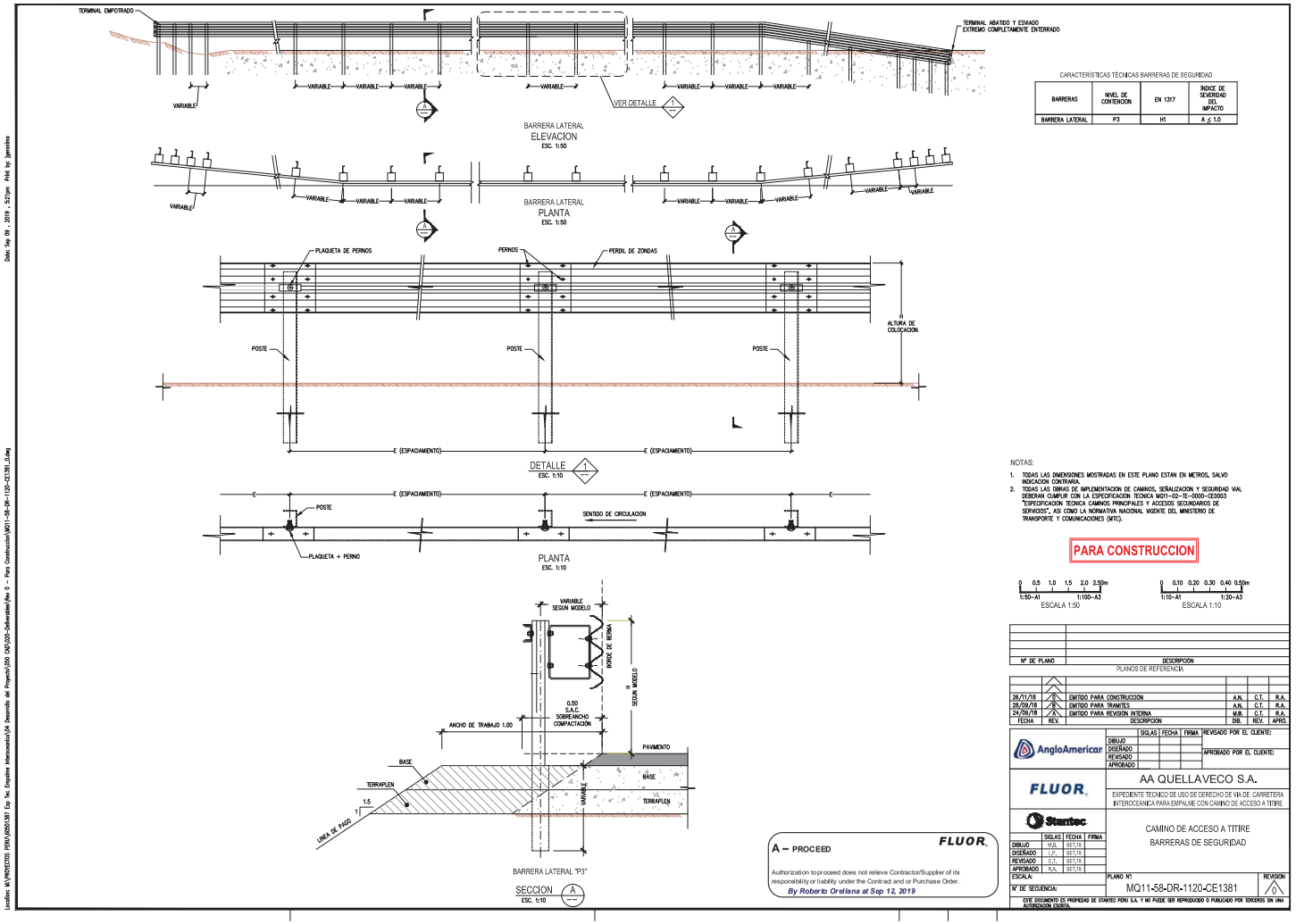


Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS BARRERAS DE SEGURIDAD

BARRERAS	NIVEL DE CONTENCION	EN 1317	INDICE DE SEVERIDAD DEL IMPACTO
BARRERA LATERAL	P3	H1	A ≤ 1.0

NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES MOSTRADAS EN ESTE PLANO ESTAN EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
2. TODAS LAS OBRAS DE IMPLEMENTACION DE CAMINOS, SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL DEBERAN CUMPLIR CON LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11-02-TE-0000-CE0003 "ESPECIFICACION TECNICA CAMINOS PRINCIPALES Y ACCESOS SECUNDARIOS DE SERVICIOS", ASI COMO LA NORMATIVA NACIONAL VIGENTE DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES (MTC).

PARA CONSTRUCCION

0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.50m
1:50–A1 1:100–A3
ESCALA 1:50

0 0.10 0.20 0.30 0.40 0.50m
1:10–A1 1:20–A3
ESCALA 1:10

Nº DE PLANO	DESCRIPCION

PLANOS DE REFERENCIA

FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	REV.	APRO.
26/11/18	0	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	A.N.	C.T.	R.A.
28/09/18	0	EMITIDO PARA TRAMITES	A.N.	C.T.	R.A.
24/09/18	A	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	M.N.	C.T.	R.A.

	SIGLAS	FECHA	FIRMA	
DIBUJO				REVISADO POR EL CLIENTE:
DISEÑADO				
REVISADO				APROBADO POR EL CLIENTE:
APROBADO				

AngloAmerican
FLUOR
Stantec

AA QUELLAVECO S.A.

EXPEDIENTE TECNICO DE USO DE DERECHO DE VIA DE CARRETERA INTEROCEANICA PARA EMPALME CON CAMINO DE ACCESO A TITIRE

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	M.N.	SET.18	
DISEÑADO	L.P.	SET.18	
REVISADO	C.T.	SET.18	
APROBADO	R.A.	SET.18	

CAMINO DE ACCESO A TITIRE
BARRERAS DE SEGURIDAD

ESCALA:
PLANO N°: MQ11-58-DR-1120-CE1381
REVISION: 0
N° DE SECUENCIA:

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE STANTEC PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

FLUOR
A – PROCEED

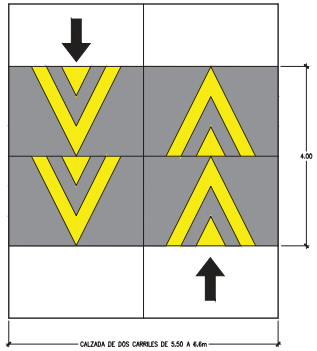
Authorization to proceed does not relieve Contractor/Supplier of its responsibility or liability under the Contract and or Purchase Order.

By Roberto Orellana at Sep 12, 2019

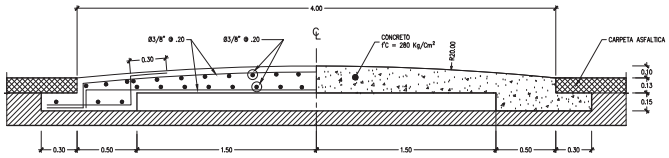
Date: Sep 09 , 2019 - 5:21pm Print by: jgerenimo
Location: M:\PROYECTOS PERU\605\387 Exp Tec Empalme Interoceanica\04 Desarrollo del Proyecto\1500 GAD\020-Submittals\Rev 0 – Para Construccion\MQ11-58-DR-1120-CE1381.dwg

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Date: Sep 09 , 2019 , 5:22pm Print by: jgonzalvo
Location: M:\PROYECTOS 9\SOLICITUDES\Exp Tec Complem Intersecciones\04 Desarrollo del Proyecto\DOC CAD\CAD-Civil\Drawings\Vers 1 - Pres Construcción\MQ11-58-DR-1120-CE1382.dwg



RESALTO TIPO CIRCULAR
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
S/E



CARACTERISTICAS TECNICAS RESALTO
DE CONCRETO PORTLAND
SECCION A
S/E

NOTAS:

1. LAS DIMENSIONES MOSTRADAS EN ESTE PLANO ESTAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA.
2. TODAS LAS OBRAS DE IMPLEMENTACION DE CAMINOS, SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL DEBERAN CUMPLIR CON LA ESPECIFICACION TECNICA MQ11-02-1E-0000-CE0003 "ESPECIFICACION TECNICA CAMINOS PRINCIPALES Y ACCESOS SECUNDARIOS DE SERVICIOS", ASI COMO LA NORMATIVA NACIONAL VIGENTE DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES (MTC).

PARA CONSTRUCCION

Nº DE PLANO	DESCRIPCION

PLANOS DE REFERENCIA

26/11/18	A	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	M.B.	C.T.	R.A.
28/09/18	B	EMITIDO PARA TRAMITES	M.B.	C.T.	R.A.
24/09/18	A	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	M.B.	C.T.	R.A.
FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	REV.	APRO.

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO			
DISEÑADO			
REVISADO			
APROBADO			

REVISADO POR EL CLIENTE:

APROBADO POR EL CLIENTE:

AA QUELLAVECO S.A.

EXPEDIENTE TECNICO DE USO DE DERECHO DE VIA DE CARRETERA INTEROCEANICA PARA EMPALME CON CAMINO DE ACCESO A TITIRE

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	M.B.	SET.18	
DISEÑADO	J.P.	SET.18	
REVISADO	C.T.	SET.18	
APROBADO	R.A.	SET.18	

RESALTO Y BANDAS SONORAS

ESCALA:

PLANO Nº: MQ11-58-DR-1120-CE1382

REVISION: 0

Nº DE SECUENCIA:

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE STANTEC PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACIÓN ESCRITA.

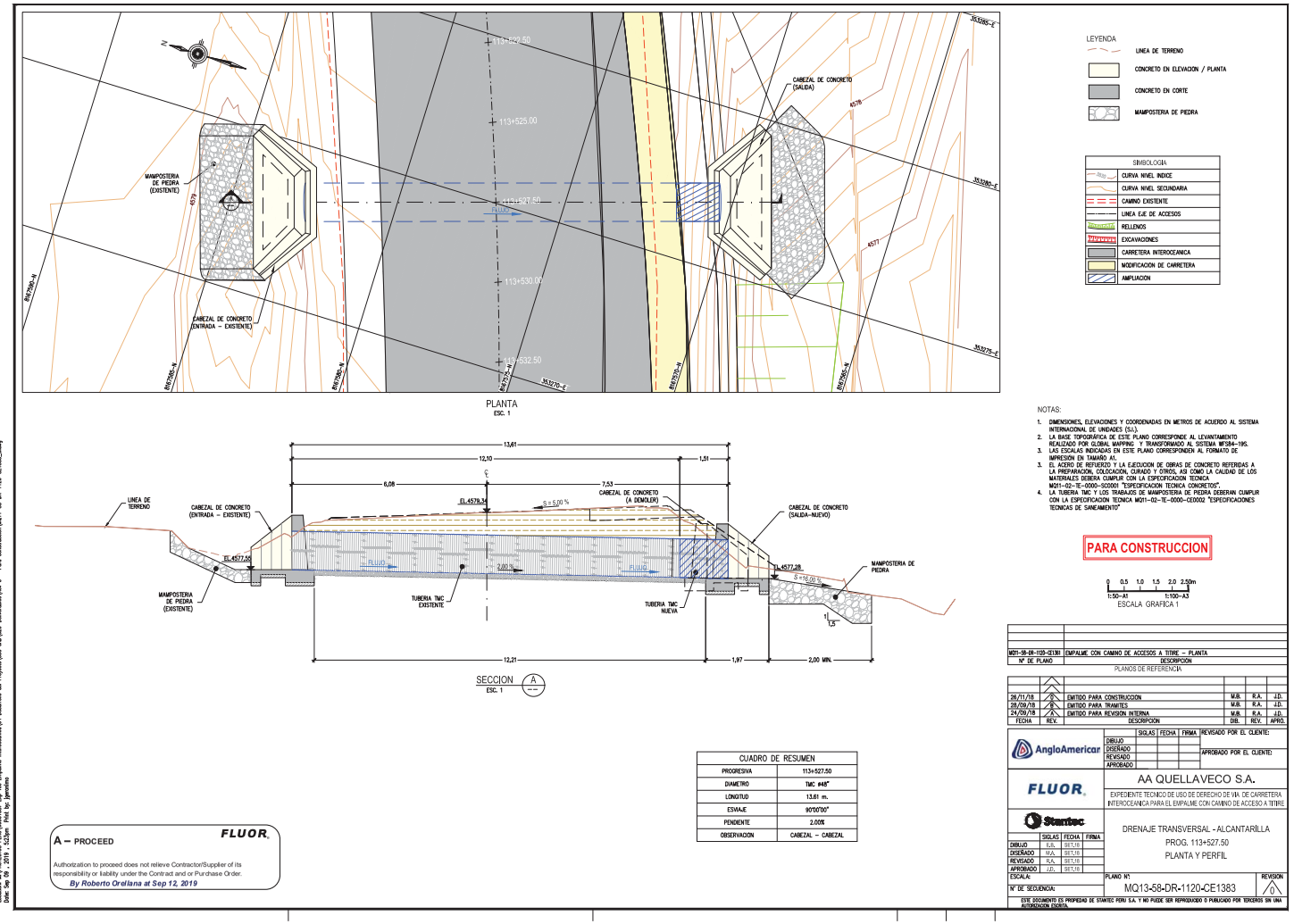
FLUOR

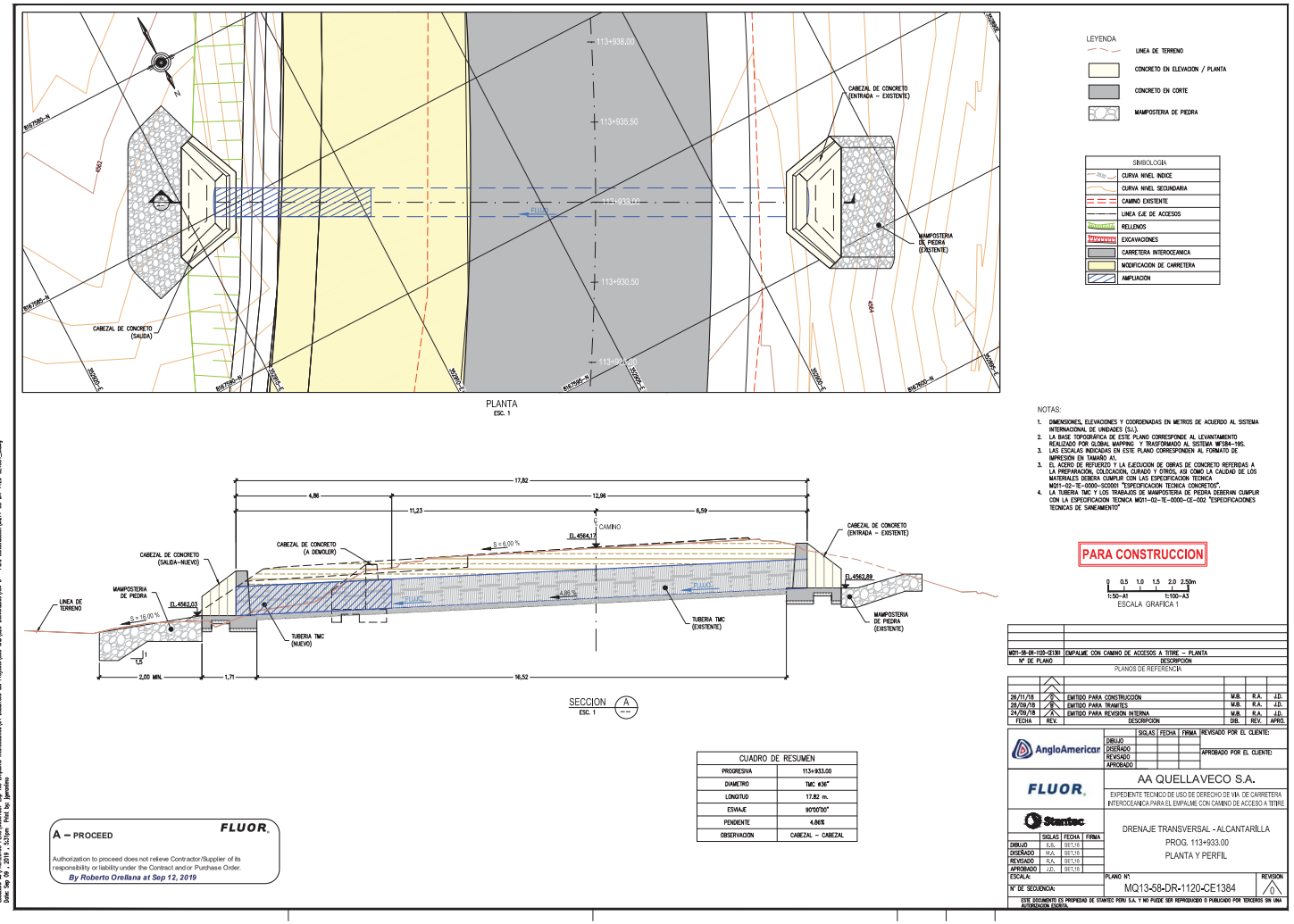
A – PROCEED

Authorization to proceed does not relieve Contractor/Supplier of its responsibility or liability under the Contract and or Purchase Order.

By Roberto Orellana at Sep 12, 2019

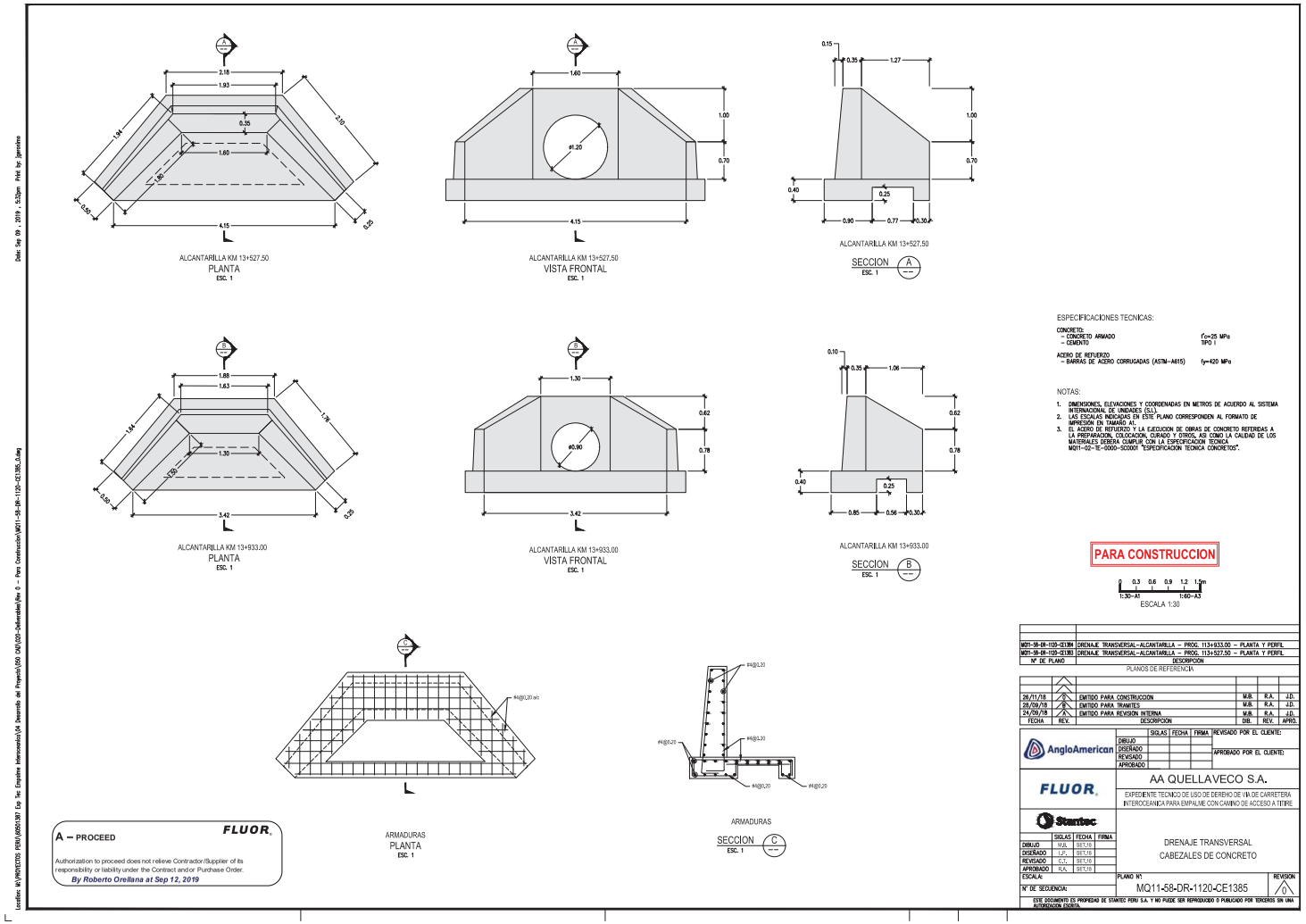
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

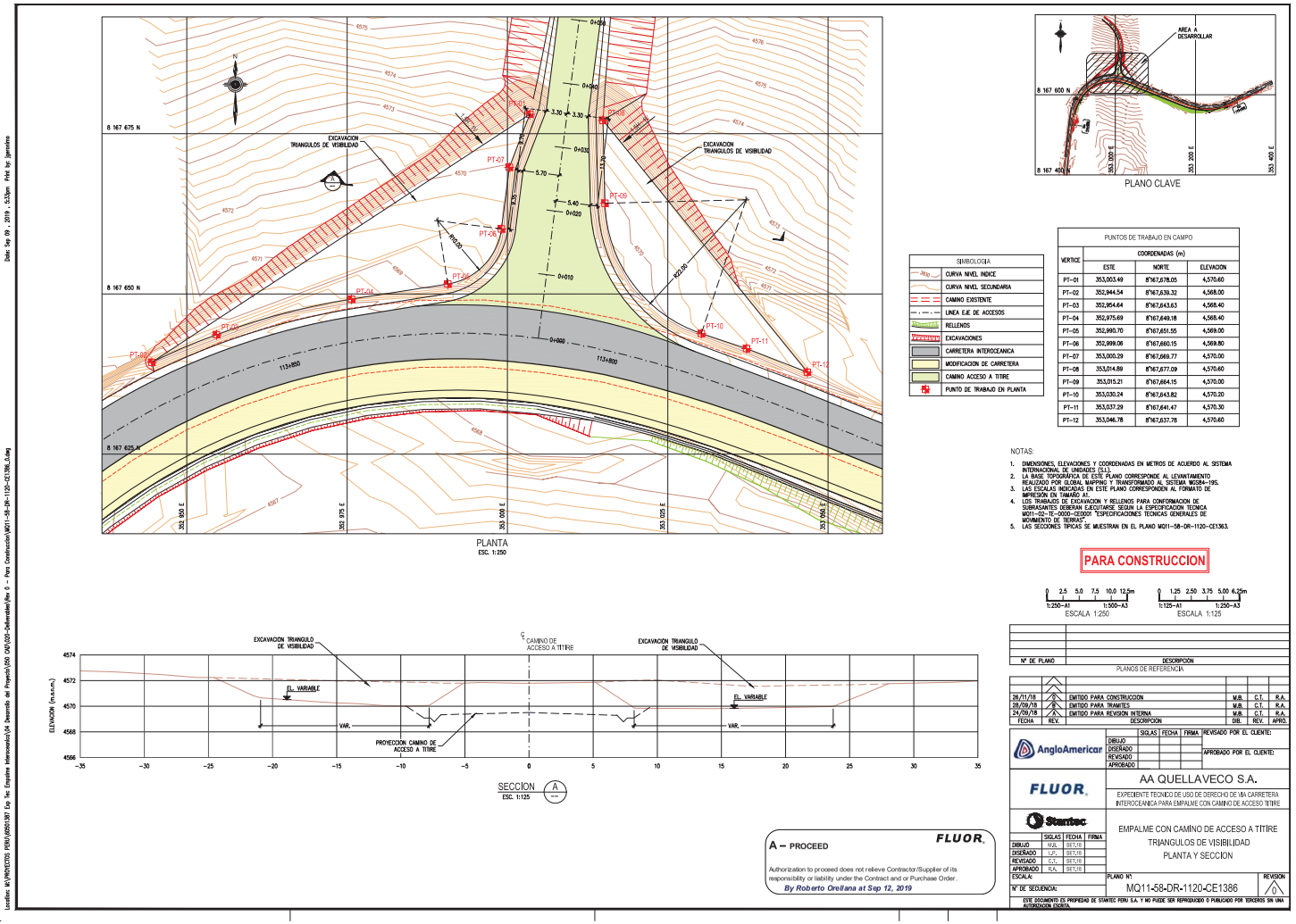




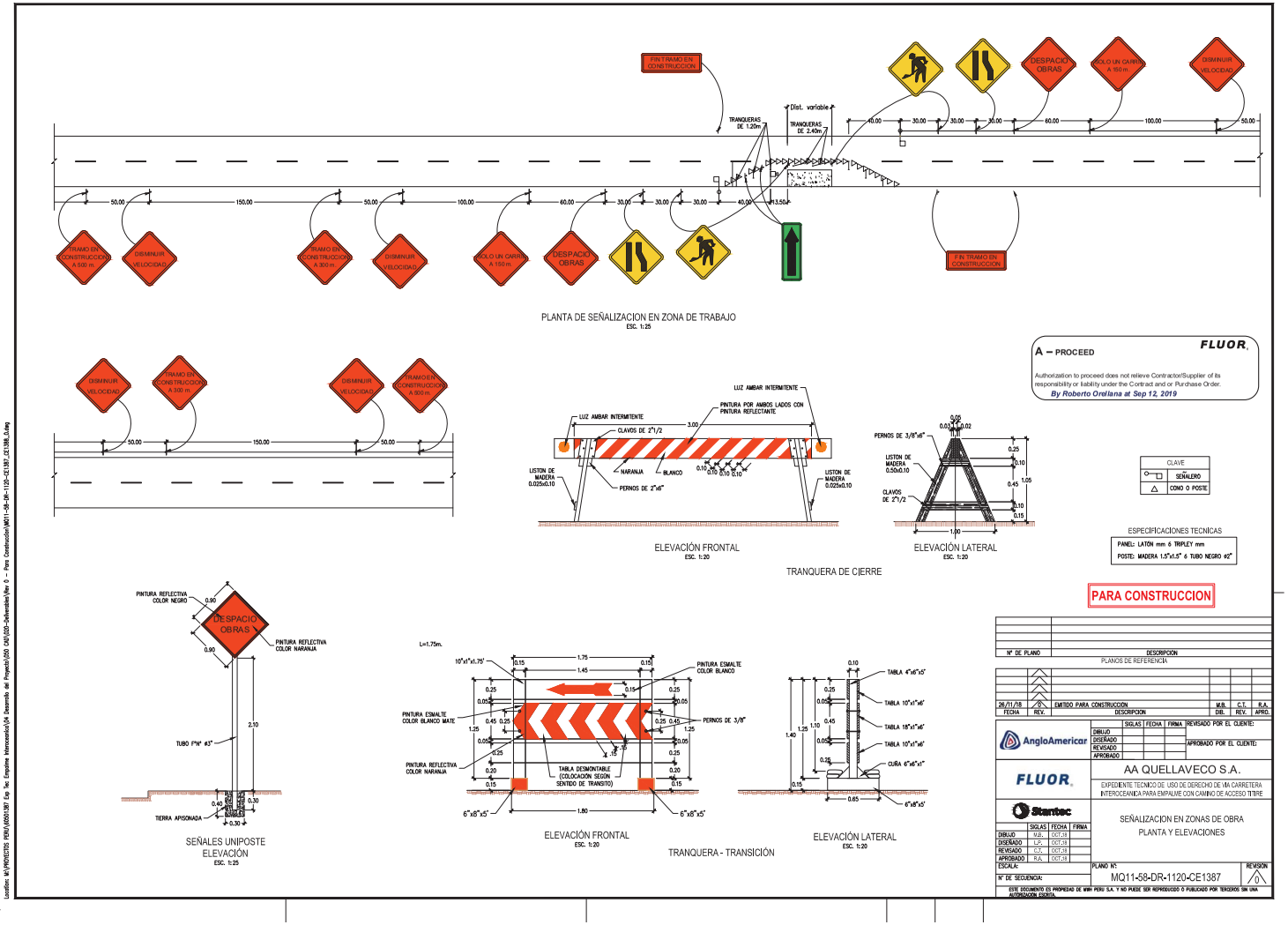
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

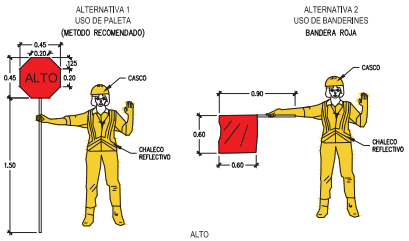




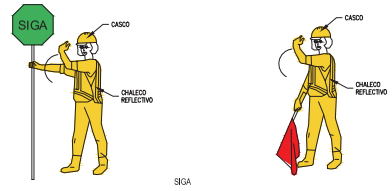
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



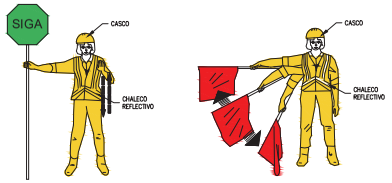
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



ALTO

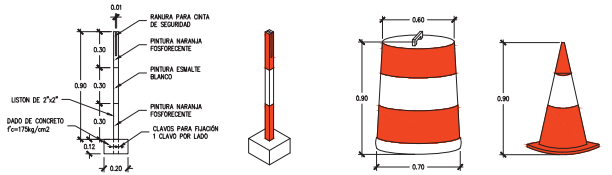


SIGA



DESPACIO

USO DE DISPOSITIVOS DE SEÑALES MANUALES CON BANDERAS Y/O PALETAS
ESC. 1:20



ELEMENTOS DE SEGURIDAD
ESC. 1:15

PARA CONSTRUCCION

NOTA:

1. EL USO DE POSTES SE COMPLEMENTARA CON CINTAS DE SEGURIDAD EN AQUELLOS SECTORES INDICADOS POR EL SUPERVISOR.

N° DE PLANO	DESCRIPCION

PLANOS DE REFERENCIA

FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	C.T. REV.	R.A. APRO.
26/11/18	0	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	M.B.		

	SIGLAS	FECHA	FIRMA	
				REVISADO POR EL CLIENTE:
DIBUJO				
DISEÑADO				APROBADO POR EL CLIENTE:
REVISADO				
APROBADO				

AngloAmericar

FLUOR

Stantec

AA QUELLAVECO S.A.

EXPEDIENTE TECNICO DE USO DE DERECHO DE VIA CARRETERA INTEROCEANICA PARA EMPALME CON CAMINO DE ACCESO TITIRE

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	M.B.	OCT.18	
DISEÑADO	L.P.	OCT.18	
REVISADO	C.T.	OCT.18	
APROBADO	R.A.	OCT.18	

SEÑALIZACION EN ZONAS DE OBRA
SEÑALES MANUALES

ESCALA:

PLANO N°: MQ11-58-DR-1120-CE1388

REVISION: 0

N° DE SECUENCIA:

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE WMH PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

FLUOR

A – PROCEED

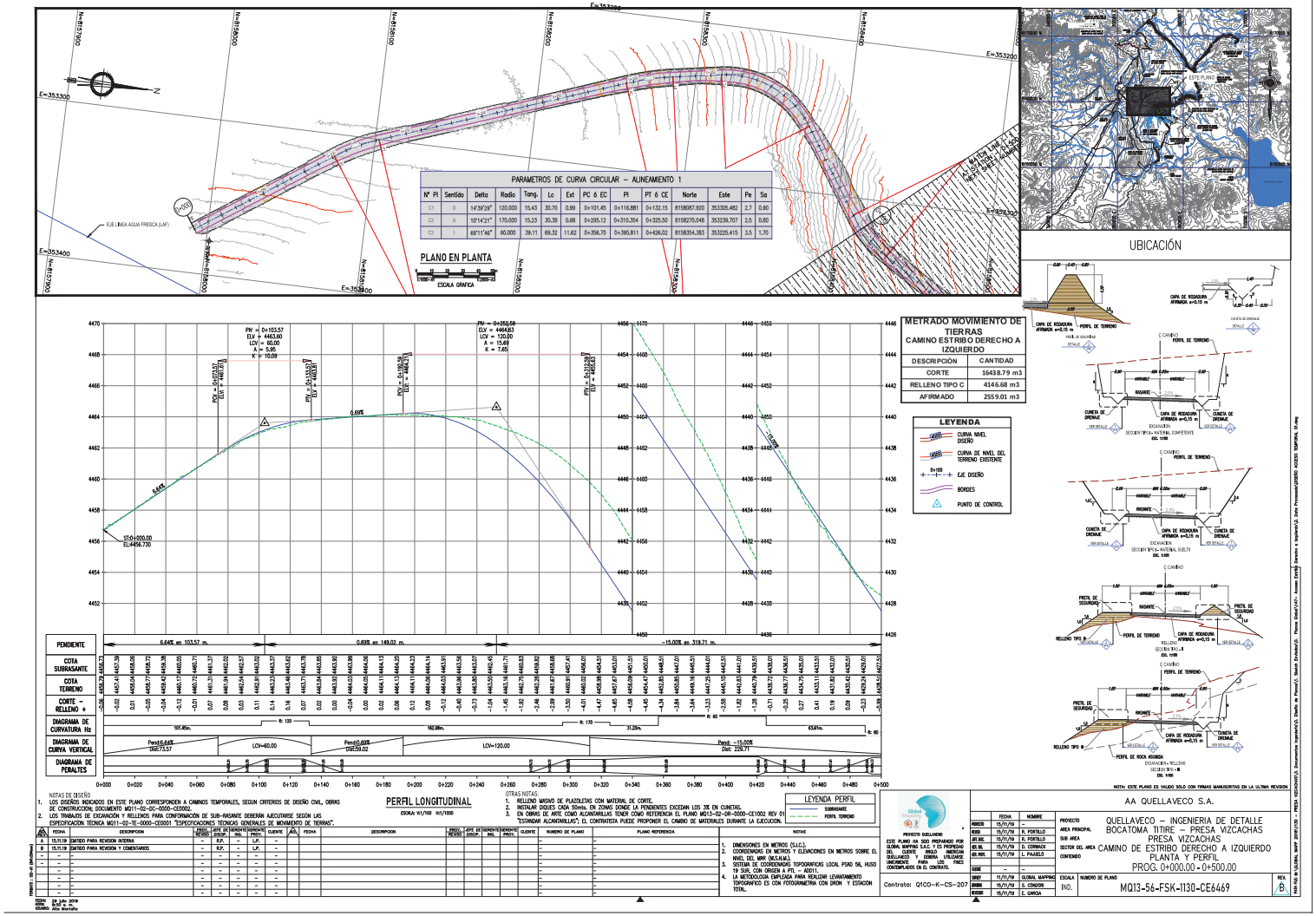
Authorization to proceed does not relieve Contractor/Supplier of its responsibility or liability under the Contract and or Purchase Order.

By Roberto Orellana at Sep 12, 2019

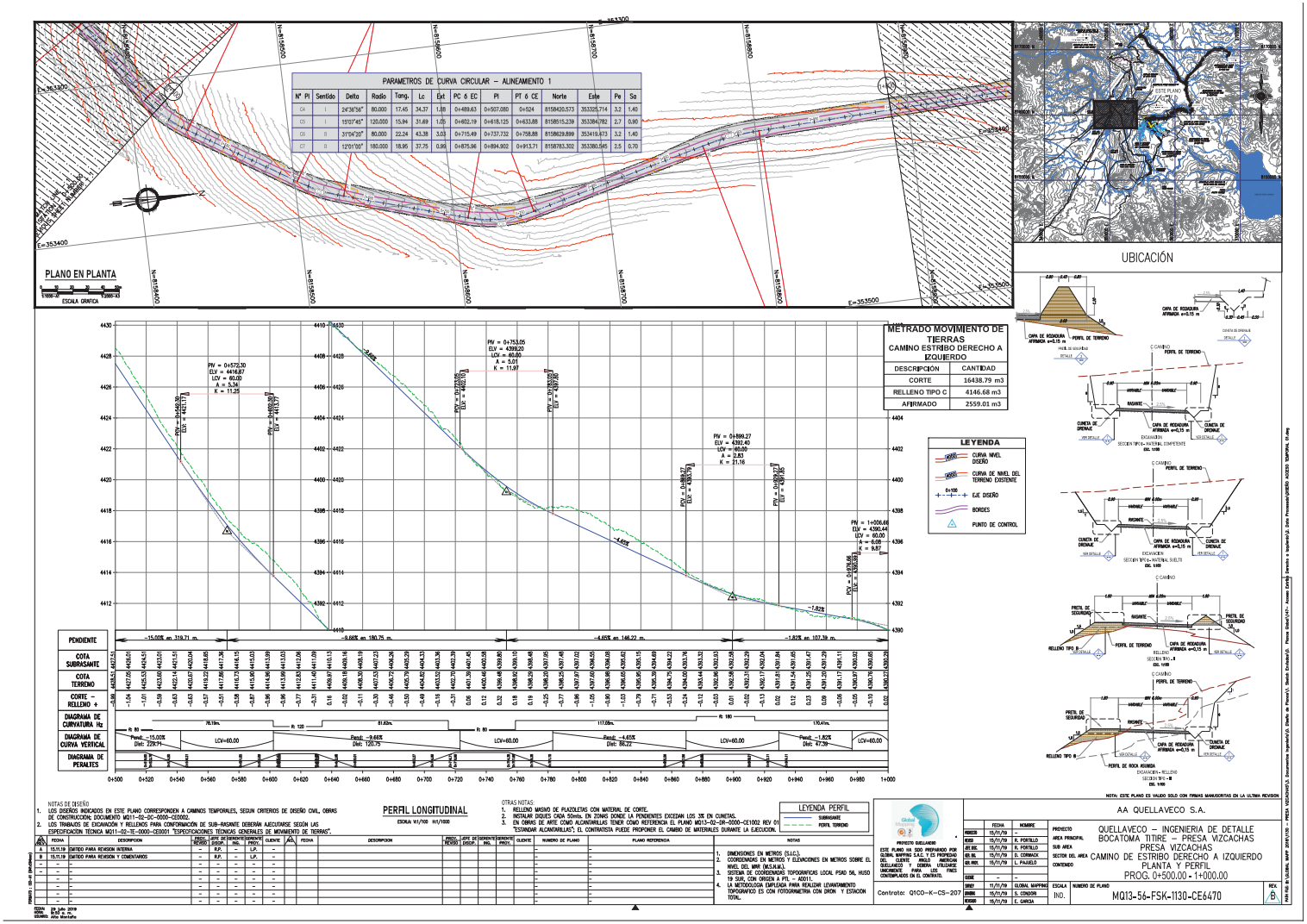
Location: M:\PROYECTOS PERU\4500913387 Exp Tec Expansion Interoceanica\04 Desarrollo del Proyecto\050 GM\020-Deliverables\Rev 0 - Para Construccion\MQ11-58-DR-1120-CE1387_CE1388_ALT.dwg

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

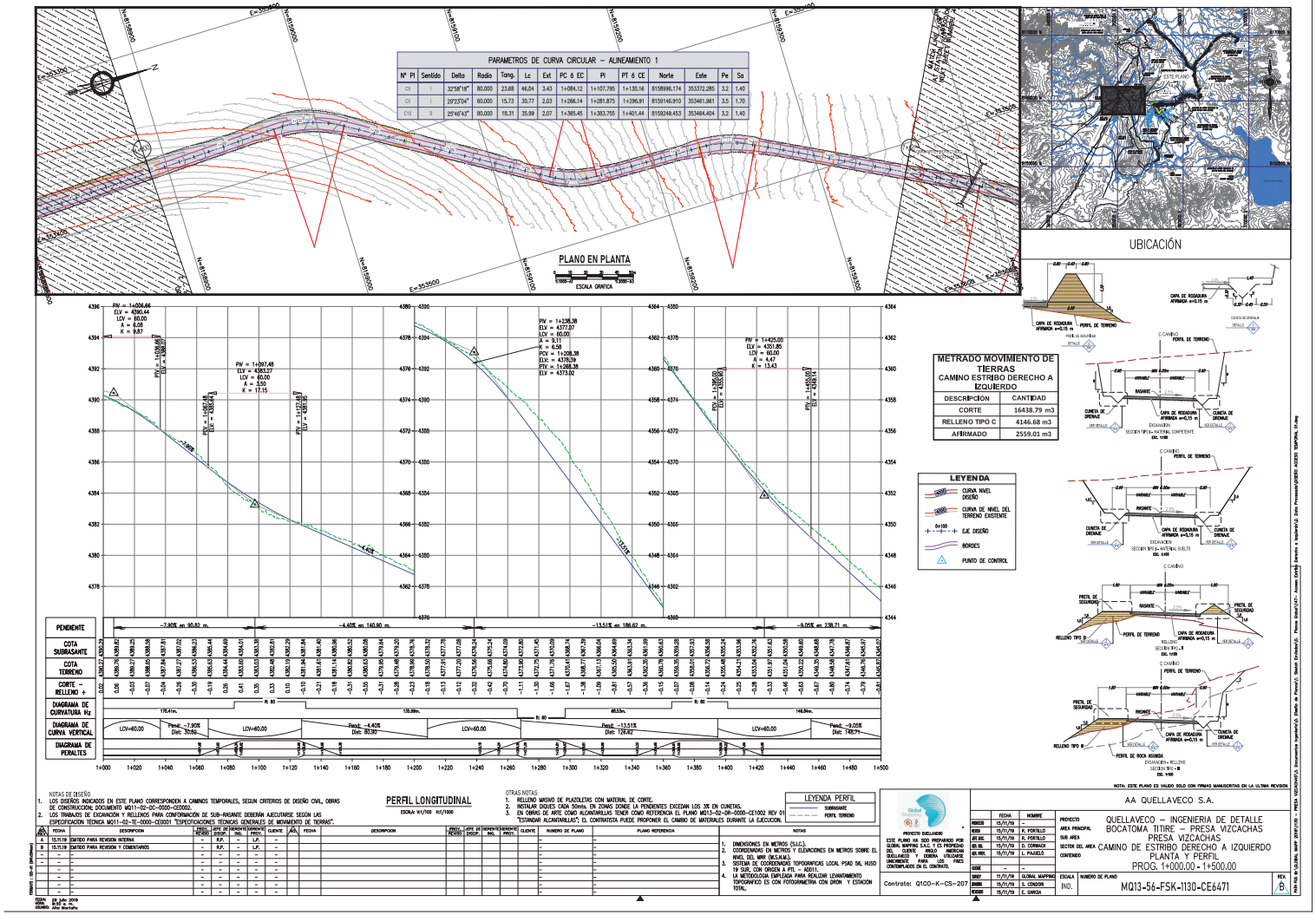
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269. Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



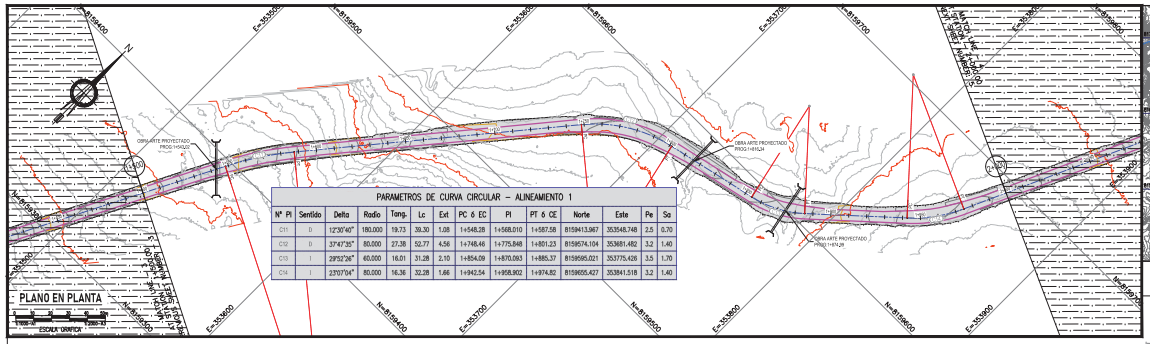
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

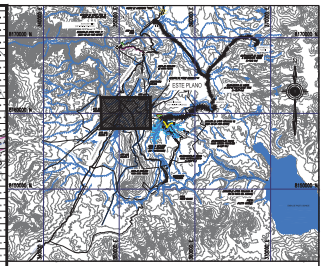


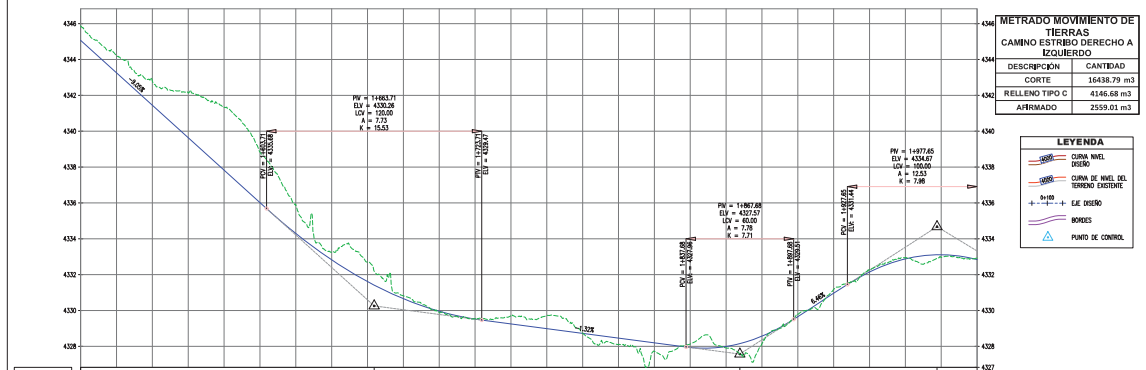
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0







PENDIENTE	-9.00% en 138.71 m.	-1.32% en 203.97 m.	6.46% en 109.98 m.
COTA SUBRASANTE	4346.67 4344.45 4342.23 4340.01 4337.79 4335.57 4333.35 4331.13 4328.92 4326.70 4324.48 4322.26 4320.04 4317.82 4315.60 4313.38 4311.16 4308.94 4306.72 4304.50 4302.28 4300.06 4297.84 4295.62 4293.40 4291.18 4288.96 4286.74 4284.52 4282.30 4280.08 4277.86 4275.64 4273.42 4271.20 4269.00 4266.78 4264.56 4262.34 4260.12 4257.90 4255.68 4253.46 4251.24 4249.02 4246.80 4244.58 4242.36 4240.14 4237.92 4235.70 4233.48 4231.26 4229.04 4226.82 4224.60 4222.38 4220.16 4217.94 4215.72 4213.50 4211.28 4209.06 4206.84 4204.62 4202.40 4200.18 4197.96 4195.74 4193.52 4191.30 4189.08 4186.86 4184.64 4182.42 4180.20 4177.98 4175.76 4173.54 4171.32 4169.10 4166.88 4164.66 4162.44 4160.22 4158.00 4155.78 4153.56 4151.34 4149.12 4146.90 4144.68 4142.46 4140.24 4138.02 4135.80 4133.58 4131.36 4129.14 4126.92 4124.70 4122.48 4120.26 4118.04 4115.82 4113.60 4111.38 4109.16 4106.94 4104.72 4102.50 4100.28 4098.06 4095.84 4093.62 4091.40 4089.18 4086.96 4084.74 4082.52 4080.30 4078.08 4075.86 4073.64 4071.42 4069.20 4066.98 4064.76 4062.54 4060.32 4058.10 4055.88 4053.66 4051.44 4049.22 4047.00 4044.78 4042.56 4040.34 4038.12 4035.90 4033.68 4031.46 4029.24 4027.02 4024.80 4022.58 4020.36 4018.14 4015.92 4013.70 4011.48 4009.26 4007.04 4004.82 4002.60 4000.38 3998.16 3995.94 3993.72 3991.50 3989.28 3987.06 3984.84 3982.62 3980.40 3978.18 3975.96 3973.74 3971.52 3969.30 3967.08 3964.86 3962.64 3960.42 3958.20 3955.98 3953.76 3951.54 3949.32 3947.10 3944.88 3942.66 3940.44 3938.22 3936.00 3933.78 3931.56 3929.34 3927.12 3924.90 3922.68 3920.46 3918.24 3916.02 3913.80 3911.58 3909.36 3907.14 3904.92 3902.70 3900.48 3898.26 3896.04 3893.82 3891.60 3889.38 3887.16 3884.94 3882.72 3880.50 3878.28 3876.06 3873.84 3871.62 3869.40 3867.18 3864.96 3862.74 3860.52 3858.30 3856.08 3853.86 3851.64 3849.42 3847.20 3844.98 3842.76 3840.54 3838.32 3836.10 3833.88 3831.66 3829.44 3827.22 3825.00 3822.78 3820.56 3818.34 3816.12 3813.90 3811.68 3809.46 3807.24 3805.02 3802.80 3800.58 3798.36 3796.14 3793.92 3791.70 3789.48 3787.26 3785.04 3782.82 3780.60 3778.38 3776.16 3773.94 3771.72 3769.50 3767.28 3765.06 3762.84 3760.62 3758.40 3756.18 3753.96 3751.74 3749.52 3747.30 3745.08 3742.86 3740.64 3738.42 3736.20 3733.98 3731.76 3729.54 3727.32 3725.10 3722.88 3720.66 3718.44 3716.22 3714.00 3711.78 3709.56 3707.34 3705.12 3702.90 3700.68 3698.46 3696.24 3694.02 3691.80 3689.58 3687.36 3685.14 3682.92 3680.70 3678.48 3676.26 3674.04 3671.82 3669.60 3667.38 3665.16 3662.94 3660.72 3658.50 3656.28 3654.06 3651.84 3649.62 3647.40 3645.18 3642.96 3640.74 3638.52 3636.30 3634.08 3631.86 3629.64 3627.42 3625.20 3622.98 3620.76 3618.54 3616.32 3614.10 3611.88 3609.66 3607.44 3605.22 3603.00 3600.78 3598.56 3596.34 3594.12 3591.90 3589.68 3587.46 3585.24 3583.02 3580.80 3578.58 3576.36 3574.14 3571.92 3569.70 3567.48 3565.26 3563.04 3560.82 3558.60 3556.38 3554.16 3551.94 3549.72 3547.50 3545.28 3543.06 3540.84 3538.62 3536.40 3534.18 3531.96 3529.74 3527.52 3525.30 3523.08 3520.86 3518.64 3516.42 3514.20 3512.00 3509.78 3507.56 3505.34 3503.12 3500.90 3498.68 3496.46 3494.24 3492.02 3489.80 3487.58 3485.36 3483.14 3480.92 3478.70 3476.48 3474.26 3472.04 3469.82 3467.60 3465.38 3463.16 3460.94 3458.72 3456.50 3454.28 3452.06 3449.84 3447.62 3445.40 3443.18 3440.96 3438.74 3436.52 3434.30 3432.08 3429.86 3427.64 3425.42 3423.20 3420.98 3418.76 3416.54 3414.32 3412.10 3409.88 3407.66 3405.44 3403.22 3401.00 3398.78 3396.56 3394.34 3392.12 3389.90 3387.68 3385.46 3383.24 3381.02 3378.80 3376.58 3374.36 3372.14 3369.92 3367.70 3365.48 3363.26 3361.04 3358.82 3356.60 3354.38 3352.16 3349.94 3347.72 3345.50 3343.28 3341.06 3338.84 3336.62 3334.40 3332.18 3329.96 3327.74 3325.52 3323.30 3321.08 3318.86 3316.64 3314.42 3312.20 3310.00 3307.78 3305.56 3303.34 3301.12 3298.90 3296.68 3294.46 3292.24 3290.02 3287.80 3285.58 3283.36 3281.14 3278.92 3276.70 3274.48 3272.26 3270.04 3267.82 3265.60 3263.38 3261.16 3258.94 3256.72 3254.50 3252.28 3250.06 3247.84 3245.62 3243.40 3241.18 3238.96 3236.74 3234.52 3232.30 3230.08 3227.86 3225.64 3223.42 3221.20 3219.00 3216.78 3214.56 3212.34 3210.12 3207.90 3205.68 3203.46 3201.24 3199.02 3196.80 3194.58 3192.36 3190.14 3187.92 3185.70 3183.48 3181.26 3179.04 3176.82 3174.60 3172.38 3170.16 3167.94 3165.72 3163.50 3161.28 3159.06 3156.84 3154.62 3152.40 3150.18 3147.96 3145.74 3143.52 3141.30 3139.08 3136.86 3134.64 3132.42 3130.20 3127.98 3125.76 3123.54 3121.32 3119.10 3116.88 3114.66 3112.44 3110.22 3108.00 3105.78 3103.56 3101.34 3099.12 3096.90 3094.68 3092.46 3090.24 3088.02 3085.80 3083.58 3081.36 3079.14 3076.92 3074.70 3072.48 3070.26 3068.04 3065.82 3063.60 3061.38 3059.16 3056.94 3054.72 3052.50 3050.28 3048.06 3045.84 3043.62 3041.40 3039.18 3036.96 3034.74 3032.52 3030.30 3028.08 3025.86 3023.64 3021.42 3019.20 3017.00 3014.78 3012.56 3010.34 3008.12 3005.90 3003.68 3001.46 2999.24 2997.02 2994.80 2992.58 2990.36 2988.14 2985.92 2983.70 2981.48 2979.26 2977.04 2974.82 2972.60 2970.38 2968.16 2965.94 2963.72 2961.50 2959.28 2957.06 2954.84 2952.62 2950.40 2948.18 2945.96 2943.74 2941.52 2939.30 2937.08 2934.86 2932.64 2930.42 2928.20 2925.98 2923.76 2921.54 2919.32 2917.10 2914.88 2912.66 2910.44 2908.22 2906.00 2903.78 2901.56 2899.34 2897.12 2894.90 2892.68 2890.46 2888.24 2886.02 2883.80 2881.58 2879.36 2877.14 2874.92 2872.70 2870.48 2868.26 2866.04 2863.82 2861.60 2859.38 2857.16 2854.94 2852.72 2850.50 2848.28 2846.06 2843.84 2841.62 2839.40 2837.18 2834.96 2832.74 2830.52 2828.30 2826.08 2823.86 2821.64 2819.42 2817.20 2815.00 2812.78 2810.56 2808.34 2806.12 2803.90 2801.68 2799.46 2797.24 2795.02 2792.80 2790.58 2788.36 2786.14 2783.92 2781.70 2779.48 2777.26 2775.04 2772.82 2770.60 2768.38 2766.16 2763.94 2761.72 2759.50 2757.28 2755.06 2752.84 2750.62 2748.40 2746.18 2743.96 2741.74 2739.52 2737.30 2735.08 2732.86 2730.64 2728.42 2726.20 2724.00 2721.78 2719.56 2717.34 2715.12 2712.90 2710.68 2708.46 2706.24 2704.02 2701.80 2699.58 2697.36 2695.14 2692.92 2690.70 2688.48 2686.26 2684.04 2681.82 2679.60 2677.38 2675.16 2672.94 2670.72 2668.50 2666.28 2664.06 2661.84 2659.62 2657.40 2655.18 2652.96 2650.74 2648.52 2646.30 2644.08 2641.86 2639.64 2637.42 2635.20 2633.00 2630.78 2628.56 2626.34 2624.12 2621.90 2619.68 2617.46 2615.24 2613.02 2610.80 2608.58 2606.36 2604.14 2601.92 2599.70 2597.48 2595.26 2593.04 2590.82 2588.60 2586.38 2584.16 2581.94 2579.72 2577.50 2575.28 2573.06 2570.84 2568.62 2566.40 2564.18 2561.96 2559.74 2557.52 2555.30 2553.08 2550.86 2548.64 2546.42 2544.20 2542.00 2539.78 2537.56 2535.34 2533.12 2530.90 2528.68 2526.46 2524.24 2522.02 2519.80 2517.58 2515.36 2513.14 2510.92 2508.70 2506.48 2504.26 2502.04 2499.82 2497.60 2495.38 2493.16 2490.94 2488.72 2486.50 2484.28 2482.06 2479.84 2477.62 2475.40 2473.18 2470.96 2468.74 2466.52 2464.30 2462.08 2459.86 2457.64 2455.42 2453.20 2451.00 2448.78 2446.56 2444.34 2442.12 2439.90 2437.68 2435.46 2433.24 2431.02 2428.80 2426.58 2424.36 2422.14 2419.92 2417.70 2415.48 2413.26 2411.04 2408.82 2406.60 2404.38 2402.16 2399.94 2397.72 2395.50 2393.28 2391.06 2388.84 2386.62 2384.40 2382.18 2379.96 2377.74 2375.52 2373.30 2371.08 2368.86 2366.64 2364.42 2362.20 2360.00 2357.78 2355.56 2353.34 2351.12 2348.90 2346.68 2344.46 2342.24 2340.02 2337.80 2335.58 2333.36 2331.14 2328.92 2326.70 2324.48 2322.26 2320.04 2317.82 2315.60 2313.38 2311.16 2308.94 2306.72 2304.50 2302.28 2300.06 2297.84 2295.62 2293.40 2291.18 2288.96 2286.74 2284.52 2282.30 2280.08 2277.86 2275.64 2273.42 2271.20 2269.00 2266.78 2264.56 2262.34 2260.12 2257.90 2255.68 2253.46 2251.24 2249.02 2246.80 2244.58 2242.36 2240.14 2237.92 2235.70 2233.48 2231.26 2229.04 2226.82 2224.60 2222.38 2220.16 2217.94 2215.72 2213.50 2211.28 2209.06 2206.84 2204.62 2202.40 2200.18 2197.96 2195.74 2193.52 2191.30 2189.08 2186.86 2184.64 2182.42 2180.20 2177.98 2175.76 2173.54 2171.32 2169.10 2166.88 2164.66 2162.44 2160.22 2158.00 2155.78 2153.56 2151.34 2149.12 2146.90 2144.68 2142.46 2140.24 2138.02 2135.80 2133.58 2131.36 2129.14 2126.92 2124.70 2122.48 2120.26 2118.04 2115.82 2113.60 2111.38 2109.16 2106.94 2104.72 2102.50 2100.28 2098.06 2095.84 2093.62 2091.40 2089.18 2086.96 2084.74 2082.52 2080.30 2078.08 2075.86 2073.64 2071.42 2069.20 2066.98 2064.76 2062.54 2060.32 2058.10 2055.88 2053.66 2051.44 2049.22 2047.00 2044.78 2042.56 2040.34 2038.12 2035.90 2033.68 2031.46 2029.24 2027.02 2024.80 2022.58 2020.36 2018.14 2015.92 2013.70 2011.48 2009.26 2007.04 2004.82 2002.60 2000.38 1998.16 1995.94 1993.72 1991.50 1989.28 1987.06 1984.84 1982.62 1980.40 1978.18 1975.96 1973.74 1971.52 1969.30 1967.08 1964.86 1962.64 1960.42 1958.20 1955.98 1953.76 1951.54 1949.32 1947.10 1944.88 1942.66 1940.44 1938.22 1936.00 1933.78 1931.56 1929.34 1927.12 1924.90 1922.68 1920.46 1918.24 1916.02 1913.80 1911.58 1909.36 1907.14 1904.92 1902.70 1900.48 1898.26 1896.04 1893.82 1891.60 1889.38 1887.16 1884.94 1882.72 1880.50 1878.28 1876.06 1873.84 1871.62 1869.40 1867.18 1864.96 1862.74 1860.52 1858.30 1856.08 1853.86 1851.64 1849.42 1847.20 1844.98 1842.76 1840.54 1838.32 1836.10 1833.88 1831.66 1829.44 1827.22 1825.00 1822.78 1820.56 1818.34 1816.12 1813.90 1811.68 1809.46 1807.24 1805.02 1802.80 1800.58 1798.36 1796.14 1793.92 1791.70 1789.48 1787.26 1785.04 1782.82 1780.60 1778.38 1776.16 1773.94 1771.72 1769.50 1767.28 1765.06 1762.84 1760.62 1758.40 1756.18 1753.96 1751.74 1749.52 1747.30 1745.08 1742.86 1740.64 1738.42 1736.20 1733.98 1731.76 1729.54 1727.32 1725.10 1722.88 1720.66 1718.44 1716.22 1714.00 1711.78 1709.56 1707.34 1705.12 1702.90 1700.68 1698.46 1696.24 1694.02 1691.80 1689.58 1687.36 1685.14 1682.92 1680.70 1678.48 1676.26 1674.04 1671.82 1669.60 1667.38 1665.16 1662.94 1660.72 1658.50 1656.28 1654.06 1651.84 1649.62 1647.40 1645.18 1642.96 1640.74 1638.52 1636.30 1634.08 1631.86 1629.64 1627.42 1625.20 1623.00 1620.78 1618.56 1616.34 1614.12 1611.90 1609.68 1607.46 1605.24 1603.02 1600.80 1598.58 1596.36 1594.14 1591.92 1589.70 1587.48 1585.26 1583.04 1580.82 1578.60 1576.38 1574.16 1571.94 1569.72 1567.50 1565.28 1563.06 1560.84 1558.62 1556.40 1554.18 1551.96 1549.74 1547.52 1545.30 1543.08 1540.86 1538.64 1536.42 1534.20 1532.00 1529.78 1527.56 1525.34 1523.12 1520.90 1518.68 1516.46 1514.24 1512.02 1509.80 1507.58 1505.36 1503.14 1500.92 1498.70 1496.48 1494.26 1492.04 1489.82 1487.60 1485.38 1483.16 1480.94 1478.72 1476.50 1474.28 1472.06 1469.84 1467.62 1465.40 1463.18 1460.96 1458.74 1456.52 1454.30 1452.08 1449.86 1447.64 1445.42 1443.20 1441.00 1438.78 1436.56 1434.34 1432.12 1429.90 1427.68 1425.46 1423.24 1421.02 1418.80 1416.58 1414.36 1412.14 1409.92 1407.70 1405.48 1403.26 1401.04 1398.82 1396.60 1394.38 1392.16 1389.94 1387.72 1385.50 1383.28 1381.06 1378.84 1376.62 1374.40 1372.18 1369.96 1367.74 1365.52 1363.30 1361.08 1358.86 1356.64 1354.42 1352.20 1350.00 1347.78 1345.56 1343.34 1341.12 1338.90 1336.68 1334.46 1332.24 1330.02 1327.80 1325.58 1323.36 1321.14 1318.92 1316.70 1314.48 1312.26 1310.04 1307.82 1305.60 1303.38 1301.16 1298.94 1296.72 1294.50 1292.28 1290.06 1287.84 1285.62 1283.40 1281.18 1278.96 1276.74 1274.52 1272.30 1270.08 1267.86 1265.64 1263.42 1261.20 1259.00 1256.78 1254.56 1252.34 1250.12 1247.90 1245.68 1243.46 1241.24 1239.02 1236.80 1234.58 1232.36 1230.14 1227.92 1225.70 1223.48 1221.26 1219.04 1216.82 1214.60 1212.38 1210.16 1207.94 1205.72 1203.50 1201.28 1199.06 1196.84 1194.62 1192.40 1190.18 1187.96 1185.74 1183.52 1181.30 1179.08 1176.86 1174.64 1172.42 1170.20 1168.00 1165.78 1163.56 1161.34 1159.12 1156.90 1154.68 1152.46 1150.24 1148.02 1145.80 1143.58 1141.36 1139.14 1136.92 1134.70 1132.48 1130.26 1128.04 1125.82 1123.60 1121.38 1119.16 1116.94 1114.72 1112.50 1110.28 1108.06 1105.84 1103.62 1101.40 1099.18 1096.96 1094.74 1092.52 1090.30 1088.08 1085.86 1083.64 1081.42 1079.20 1077.00 1074.78 1072.56 1070.34 1068.12 1065.90 1063.68 1061.46 1059.24 1057.02 1054.80 1052.58 1050.36 1048.14 1045.92 1043.70 1041.48 1039.26 1037.04 1034.82 1032.60 1030.38 1028.16 1025.94 1023.72 1021.50 1019.28 1017.06 1014.84 1012.62 1010.40 1008.18 1005.96 1003.74 1001.52 999.30 997.08 994.86 992.64 990.42 988.20 986.00 983.78 981.56 979.34 977.12 974.90 972.68 970.46 968.24 966.02 963.80 961.58 959.36 957.14 954.92 952.70 950.48 948.26 946.04 943.82 941.60 939.38 937.16 934.94 932.72 930.50 928.28 926.06 923.84 921.62 919.40 917.18 914.96 912.74 910.52 908.30 906.08 903.86 901.64 899.42 897.20 895.00 892.78 890.56 888.34 886.12 883.90 881.68 879.46 877.24 875.02 872.80 870.58 868.36 866.14 863.92 861.70 859.48 857.26 855.04 852.82 850.60 848.38 846.16 843.94 841.72 839.50 837.28 835.06 832.84 830.62 828.40 826.18 823.96 821.74 819.52 817.30 815.08 812.86 810.64 808.42 806.20 804.00 801.78 799.56 797.34 795.12 792.90 790.68 788.46 786.24 784.02 781.80 779.58 777.36 775.14 772.92 770.70 768.48 766.26 764.04 761.82 759.60 757.38 755.16 752.94 750.72 748.50 746.28 744.06 741.84 739.62 737.40 735.18 732.96 730.74 728.52 726.30 724.08 721.86 719.64 717.42 715.20 713.00 710.78 708.56 706.34 704.12 701.90 699.68 697.46 695.24 693.02 690.80 688.58 686.36 684.14 681.92 679.70 677.48 675.26 673.04 670.82 668.60 666.38 664.16 661.94 659.72 657.50 655.28 653.06 650.84 648.62 646.40 644.18 641.96 639.74 637.52 635.30 633.08 630.86 628.64 626.42 624.20 622.00 619.78 617.56 615.34 613.12 610.90 608.68 606.46 604.24 602.02 599.80 597.58 595.36 593.14 590.92 588.70 586.48 584.26 582.04 579.82 577.60 575.38 573.16 570.94 568.72 566.50 564.28 562.06 559.84 557.62 555.40 553.18 550.96 548.74 546.52 544.30 542.08 539.86 537.64 535.42 533.20 531.00 528.78 526.56 524.34 522.12 519.90 517.68 515.46 513.24 511.02 508.80 506.58 504.36 502.14 499.92 497.70 495.48 493.26 491.04 488.82 486.60 484.38 482.16 479.94 477.72 475.50 473.28 471.06 468.84 466.62 464.40 462.18 459.96 457.74 455.52 453.30 451.08 448.86 446.64 444.42 442.20 440.00 437.78 435.56 433.34 431.12 428.90 426.68 424.46 422.24 420.02 417.80 415.58 413.36 411.14 408.92 406.70 404.48 402.26 400.04 397.82 395.60 393.38 391.16 388.94 386.72 384.50 382.28 380.06 377.84 375.62 373.40 371.18 368.96 366.74 364.52 362.30 360.08 357.86 355.64 353.42 351.20 349.00 346.78 344.56 342.34 340.12 337.90 335.68 333.46 331.24 329.02 326.80 324.58 322.36 320.14 317.92 315.70 313.48 311.26 309.04 306.82 304.60 302.38 300.16 297.94 295.72 293.50 291.28 289.06 286.84 284.62 282.40 280.18 277.96 275.74 273.52 271.30 269.08 266.86 264.64 262.42 260.20 258.00 255.78 253.56 251.34 249.12 246.90 244.68 242.46 240.24 238.02 235.80 233.58 231.36 229.14 226.92 224.70 222.48 220.26 218.04 215.82 213.60 211.38 209.16 206.94 204.72 202.50 200.28 198.06 195.84 193.62 191.40 189.18 186.96 184.74 182.52 180.30 178.08 175.86 173.64 171.42 169.20 167.00 164.78 162.56 160.34 158.12 155.90 153.68 151.46 149.24 147.02 144.80 142.58 140.36 138.14 135.92 133.70 131.48 129.26 127.04 124.82 122.60 120.38 118.16 115.94 113.72 111.50 109.28 107.06 104.84 102.62 100.40 98.18 95.96 93.74 91.52 89.30 87.08 84.86 82.64 80.42 78.20 76.00 73.78 71.56 69.34 67.12 64.90 62.68 60.46 58.24 56.02 53.80 51.58 49.36 47.14 44.92 42.70 40.48 38.26 36.04 33.82 31.60 29.38 27.16 24.94 22.72 20.50 18.28 16.06 13.84 11.62 9.40 7.18 4.96 2.74 0.52

R: 180	R: 80	R: 60	R: 80
140.86m.	180.88m.	52.85m.	57.17m.	98.31m.
Pend: -9.00% Dist: 148.71	LCV=120.00	Pend: -1.32% Dist: 113.97	LCV=40.00	Pend:6.46% dist:39.98	LCV=100.00

METRADO MOVIMIENTO DE TIERRAS
CAMINO ESTRIBO DERECHO A IZQUIERDO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
CORTE	16438.79 m3
RELLENO TIPO C	4146.68 m3
AFIRMADO	2559.01 m3

LEYENDA

- CURVA NIVEL DISEÑO
- CURVA DE NIVEL DEL TERRENO EXISTENTE
- EJE DISEÑO
- BORDES
- PUNTO DE CONTROL

PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA: H1/100 H1/1000

LEYENDA PERFIL
- SUBRASANTE
- PERFIL TERRENO

NOTAS DE DISEÑO
1. LOS DISEÑOS INDICADOS EN ESTE PLANO CORRESPONDEN A CAMINOS TEMPORALES, SEGUN CRITERIOS DE DISEÑO CIVIL, OBRAS DE CONSTRUCCION: DOCUMENTO MQ11-02-DC-0000-CE0002.
2. LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN Y RELLENOS PARA CONFORMACIÓN DE SUB-RASANTE DEBERÁN AJECUTARSE SEGÚN LAS ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MQ11-02-TE-0000-CE0001 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS".

OTRAS NOTAS:
1. RELLENO MASIVO DE PLAZOLETAS CON MATERIAL DE CORTE.
2. INSTALAR DIQUES CADA 50mts. EN ZONAS DONDE LA PENDIENTES EXCEDAN LOS 2% EN CUNETAS.
3. EN OBRAS DE ARTE COMO ALCANTARILLAS TENER COMO REFERENCIA EL PLANO MQ13-02-DR-0000-CE1002 REV 01 "ESTANDAR ALCANTARILLAS", EL CONTRATISTA PUEDE PROPONER EL CAMBIO DE MATERIALES DURANTE LA EJECUCION.

NOTAS
1. DIMENSIONES EN METROS (S.I.C.).
2. COORDENADAS EN METROS Y ELEVACIONES EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR (M.S.N.M.).
3. SISTEMA DE COORDENADAS TOPOGRAFICAS LOCAL PSAD 56, HUSO 19 SUR, CON ORIGEN A PTL – ADD11.
4. LA METODOLOGIA EMPLEADA PARA REALIZAR LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ES CON FOTOGRAMETRIA CON DRON Y ESTACION TOTAL.

	FECHA	DESCRIPCION	APVD.	APP. DE DISEÑO	DEPENDENCIA	RESPONSABLE	CLIENTE
A	15.11.19	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	–	R.P.	–	L.P.	–
B	15.11.19	EMITIDO PARA REVISION Y COMENTARIOS	–	R.P.	–	L.P.	–

	FECHA	DESCRIPCION	APVD.	APP. DE DISEÑO	DEPENDENCIA	RESPONSABLE	CLIENTE

ISSUED FOR: (BID/Other)
ISSUED BY: GLOBAL MAPPING
ISSUED ON: 29 July 2019
QUALITY CHECKED BY: R. P.
QUALITY CHECKED ON: 15.11.19
QUALITY CHECKED BY: Alfio Montaño

NUMERO DE PLANO	PLANO REFERENCIA
–	–

PROYECTO QUELLAVECO
ESTE PLANO HA SIDO PREPARADO POR GLOBAL MAPPING S.A.C. Y ES PROPIEDAD DEL CLIENTE AYLLO AMERICAN QUELLAVECO Y DEBERA UTILIZARSE UNICAMENTE PARA LOS FINES CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO.

Contrato: Q1CO–K–CS–207

AA QUELLAVECO S.A.

	FECHA	NOMBRE
NUMERO	15/11/19	–
ELAB.	15/11/19	R. PORTILLO
REV.	15/11/19	R. PORTILLO
APR.	15/11/19	D. CORNICK
AUT.	15/11/19	L. PASILLO
CLIENTE	–	–
ISSUED	11/11/19	GLOBAL MAPPING
APPROVED	15/11/19	S. CONDORI
REVIEWED	15/11/19	E. GARCIA

PROYECTO: QUELLAVECO – INGENIERIA DE DETALLE BOCATOMA TITIRE – PRESA VIZCACHAS
AREA PRINCIPAL: PRESA VIZCACHAS
SUB AREA:
SECTOR DEL AREA: CAMINO DE ESTRIBO DERECHO A IZQUIERDO
CONTENIDO: PLANTA Y PERFIL
PROG. 1+500.00 - 2+000.00

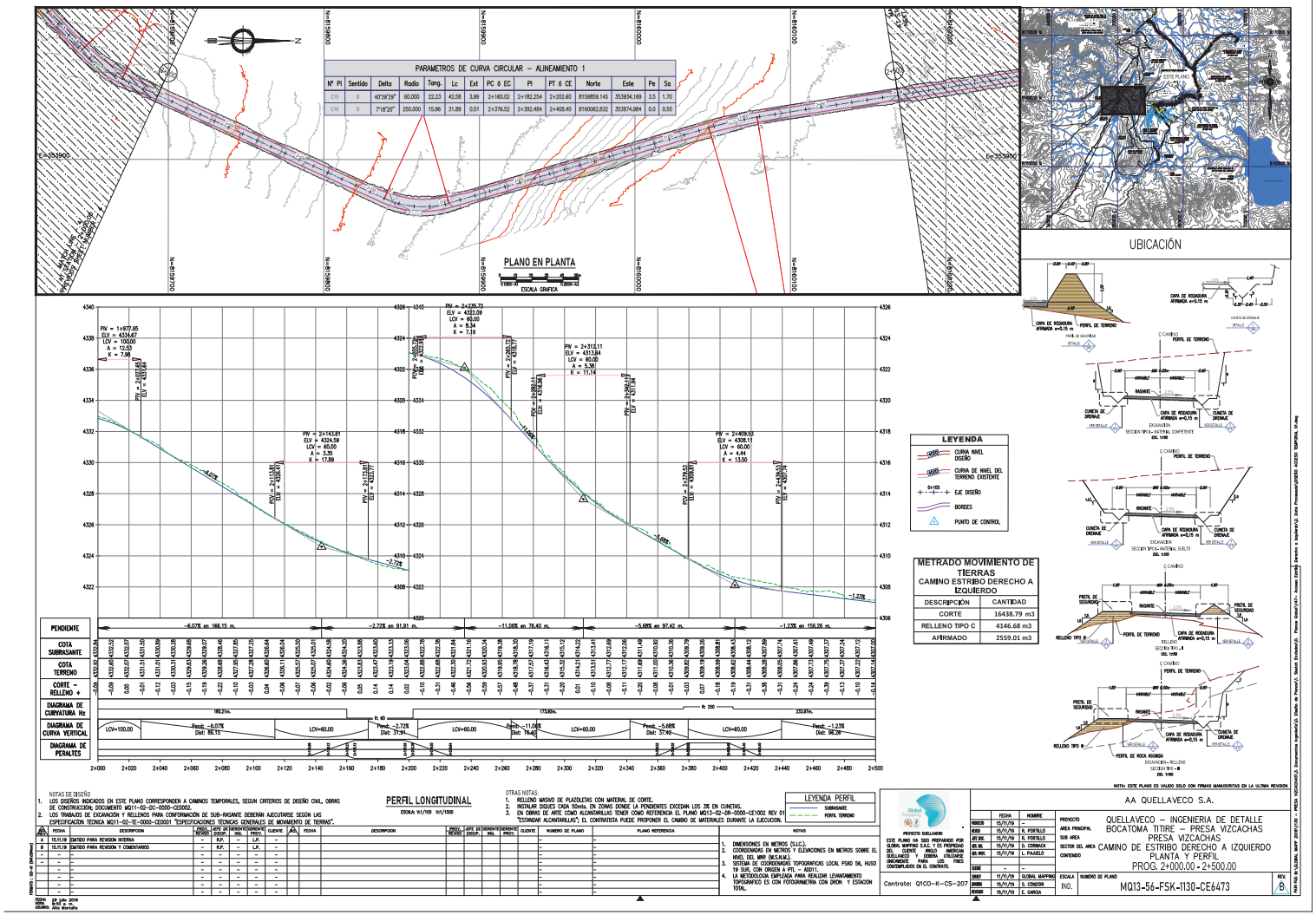
CODE	–
ISSUED BY	GLOBAL MAPPING
APPROVED BY	S. CONDORI
REVIEWED BY	E. GARCIA

ESCALA: –
NUMERO DE PLANO: MQ13-56-FSK-1130-CE6472
IND.: B
REV.

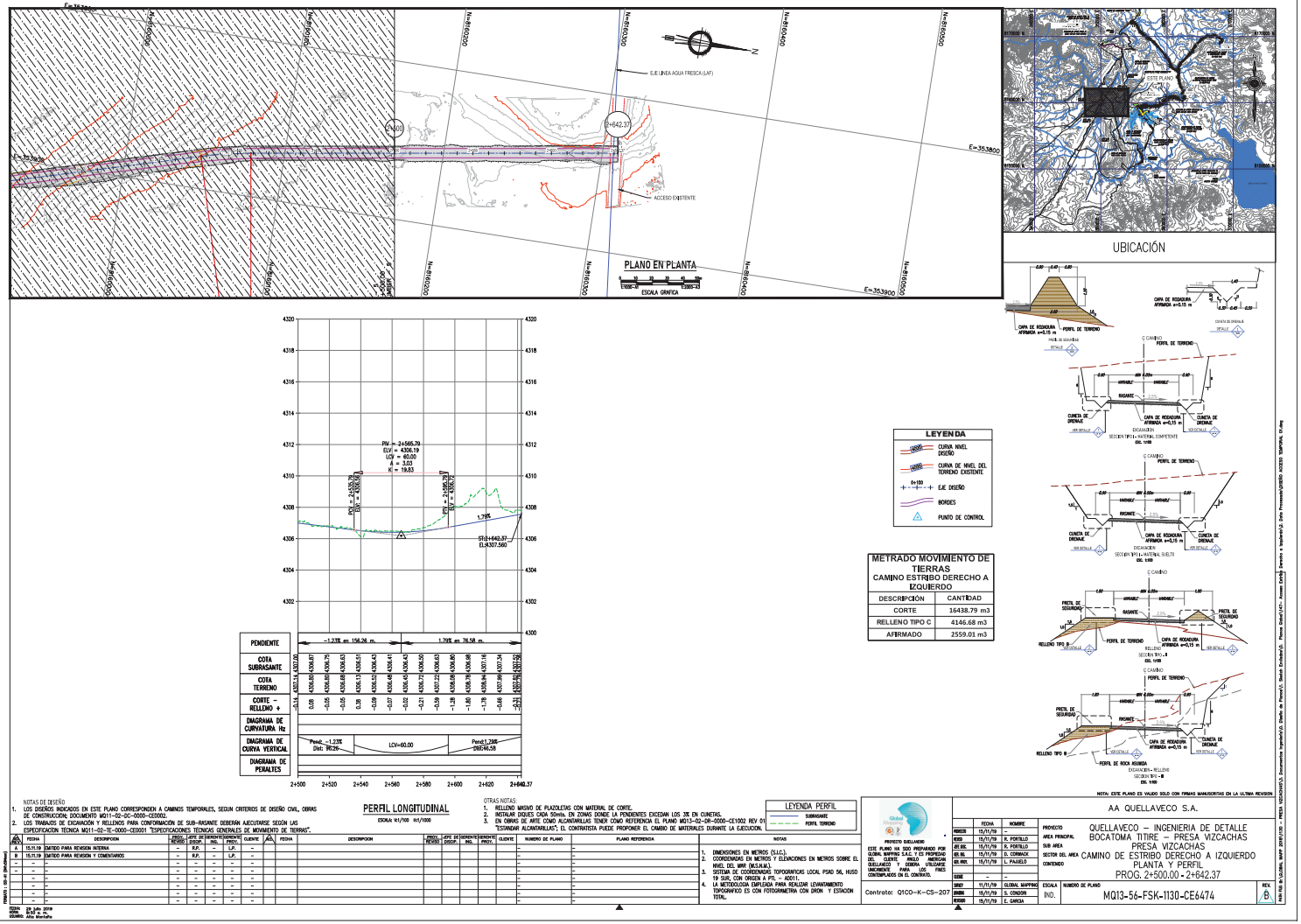
NOTA: ESTE PLANO ES VALIDO SOLO CON FIRMAS MANUSCRITAS EN LA ULTIMA REVISION.

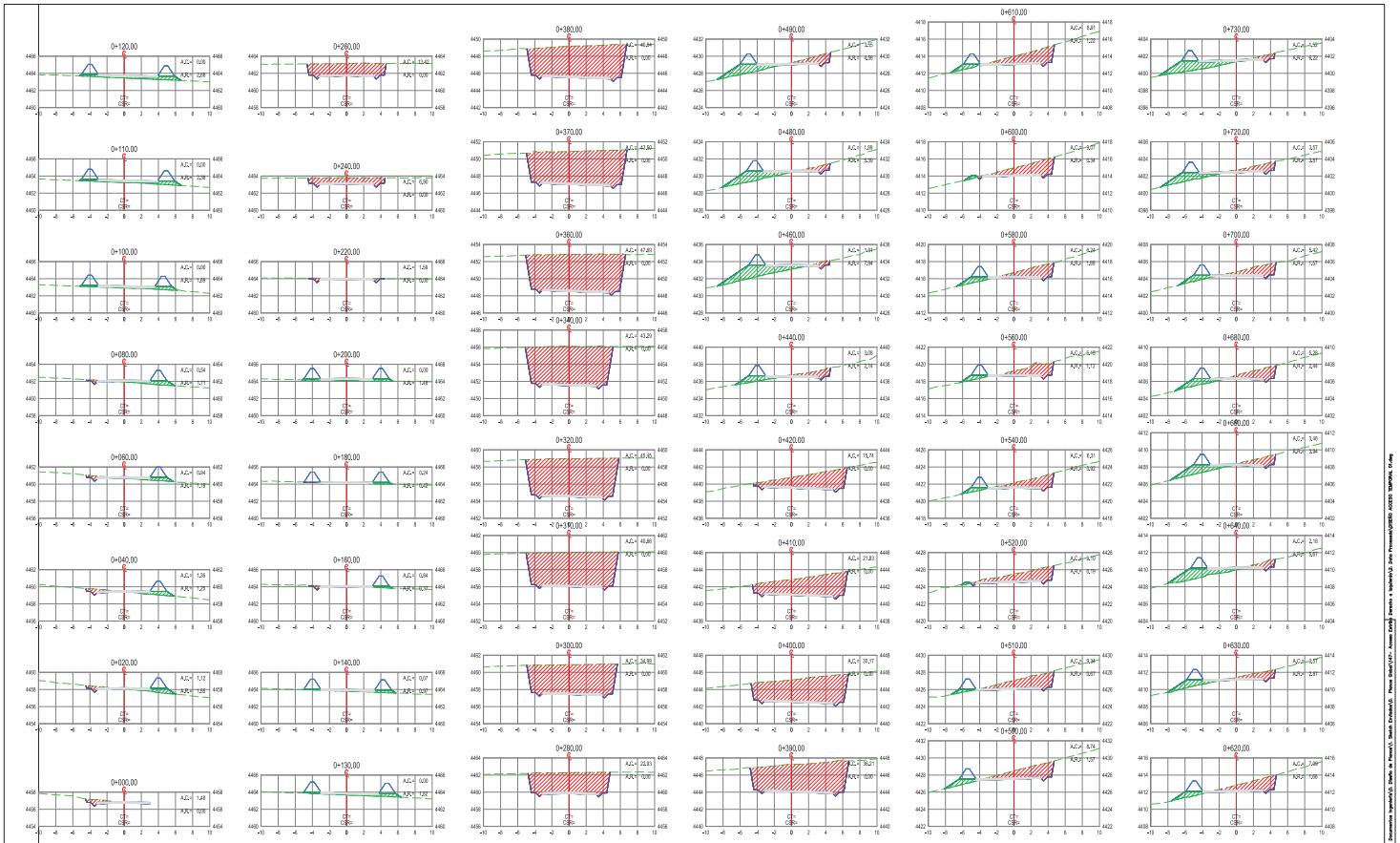
Este Plano es de GLOBAL MAPPING S.A.C. Prohibida su reproducción sin autorización escrita de GLOBAL MAPPING S.A.C.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0





SECCIONES TRANSVERSALES

ESCALA: 1/200

LEYENDA SECCION
LINEA DISEÑO
LINEA TERRENO

NOTAS

1. DIMENSIONES EN METROS (S.I.C.).
2. COORDENADAS EN METROS Y ELEVACIONES EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR (M.S.N.M.).
3. SISTEMA DE COORDENADAS TOPOGRAFICAS LOCAL PSAD 56, HUSO 19 SUR, CON ORIGEN A PTL – ADD11.
4. LA METODOLOGIA EMPLEADA PARA REALIZAR LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ES CON FOTOGRAMETRIA CON DRON Y ESTACION TOTAL.

REV.	FECHA	DESCRIPCION	PREP.	APR.	DISEÑ.	CLIENTE
A	15.11.19	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	–	J.C.	–	L.P.
B	15.11.19	EMITIDO PARA REVISION Y COMENTARIOS	–	J.C.	–	L.P.
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–

ESTADO: «Estado»
FECHA: 29 JUN 2019
DIBUJO: R.V.P. G. H.
ARCHIVO: Alfa Mortaña

REV.	FECHA	DESCRIPCION	PREP.	APR.	DISEÑ.	CLIENTE
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–

NUMERO DE PLANO: –

PLANO REFERENCIA: –

PROYECTO GUELAVERO

ESTE PLANO HA SIDO PREPARADO POR GLOBAL MAPPING S.A.C. Y ES PROPIEDAD DEL CLIENTE, SOLO AMERICAN QUELLAVECO Y DEBERA UTILIZARSE UNICAMENTE PARA LOS FINES CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO.

Contrato: Q1CO–K–CS–207

AA QUELLAVECO S.A.

	FECHA	NOMBRE
REVISO	15/11/19	–
APROBO	15/11/19	R. PORTILLO
GER. MIN.	15/11/19	R. PORTILLO
GER. MA.	15/11/19	D. CORMACK
GER. PROY.	15/11/19	L. PASILLO
GERENTE	–	–
DIBUJO	11/11/19	GLOBAL MAPPING
DISEÑO	15/11/19	S. CONDORI
REVISADO	15/11/19	E. GARCIA

PROYECTO: QUELLAVECO – INGENIERIA DE DETALLE
AREA PRINCIPAL: BOCATOMA TITIRE – PRESA VIZCACHAS
SUB AREA: PRESA VIZCACHAS
SECTOR DEL AREA: CAMINO DE ESTRIBO DERECHO A IZQUIERDO
CONTENIDO: SECCIONES TRANSVERSALES
PROG. 0+000 AL 0+730

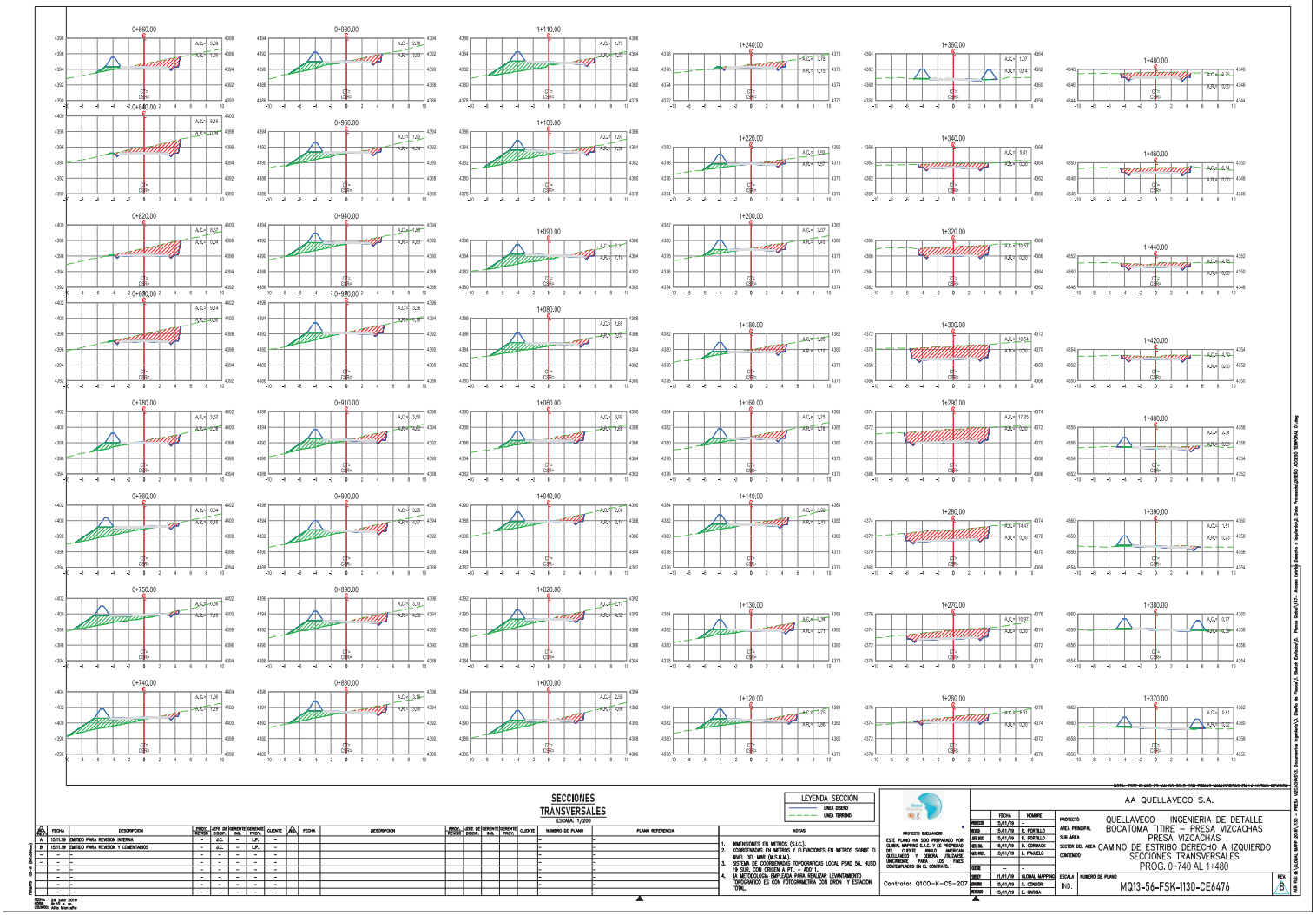
ESCALA: –
NUMERO DE PLANO: MQ13-56-FSK-1130-CE6475
IND.: B

NOTA: ESTE PLANO ES VALIDO SOLO CON FIRMAS MANUSCRITAS EN LA ULTIMA REVISION

Ref. File: D:\GLOBAL MAPP 2019\1130 - PRESA VIZCACHAS\2 Documentos Ingeniería\2.4 Diseño de Planos\2. Diseño Estándar\2.4.1 - Planos Diseño\Civil - Sección Típica Camino.dwg

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



SECCIONES TRANSVERSALES

ESCALA: 1/200

LEYENDA SECCION
LINEA DISEÑO
LINEA TERRENO

	FECHA	DESCRIPCION	AREA (m2) RELLENO	AREA (m2) CORTE	DERRAME (m) IZQ.	DERRAME (m) DER.	CLIENTE
A	15.11.19	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	–	A.C.	–	–	–
B	15.11.19	EMITIDO PARA REVISION Y COMENTARIOS	–	A.C.	–	L.P.	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–

ESCALA: 1:200 (ORIGINAL)
FORMATO: ISO-A1 (ORIGINAL)
DISEÑO: 29 JUN 2019 DIBUJO: E. G. REVISADO: Alfio Montaño

	FECHA	DESCRIPCION	AREA (m2) RELLENO	AREA (m2) CORTE	DERRAME (m) IZQ.	DERRAME (m) DER.	CLIENTE
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–

NUMERO DE PLANO: –
PLANO REFERENCIA: –

NOTAS

1. DIMENSIONES EN METROS (S.I.C.).
2. COORDENADAS EN METROS Y ELEVACIONES EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR (M.S.N.M.).
3. SISTEMA DE COORDENADAS TOPOGRAFICAS LOCAL PSAD 56, HUSO 19 SUR, CON ORIGEN A PTL – ADD11.
4. LA METODOLOGIA EMPLEADA PARA REALIZAR LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ES CON FOTOGRAMETRIA CON DRON Y ESTACION TOTAL.

PROYECTO EJECUTADO POR: GLOBAL MAPPING S.A.C. Y ES PROPIEDAD DEL CLIENTE ANGLO AMERICAN QUELLAVECO Y DEBERA UTILIZARSE UNICAMENTE PARA LOS FINES CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO.

Contrato: Q1CO–K–CS–207

AA QUELLAVECO S.A.

	FECHA	NOMBRE
REVISO	15/11/19	–
DISEÑO	15/11/19	R. PORTILLO
JEFE DEL	15/11/19	R. PORTILLO
GER. DEL	15/11/19	D. CORNICK
GER. PROY.	15/11/19	L. PASILLO
GERENTE	" "	–
DIBUJO	11/11/19	GLOBAL MAPPING
JEFATURA	15/11/19	S. CONDORI
REVISADO	15/11/19	E. GARCIA

PROYECTO: QUELLAVECO – INGENIERIA DE DETALLE
AREA PRINCIPAL: BOCATOMA TITIRE – PRESA VIZCACHAS
SUB AREA: PRESA VIZCACHAS
SECTOR DEL AREA: CAMINO DE ESTRIBO DERECHO A IZQUIERDO
CONTENIDO: SECCIONES TRANSVERSALES
PROG. 0+740 AL 1+480

ESCALA: –
NUMERO DE PLANO: MQ13-56-FSK-1130-CE6476
IND.: B

NOTA: ESTE PLANO ES VALIDO SOLO CON FIRMAS MANUSCRITAS EN LA ULTIMA REVISION

PAS RIG N GLOBAL MAPP 2019 V.001 – PRESA VIZCACHAS\1.Documentos Ingeniería\1.2.Diseño de Planos\1. Diseño Estándar\1.2.1. Planos Diseño\1.2.1.1. Planos Proyecto\SECCIONES TRANSVERSALES.dwg

SECCIONES TRANSVERSALES

ESCALA: 1/200

LEYENDA SECCION
- LINEA DISEÑO
- LINEA TERRENO

	FECHA	DESCRIPCION	AREA (m2) RELLENO	AREA (m2) CORTE	VOLUMEN (m3) RELLENO	VOLUMEN (m3) CORTE	CLIENTE
A	15.11.19	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	–	A.C.	–	A.P.	–
B	15.11.19	EMITIDO PARA REVISION Y COMENTARIOS	–	A.C.	–	L.P.	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–

	FECHA	DESCRIPCION	AREA (m2) RELLENO	AREA (m2) CORTE	VOLUMEN (m3) RELLENO	VOLUMEN (m3) CORTE	CLIENTE	NUMERO DE PLANO	PLANO REFERENCIA
								–	–
								–	–
								–	–
								–	–
								–	–
								–	–
								–	–

FIRMADO | 29 Julio 2019 | 15:54 p. m. | GUARDIA: Alfio Montaño

NOTAS

1. DIMENSIONES EN METROS (S.I.C.).
2. COORDENADAS EN METROS Y ELEVACIONES EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR (M.S.N.M.).
3. SISTEMA DE COORDENADAS TOPOGRAFICAS LOCAL PSAD 56, HUSO 19 SUR, CON ORIGEN A PTL – ADD11.
4. LA METODOLOGIA EMPLEADA PARA REALIZAR LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ES CON FOTOGRAMETRIA CON DRON Y ESTACION TOTAL.

PROYECTO GUELLAVECO

ESTE PLANO HA SIDO PREPARADO POR GLOBAL MAPPING S.A.C. Y ES PROPIEDAD DEL CLIENTE, SOLO AMERICAN QUELLAVECO Y DEBERA UTILIZARSE UNICAMENTE PARA LOS FINES CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO.

Contrato: Q1CO–K–CS–207

NOTA: ESTE PLANO ES VALIDO SOLO CON FIRMAS MANUSCRITAS EN LA ULTIMA REVISION.

AA QUELLAVECO S.A.

	FECHA	NOMBRE
REVISO	15/11/19	–
DISEÑO	15/11/19	R. PORTILLO
JEFE DEL	15/11/19	R. PORTILLO
GER. DEL	15/11/19	D. CORNICK
GER. MAY.	15/11/19	L. PAGELLO
GERENTE	–	–
DIRECTOR	–	–
DIBUJO	11/11/19	GLOBAL MAPPING
JEFATURA	15/11/19	S. CONDORI
REVISADO	15/11/19	E. GARCIA

PROYECTO: QUELLAVECO – INGENIERIA DE DETALLE
AREA PRINCIPAL: BOCATOMA TITIRE – PRESA VIZCACHAS
SUB AREA: PRESA VIZCACHAS
SECTOR DEL AREA: CAMINO DE ESTRIBO DERECHO A IZQUIERDO
CONTENIDO: SECCIONES TRANSVERSALES
PROG. 1+500 AL 2+240

ESCALA: –
NUMERO DE PLANO: MQ13-56-FSK-1130-CE6477
IND.: B

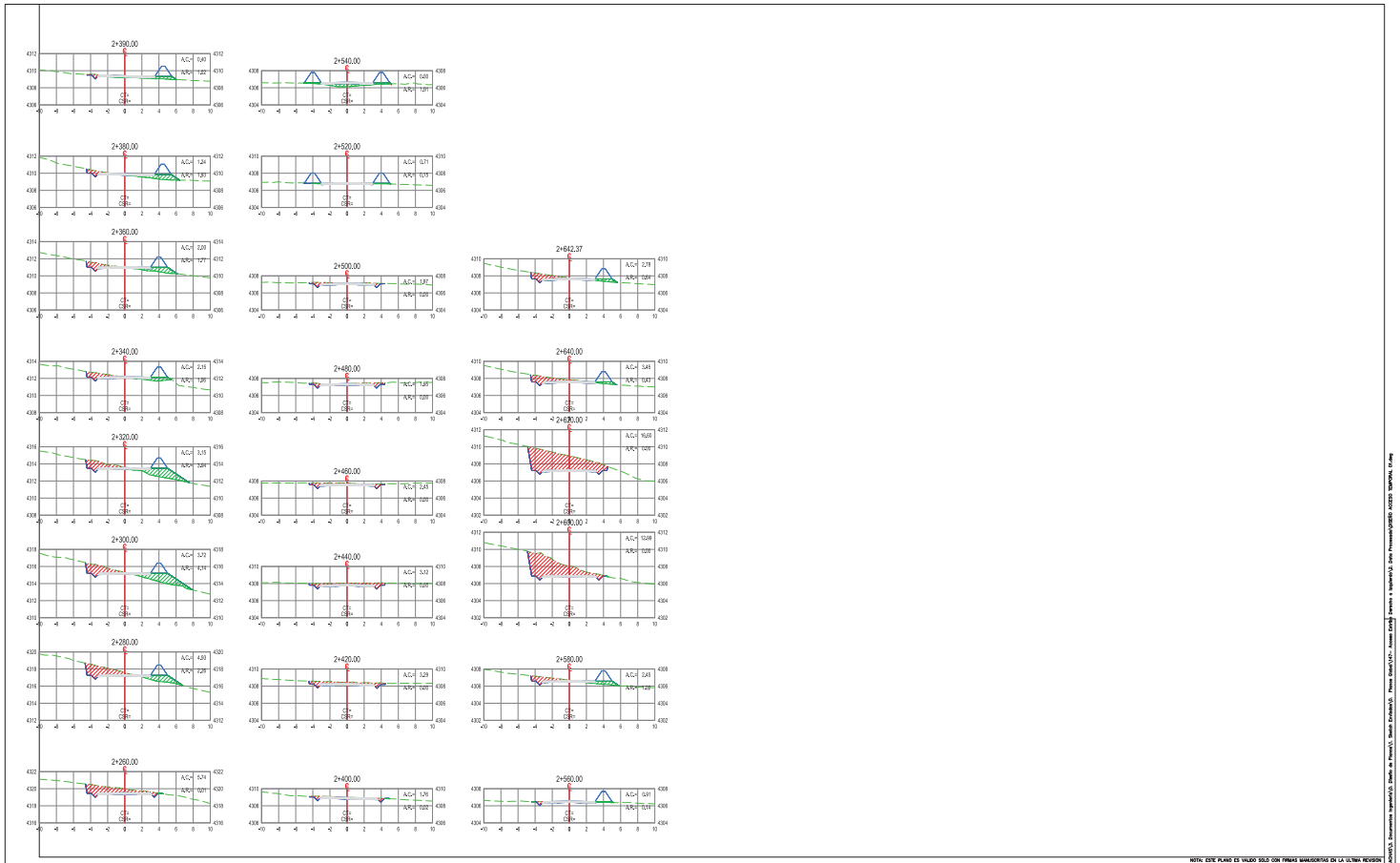
PATH: \\GLOBAL-MAPP-2016\GIS - PROJ. VIZCACHAS\3. Documentos Ingeniería\3.4. Diseño de Planos\3. Diseño Estándar\3.4. Planos Diseño\Civil - Autocad Civil 3D Proyectos\DISEÑO 2020\01 TEMPLATE\Mod.dwg

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3427/3842]

Página No. 3427 de 3842

Page No. 3427 of 3842



SECCIONES TRANSVERSALES

ESCALA: 1/200

LEYENDA SECCION
LINEA DISEÑO
LINEA TERRENO

	FECHA	DESCRIPCION	AREA (m2) CORTE	AREA (m2) RELLENO	DERRUMBE (m3)	DERRUMBE (m3) ACUM.	CLIENTE
A	15.11.19	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	–	–	J.C.	–	–
B	15.11.19	EMITIDO PARA REVISION Y COMENTARIOS	–	–	J.C.	–	L.P.
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–

	FECHA	DESCRIPCION	AREA (m2) CORTE	AREA (m2) RELLENO	DERRUMBE (m3)	DERRUMBE (m3) ACUM.	CLIENTE
							–
							–
							–
							–
							–
							–
							–
							–

NUMERO DE PLANO	PLANO REFERENCIA
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–

ESTA COPIA ESTA EN EL SERVIDOR
ESTA COPIA ESTA EN EL SERVIDOR

NOTAS

1. DIMENSIONES EN METROS (S.I.C.).
2. COORDENADAS EN METROS Y ELEVACIONES EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR (M.S.N.M.).
3. SISTEMA DE COORDENADAS TOPOGRAFICAS LOCAL PSAD 56, HUSO 19 SUR, CON ORIGEN A PTL – ADD11.
4. LA METODOLOGIA EMPLEADA PARA REALIZAR LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ES CON FOTOGRAMETRIA CON DRON Y ESTACION TOTAL.

PROYECTO QUELLAVECO

ESTE PLANO HA SIDO PREPARADO POR GLOBAL MAPPING S.A.C. Y ES PROPIEDAD DEL CLIENTE, POLO AMERICAN QUELLAVECO Y DEBERA UTILIZARSE UNICAMENTE PARA LOS FINES CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO.

Contrato: Q1CO–K–CS–207

NOTA: ESTE PLANO ES VALIDO SOLO CON FIRMAS MANUSCRITAS EN LA ULTIMA REVISION

AA QUELLAVECO S.A.

	FECHA	NOMBRE
REVISO	15/11/19	–
DISEÑO	15/11/19	R. PORTILLO
JEFE DEL	15/11/19	R. PORTILLO
GER. DEL	15/11/19	D. CORNICK
GER. MAY.	15/11/19	L. PAJUELO
GERE.	– / – / –	–
DIBUJ	11/11/19	GLOBAL MAPPING
JEFATU	15/11/19	S. CONDOR
REVISO	15/11/19	E. GARCIA

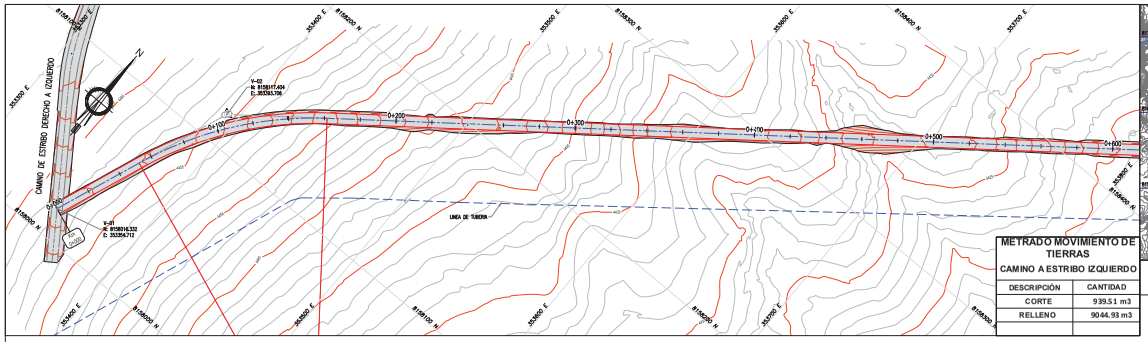
PROYECTO: QUELLAVECO – INGENIERIA DE DETALLE
AREA PRINCIPAL: BOCATOMA TITIRE – PRESA VIZCACHAS
SUB AREA: PRESA VIZCACHAS
SECTOR DEL AREA: CAMINO DE ESTRIBO DERECHO A IZQUIERDO
CONTENIDO: SECCIONES TRANSVERSALES
PROG. 2+260 AL 2+642.37

ESCALA: –
NUMERO DE PLANO: MQ13-56-FSK-1130-CE6478
IND.: B
REV.

PATHS: C:\Users\Administrador\Desktop\PRESA VIZCACHAS\Documentos Ingeniería\05. Diseño de Planos\01. Diseño Estructural\05. Planos Diseño\Civil - Acceso Estribo Derecho a Izquierdo\05 Civil Proyectos\PLANOS DISEÑO TOPOGRAFIA.dwg

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

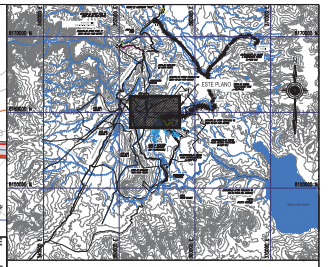
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



METRADO MOVIMIENTO DE TIERRAS

CAMINO A ESTRIBO IZQUIERDO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
CORTE	939.51 m3
RELLENO	9044.93 m3



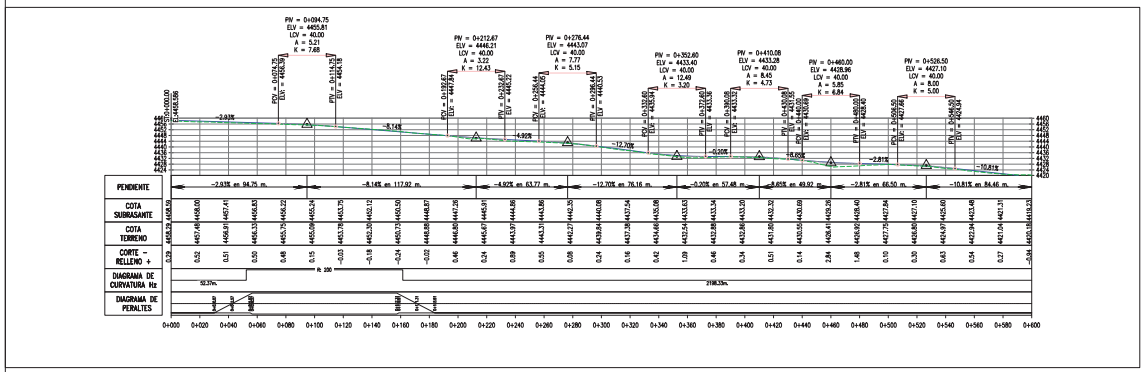
UBICACIÓN

PLANO EN PLANTA

ESCALA GRAFICA 1/1000

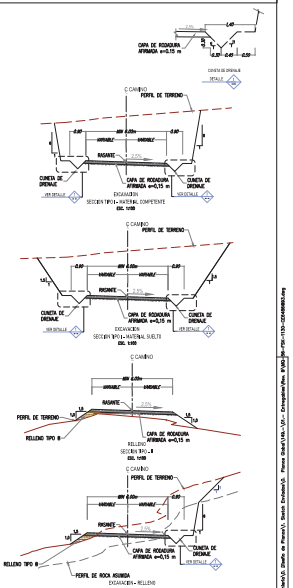
ELEMENTOS DE LA CURVA HORIZONTAL CIRCULAR

N° PI	DELTA	TANG.	RADIO	L.C.	EXT.	P.C. 6 EC	P.I.	P.T. 6 CE	ESTE	NORTE
01	31°15'37"	55.845	200.000	109.139	7.683	0+052.37	0+108.33	0+161.51	353393.706	8158117.404



PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA H/1/125 H1/1250



LEYENDA

SUBRASANTE
PERFIL TERRENO
EJE DE CAMINO

NOTAS DE DISEÑO

1. LOS DISEÑOS INDICADOS EN ESTE PLANO CORRESPONDEN A CAMINOS TEMPORALES, SEGUN CRITERIOS DE DISEÑO CIVIL, OBRAS DE CONSTRUCCION; DOCUMENTO MQ11-02-SC-0000-CE0002.
2. LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN Y RELLENOS PARA CONFORMACION DE SUB-RASANTE DEBERÁN AJECUTARSE SEGÚN LAS ESPECIFICACION TECNICA MQ11-02-TE-0000-CE0001 "ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS".

OTRAS NOTAS

1. RELLENO MASIVO DE PLAZOLETAS CON MATERIAL DE CORTE.
2. INSTALAR DIQUES CADA 50mts. EN ZONAS DONDE LA PENDIENTES EXCEDAN LOS 3% EN CUNETAS.
3. EN OBRAS DE ARTE COMO ALCANTARILLAS TENER COMO REFERENCIA EL PLANO MQ13-02-DR-0000-CE1002 REV 01 "ESTANDAR ALCANTARILLAS"; EL CONTRATISTA PUEDE PROPONER EL CAMBIO DE MATERIALES DURANTE LA EJECUCION.

REV.	FECHA	DESCRIPCION	ELAB.	APR.	DISEÑO	CLIENTE
B	24/11/19	EMITIDO PARA REVISION Y COMENTARIOS	-	EJA	LJA	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROB. PLANOS	APR. DISEÑO	DISEÑO	DISEÑADO	CLIENTE
			-	-	-	-	-

NUMERO DE PLANO	PLANO REFERENCIA
-	-

NOTAS

1. DIMENSIONES EN METROS (S.I.C.).
2. COORDENADAS EN METROS Y ELEVACIONES EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR (M.S.N.M.).
3. SISTEMA DE COORDENADAS TOPOGRAFICAS LOCAL PSAD 56, HUSO 19 SUR, CON ORIGEN A PTL – ADD11.
4. LA METODOLOGIA EMPLEADA PARA REALIZAR LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ES CON FOTOGRAMETRIA CON DRON Y ESTACION TOTAL.

PROYECTO GUELLAVECO

ESTE PLANO HA SIDO PREPARADO POR GLOBAL MAPPING S.A.C. Y ES PROPIEDAD DEL CLIENTE ANGLO AMERICAN QUELLAVECO Y DEBERA UTILIZARSE UNICAMENTE PARA LOS FINES CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO.

Contrato: Q1CO–K–CS–207

AA QUELLAVECO S.A.

	FECHA	NOMBRE
REVISO	24/11/19	-
DISEÑO	24/11/19	R. PORTILLO
JEFE DISC.	24/11/19	R. PORTILLO
JEFE DIS.	24/11/19	D. CORRALES
JEFE PROY.	24/11/19	L. PASILLO
GERENTE	-	-
DIBUJO	24/11/19	GLOBAL MAPPING
DIBUJO	24/11/19	E. GARCIA
REVISO	24/11/19	E. GARCIA

PROYECTO: QUELLAVECO – INGENIERIA DE DETALLE BOCATOMA TITIRE – PRESA VIZCACHAS PRESA VIZCACHAS

AREA PRINCIPAL

SUB AREA

SECTOR DEL AREA: CAMINO DE ACCESO A ESTRIBO IZQUIERDO

CONTENIDO: PLANTA Y PERFIL PROG. 0+000.00 - 0+600.00

ESCALA: 1:X00, 1:100 - PRESA VIZCACHAS Documentos Ingeniería\02. Diseño de Planos\1. Diseño Civil\MQ11-02-DR-1130 - Presa Vizcachas.dwg

ESCALA: 1:X00, 1:100 - PRESA VIZCACHAS Documentos Ingeniería\02. Diseño de Planos\1. Diseño Civil\MQ11-02-DR-1130 - Presa Vizcachas.dwg

DISEÑO	GLOBAL MAPPING	ESCALA
DIBUJO	E. GARCIA	IND.

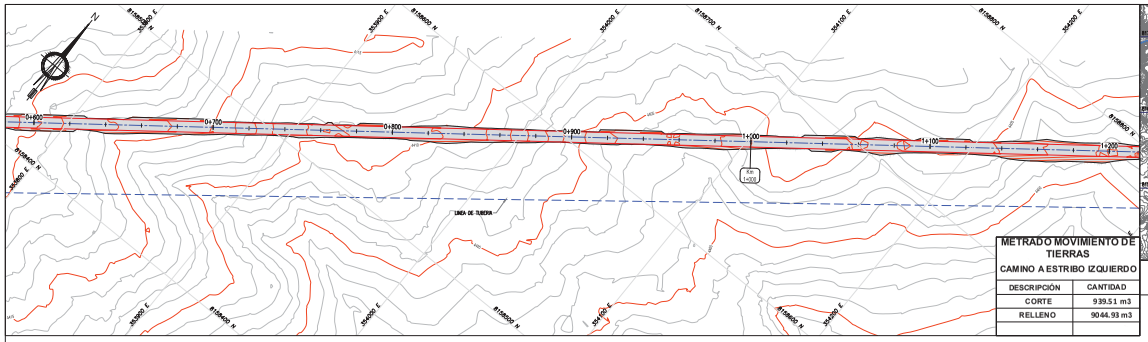
NUMERO DE PLANO: MQ13-56-FSK-1130-CE6486

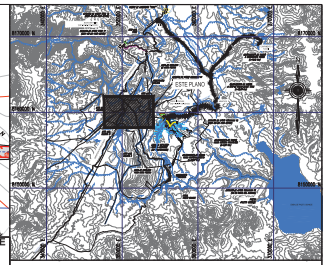
REV. B

NOTA: ESTE PLANO ES VALIDO SOLO CON FIRMAS MANUSCRITAS EN LA ULTIMA REVISION.

Page No. 3429 of 3842

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0





UBICACIÓN

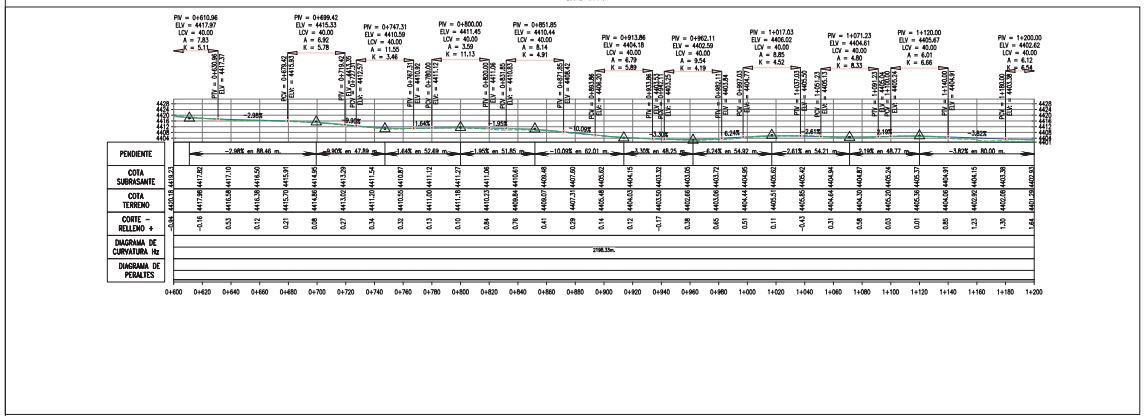
METRADO MOVIMIENTO DE TIERRAS

CAMINO A ESTRIBO IZQUIERDO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
CORTE	939.51 m3
RELLENO	9044.93 m3

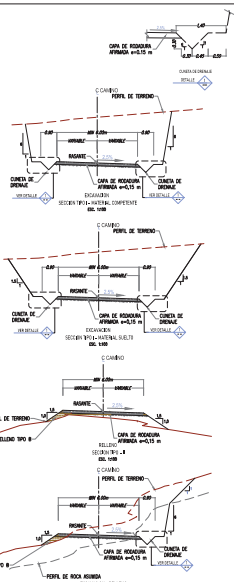
PLANO EN PLANTA

ESCALA GRAFICA



PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA H:1/125 H:1/1000



LEYENDA

SUBRASANTE
PERFIL TERRENO
EJE DE CAMINO

NOTAS DE DISEÑO

1. LOS DISEÑOS INDICADOS EN ESTE PLANO CORRESPONDEN A CAMINOS TEMPORALES, SEGUN CRITERIOS DE DISEÑO CIVIL, OBRAS DE CONSTRUCCION; DOCUMENTO MQ11-02-DC-0000-CE0002.
2. LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN Y RELLENOS PARA CONFORMACIÓN DE SUB-RASANTE DEBERÁN AJECUTARSE SEGÚN LAS ESPECIFICACIÓN TECNICA MQ11-02-TE-0000-CE0001 "ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS".

OTRAS NOTAS:

1. RELLENO MASIVO DE PLAZOLETAS CON MATERIAL DE CORTE.
2. INSTALAR DIQUES CADA 50mts. EN ZONAS DONDE LA PENDIENTES EXCEDAN LOS 3% EN CUNETAS.
3. EN OBRAS DE ARTE COMO ALCANTARILLAS TENER COMO REFERENCIA EL PLANO MQ13-02-DR-0000-CE1002 REV 01 "ESTANDAR ALCANTARILLAS", EL CONTRATISTA PUEDE PROPONER EL CAMBIO DE MATERIALES DURANTE LA EJECUCION.

REV.	FECHA	DESCRIPCION	PREP.	APR.	DISEÑO	DIBUJO	CLIENTE
B	24/11/19	EMITIDO PARA REVISION Y COMENTARIOS	-	EA	-	LA	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROB. PLANOS	APR. DISEÑO	DISEÑO	DIBUJO	CLIENTE	NUMERO DE PLANO	PLANO REFERENCIA
			-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-

ESCALA: 20 Julio 2019
DISEÑO: D.C.M. G. H.
DIBUJO: Alfa Montaño

NOTAS

1. DIMENSIONES EN METROS (S.I.C.).
2. COORDENADAS EN METROS Y ELEVACIONES EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR (M.S.N.M.).
3. SISTEMA DE COORDENADAS TOPOGRAFICAS LOCAL PSAD 56, HUSO 19 SUR, CON ORIGEN A PTL – ADD11.
4. LA METODOLOGIA EMPLEADA PARA REALIZAR LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ES CON FOTOGRAMETRIA CON DRON Y ESTACION TOTAL.

PROYECTO GUELLAVECO

ESTE PLANO HA SIDO PREPARADO POR GLOBAL MAPPING S.A.C. Y ES PROPIEDAD DEL CLIENTE, SOLO AMERICAN QUELLAVECO Y DEBERA UTILIZARSE UNICAMENTE PARA LOS FINES CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO.

Contrato: Q1CO–K–CS–207

AA QUELLAVECO S.A.

	FECHA	NOMBRE
REVISO	24/11/19	-
DISEÑO	24/11/19	R. PORTILLO
DIB. DEL.	24/11/19	R. PORTILLO
DIB. DEL.	24/11/19	D. CORMACK
DIB. REF.	24/11/19	L. PASILLO
CADD	-	-
SRVEY	24/11/19	GLOBAL MAPPING
JEFE	24/11/19	E. GARCIA
APROBO	24/11/19	E. GARCIA

PROYECTO: QUELLAVECO – INGENIERIA DE DETALLE BOCATOMA TITIRE – PRESA VIZCACHAS PRESA VIZCACHAS

AREA PRINCIPAL:

SUB AREA:

SECTOR DEL AREA: CAMINO DE ACCESO A ESTRIBO IZQUIERDO

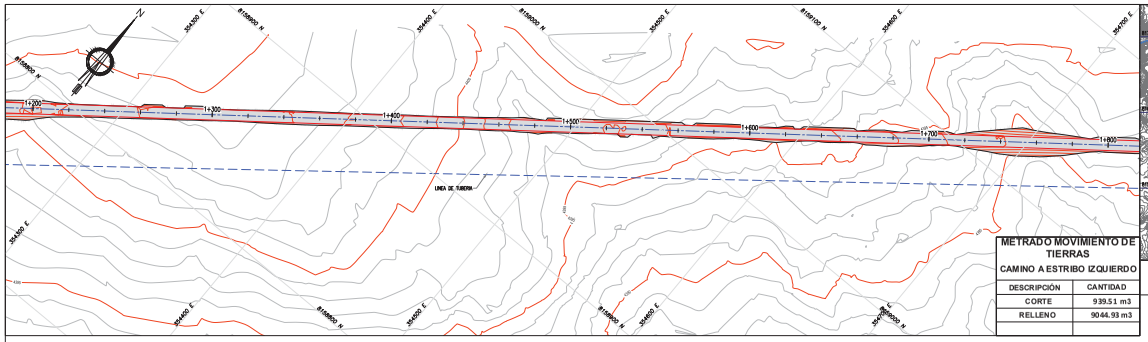
CONTENIDO: PLANTA Y PERFIL PROG. 0+600.00 - 1+200.00

ESCALA: –

NUMERO DE PLANO: MQ13-56-FSK-1130-CE6487

IND.: B

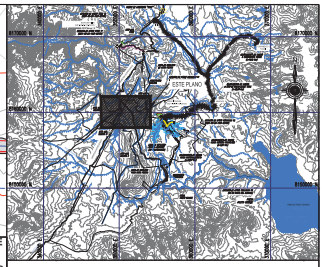
NOTA: ESTE PLANO ES VALIDO SOLO CON FIRMAS MANUSCRITAS EN LA ULTIMA REVISION.



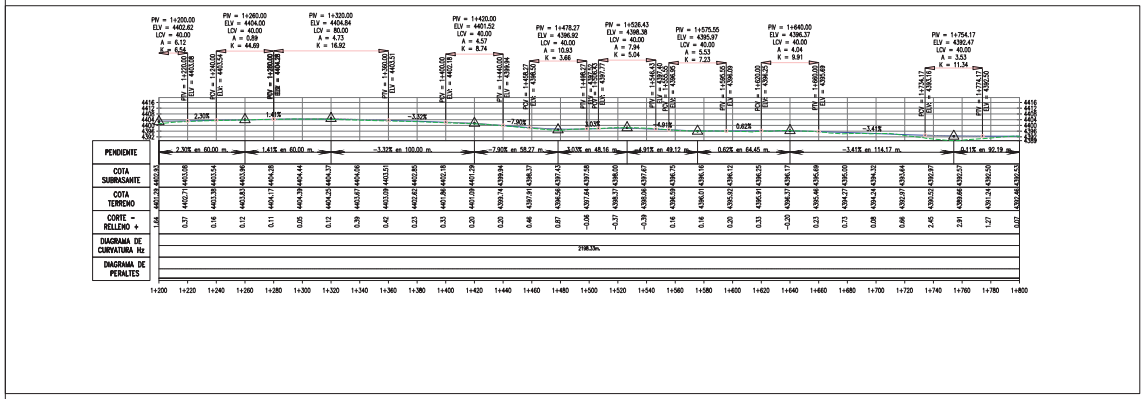
METRADO MOVIMIENTO DE TIERRAS

CAMINO A ESTRIBO IZQUIERDO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
CORTE	939.51 m3
RELLENO	9044.93 m3

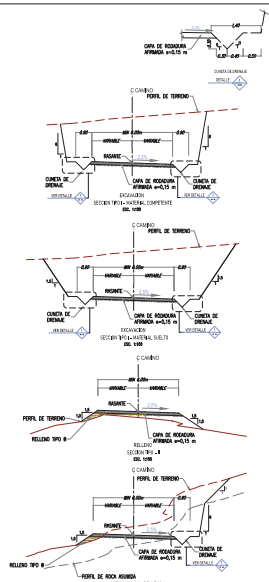


UBICACIÓN



PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA: H:1/125 H=1/1250



NOTA: ESTE PLANO ES VALIDO SOLO CON FIRMAS MANUSCRITAS EN LA ULTIMA REVISION.

NOTAS DE DISEÑO

1. LOS DISEÑOS INDICADOS EN ESTE PLANO CORRESPONDEN A CAMINOS TEMPORALES, SEGUN CRITERIOS DE DISEÑO CIVIL, OBRAS DE CONSTRUCCION; DOCUMENTO MQ11-02-DC-0000-CE0002.
2. LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN Y RELLENOS PARA CONFORMACIÓN DE SUB-RASANTE DEBERÁN AJECUTARSE SEGÚN LAS ESPECIFICACION TECNICA MQ11-02-TE-0000-CE0001 "ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS".

OTRAS NOTAS:

1. RELLENO MASIVO DE PLAZOLETAS CON MATERIAL DE CORTE.
2. INSTALAR DIQUES CADA 50mts. EN ZONAS DONDE LA PENDIENTES EXCEDAN LOS 3% EN CUNETAS.
3. EN OBRAS DE ARTE COMO ALCANTARILLAS TENER COMO REFERENCIA EL PLANO MQ13-02-SR-0000-CE1002 REV 01 "ESTANDAR ALCANTARILLAS", EL CONTRATISTA PUEDE PROPONER EL CAMBIO DE MATERIALES DURANTE LA EJECUCION.

LEYENDA

SUBRASANTE
PERFIL TERRENO
EJE DE CAMINO

REV.	FECHA	DESCRIPCION	ORIG.	APR.	DISEÑ.	DIBUJ.	CLIENTE
B	24/11/19	EMITIDO PARA REVISION Y COMENTARIOS	-	EJA	-	LA	-
A	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

ISSUED FOR DESIGN: 29 July 2019 BY: E. G. G. GRAMMA: Alto Moriche

REV.	FECHA	DESCRIPCION	APROB.	APR.	DISEÑ.	DIBUJ.	CLIENTE
			-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-

NUMERO DE PLANO	PLANO REFERENCIA
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

NOTAS

1. DIMENSIONES EN METROS (S.I.C.).
2. COORDENADAS EN METROS Y ELEVACIONES EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR (M.S.N.M.).
3. SISTEMA DE COORDENADAS TOPOGRAFICAS LOCAL PSAD 56, HUSO 19 SUR, CON ORIGEN A PTL – ADD11.
4. LA METODOLOGIA EMPLEADA PARA REALIZAR LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ES CON FOTOGRAMETRIA CON DRON Y ESTACION TOTAL.

PROYECTO QUELLAVECO

ESTE PLANO HA SIDO PREPARADO POR GLOBAL MAPPING S.A.C. Y ES PROPIEDAD DEL CLIENTE AYLLU AMERICAN QUELLAVECO Y DEBERA UTILIZARSE UNICAMENTE PARA LOS FINES CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO.

Contrato: Q1CO–K–CS–207

AA QUELLAVECO S.A.

	FECHA	NOMBRE
NUMERO	24/11/19	-
ADD. DES.	24/11/19	R. PORTILLO
ADD. DIB.	24/11/19	R. PORTILLO
ADD. REV.	24/11/19	D. CORMACK
ADD. APROB.	24/11/19	L. PASILLO
-	-	-
GRAFICO	24/11/19	GLOBAL MAPPING
DIBUJO	24/11/19	E. GARCIA
REVISADO	24/11/19	E. GARCIA

PROYECTO: QUELLAVECO – INGENIERIA DE DETALLE BOCATOMA TITIRE – PRESA VIZCACHAS PRESA VIZCACHAS

AREA PRINCIPAL

SUB AREA

SECTOR DEL AREA: CAMINO DE ACCESSO A ESTRIBO IZQUIERDO

CONTENIDO: PLANTA Y PERFIL PROG. 1+200.00 - 1+800.00

ESCALA: -

NUMERO DE PLANO: MQ13-56-FSK-1130-CE6488

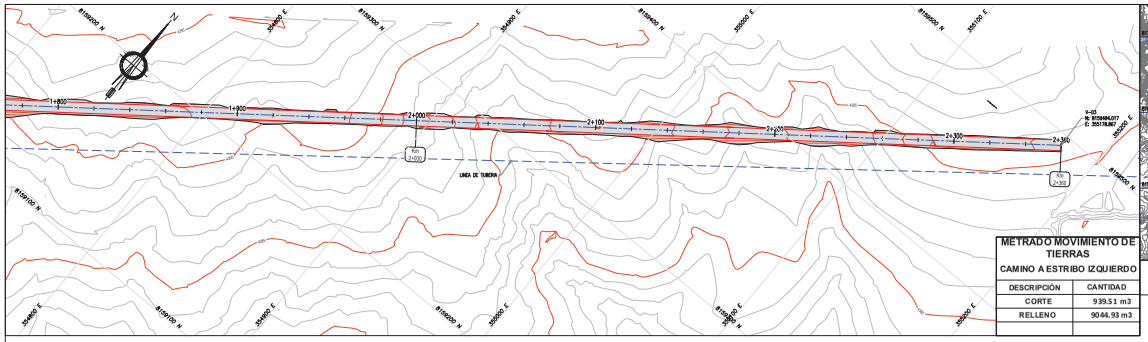
IND.: B

REV.

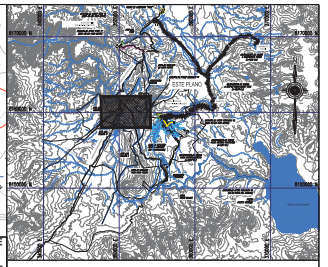
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

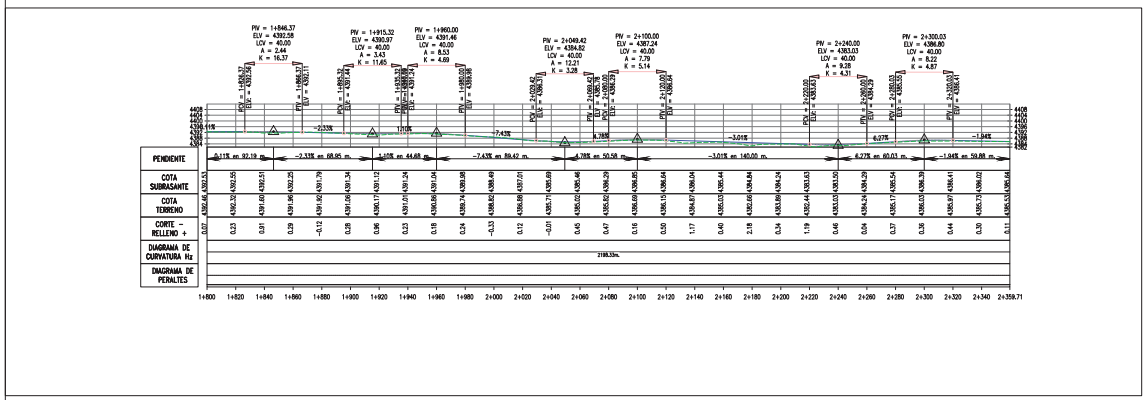


METRADO MOVIMIENTO DE TIERRAS CAMINO A ESTRIBO IZQUIERDO	
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
CORTE	939.51 m3
RELLENO	9044.93 m3



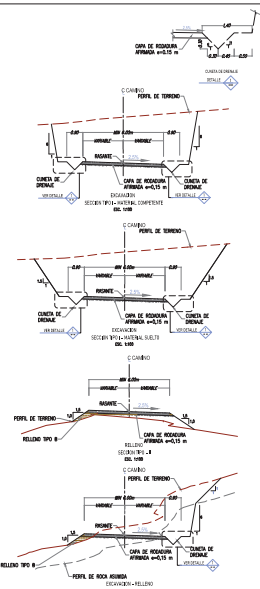
PLANO EN PLANTA

ESCALA GRAFICA



PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA H:1/125 H:1/1250



LEYENDA

SUBRASANTE
PERFIL TERRENO
EJE DE CAMINO

NOTAS DE DISEÑO

1. LOS DISEÑOS INDICADOS EN ESTE PLANO CORRESPONDEN A CAMINOS TEMPORALES, SEGUN CRITERIOS DE DISEÑO CIVIL, OBRAS DE CONSTRUCCION; DOCUMENTO MQ11-02-DC-0000-CE0002.
2. LOS TRABAJOS DE EXCAVACIÓN Y RELLENOS PARA CONFORMACIÓN DE SUB-RASANTE DEBERÁN AJECUTARSE SEGÚN LAS ESPECIFICACION TECNICA MQ11-02-TE-0000-CE0001 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MOVIMIENTO DE TIERRAS".

OTRAS NOTAS:

1. RELLENO MASIVO DE PLAZOLETAS CON MATERIAL DE CORTE.
2. INSTALAR DIQUES CADA 50mts. EN ZONAS DONDE LA PENDIENTES EXCEDAN LOS 3% EN CUNETAS.
3. EN OBRAS DE ARTE COMO ALCANTARILLAS TENER COMO REFERENCIA EL PLANO MQ13-02-DR-0000-CE1002 REV 01 "ESTANDAR ALCANTARILLAS", EL CONTRATISTA PUEDE PROPONER EL CAMBIO DE MATERIALES DURANTE LA EJECUCION.

REV	FECHA	DESCRIPCION	ELAB.	APR.	DISEÑO	REVISO	CLIENTE
B	24/11/19	EMITIDO PARA REVISION Y COMENTARIOS	-	EA	LA	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-

REV	FECHA	DESCRIPCION	ELAB.	APR.	DISEÑO	REVISO	CLIENTE
			-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-

NUMERO DE PLANO	PLANO REFERENCIA
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

NOTAS

1. DIMENSIONES EN METROS (S.I.C.).
2. COORDENADAS EN METROS Y ELEVACIONES EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR (M.S.N.M.).
3. SISTEMA DE COORDENADAS TOPOGRAFICAS LOCAL PSAD 56, HUSO 19 SUR, CON ORIGEN A PTL – ADD11.
4. LA METODOLOGIA EMPLEADA PARA REALIZAR LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ES CON FOTOGRAMETRIA CON DRON Y ESTACION TOTAL.

PROYECTO GUELLAVECO

ESTE PLANO HA SIDO PREPARADO POR GLOBAL MAPPING S.A.C. Y ES PROPIEDAD DEL CLIENTE AYLLU AMERICAN QUELLAVECO Y DEBERA UTILIZARSE UNICAMENTE PARA LOS FINES CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO.

Contrato: Q1CO–K–CS–207

AA QUELLAVECO S.A.

	FECHA	NOMBRE
REVISO	15/11/19	-
DISEÑO	24/11/19	R. PORTILLO
ASS. DIS.	24/11/19	R. PORTILLO
ASS. DIB.	24/11/19	D. CORRALES
ASS. REV.	24/11/19	L. PASILLO
CLIENTE	-	-
DIBUJO	24/11/19	GLOBAL MAPPING
DIBUJO	24/11/19	E. GARCIA
REVISO	24/11/19	E. GARCIA

PROYECTO: QUELLAVECO – INGENIERIA DE DETALLE BOCATOMA TITIRE – PRESA VIZCACHAS PRESA VIZCACHAS

AREA PRINCIPAL

SUB AREA

SECTOR DEL AREA: CAMINO DE ACCESO A ESTRIBO IZQUIERDO

CONTENIDO: PLANTA Y PERFIL PROG. 1+800.00 - 2+359.71

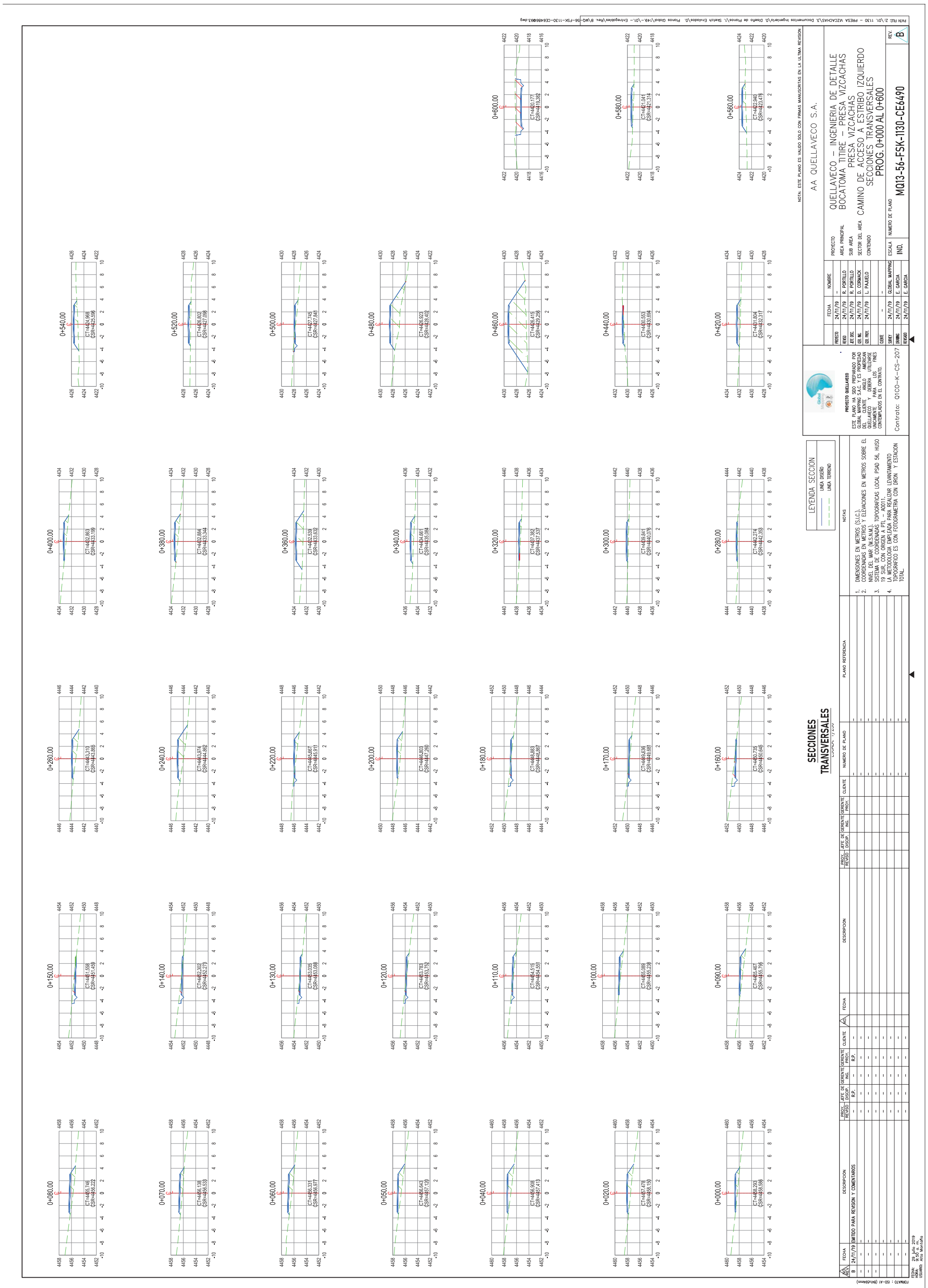
ESCALA: -

NUMERO DE PLANO: MQ13-56-FSK-1130-CE6489

REV.: B

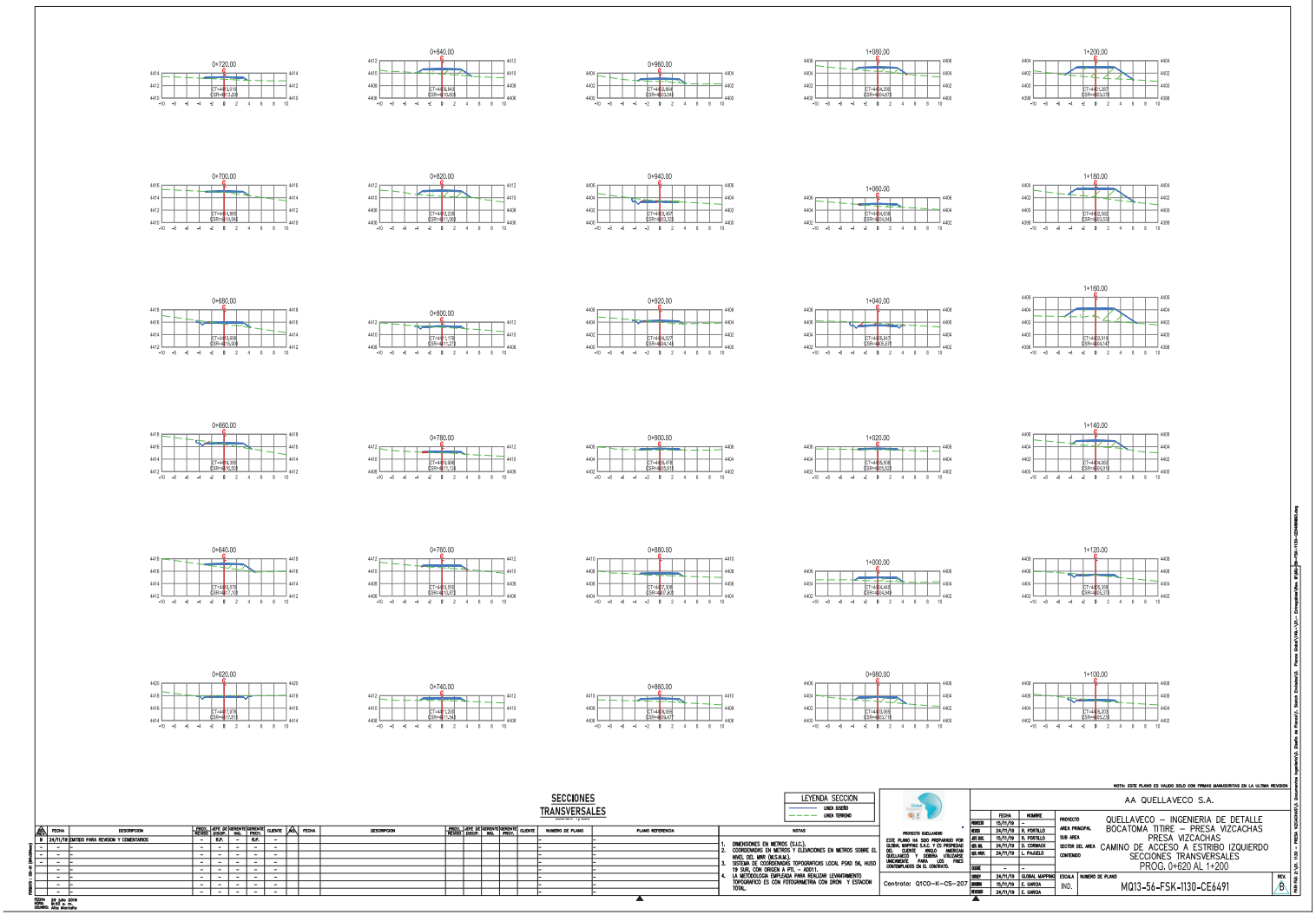
IND.

FECHA: 29 JUN 2019
USER: ELM U. PE
GRAPH: Alfa Martha



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SECCIONES TRANSVERSALES

LEYENDA SECCION
LINEA DISEÑO
LINEA TERRENO

REV.	FECHA	DESCRIPCION	PROG. INICIO	PROG. FINAL	LADO	DERECHO	IZQUIERDO	CLIENTE
B	24/11/19	EMITIDO PARA REVISION Y COMENTARIOS	–	–	D.H.	–	H.V.	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–	–

REV.	FECHA	DESCRIPCION	PROG. INICIO	PROG. FINAL	LADO	DERECHO	IZQUIERDO	CLIENTE	NUMERO DE PLANO	PLANO REFERENCIA
									–	–
									–	–
									–	–
									–	–
									–	–
									–	–
									–	–

ESTADO: 29 Julio 2019
EMITIDO PARA REVISION Y COMENTARIOS
ELABORADO: Alfio Montaño

NOTAS

1. DIMENSIONES EN METROS (S.I.C.).
2. COORDENADAS EN METROS Y ELEVACIONES EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR (M.S.N.M.).
3. SISTEMA DE COORDENADAS TOPOGRAFICAS LOCAL PSAD 56, HUSO 19 SUR, CON ORIGEN A PTL – ADD11.
4. LA METODOLOGIA EMPLEADA PARA REALIZAR LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ES CON FOTOGRAMETRIA CON DRON Y ESTACION TOTAL.

PROYECTO QUELLAVECO

ESTE PLANO HA SIDO PREPARADO POR GLOBAL MAPPING S.A.C. Y ES PROPIEDAD DEL CLIENTE ANGLO AMERICAN QUELLAVECO Y DEBERA UTILIZARSE UNICAMENTE PARA LOS FINES CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO.

Contrato: Q1CO–K–CS–207

NOTA: ESTE PLANO ES VALIDO SOLO CON FIRMAS MANUSCRITAS EN LA ULTIMA REVISION.

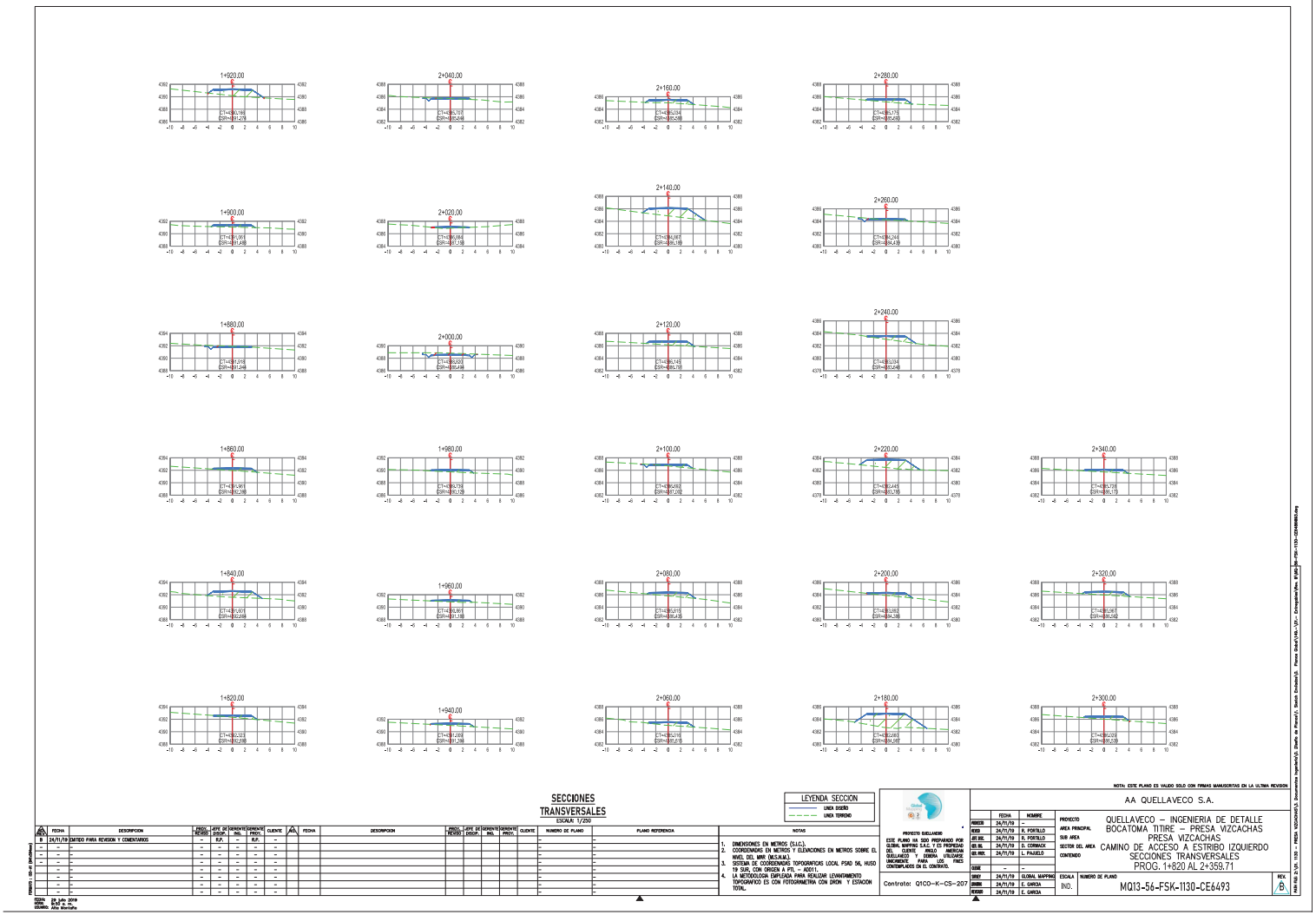
AA QUELLAVECO S.A.

	FECHA	NOMBRE
REVISO	24/11/19	–
ELAB.	24/11/19	R. PORTILLO
APR. GEO.	24/11/19	R. PORTILLO
APR. GEOL.	24/11/19	D. CORMACK
APR. HIDR.	24/11/19	L. PASILLO
–	–	–
CLIENTE	–	–
DIBUJO	24/11/19	GLOBAL MAPPING
DISEÑO	24/11/19	E. GARCIA
REVISO	24/11/19	E. GARCIA

PROYECTO: QUELLAVECO – INGENIERIA DE DETALLE
AREA PRINCIPAL: BOCATOMA TITIRE – PRESA VIZCACHAS
SUB AREA: PRESA VIZCACHAS
SECTOR DEL AREA: CAMINO DE ACCESO A ESTRIBO IZQUIERDO
CONTENIDO: SECCIONES TRANSVERSALES
PROG. 1+220 AL 1+800

ESCALA: –
NUMERO DE PLANO: MQ13-56-FSK-1130-CE6492
IND.: B
REV.: B

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



SECCIONES TRANSVERSALES

ESCALA: 1/250

LEYENDA SECCION
LINEA DISEÑO
LINEA TERRENO

ITEM	FECHA	DESCRIPCION	PROG. EJE REPLEO	EJE DERECHO ESTR.	EJE DERECHO INC.	EJE DERECHO P.C.	CLIENTE
B	24/11/19	EMITIDO PARA REVISION Y COMENTARIOS	–	P.I.	–	P.C.	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–

ITEM	FECHA	DESCRIPCION	PROG. EJE REPLEO	EJE DERECHO ESTR.	EJE DERECHO INC.	EJE DERECHO P.C.	CLIENTE
							–

NUMERO DE PLANO: –

PLANO REFERENCIA: –

ISSUED FOR USE: 29 JUN 2019
ISSUED BY: R.M.F. G. PE
ISSUED TO: Alto Maipo

NOTAS

1. DIMENSIONES EN METROS (S.I.C.).
2. COORDENADAS EN METROS Y ELEVACIONES EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR (M.S.N.M.).
3. SISTEMA DE COORDENADAS TOPOGRAFICAS LOCAL PSAD 56, HUSO 19 SUR, CON ORIGEN A PTL – ADD11.
4. LA METODOLOGIA EMPLEADA PARA REALIZAR LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ES CON FOTOGRAMETRIA CON DRON Y ESTACION TOTAL.

PROYECTO QUELLAVECO

ESTE PLANO HA SIDO PREPARADO POR GLOBAL MAPPING S.A.C. Y ES PROPIEDAD DEL CLIENTE, PERU AMERICAN QUELLAVECO Y DEBERA UTILIZARSE UNICAMENTE PARA LOS FINES CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO.

Contrato: Q1CO–K–CS–207

NOTA: ESTE PLANO ES VALIDO SOLO CON FIRMAS MANUSCRITAS EN LA ULTIMA REVISION.

AA QUELLAVECO S.A.

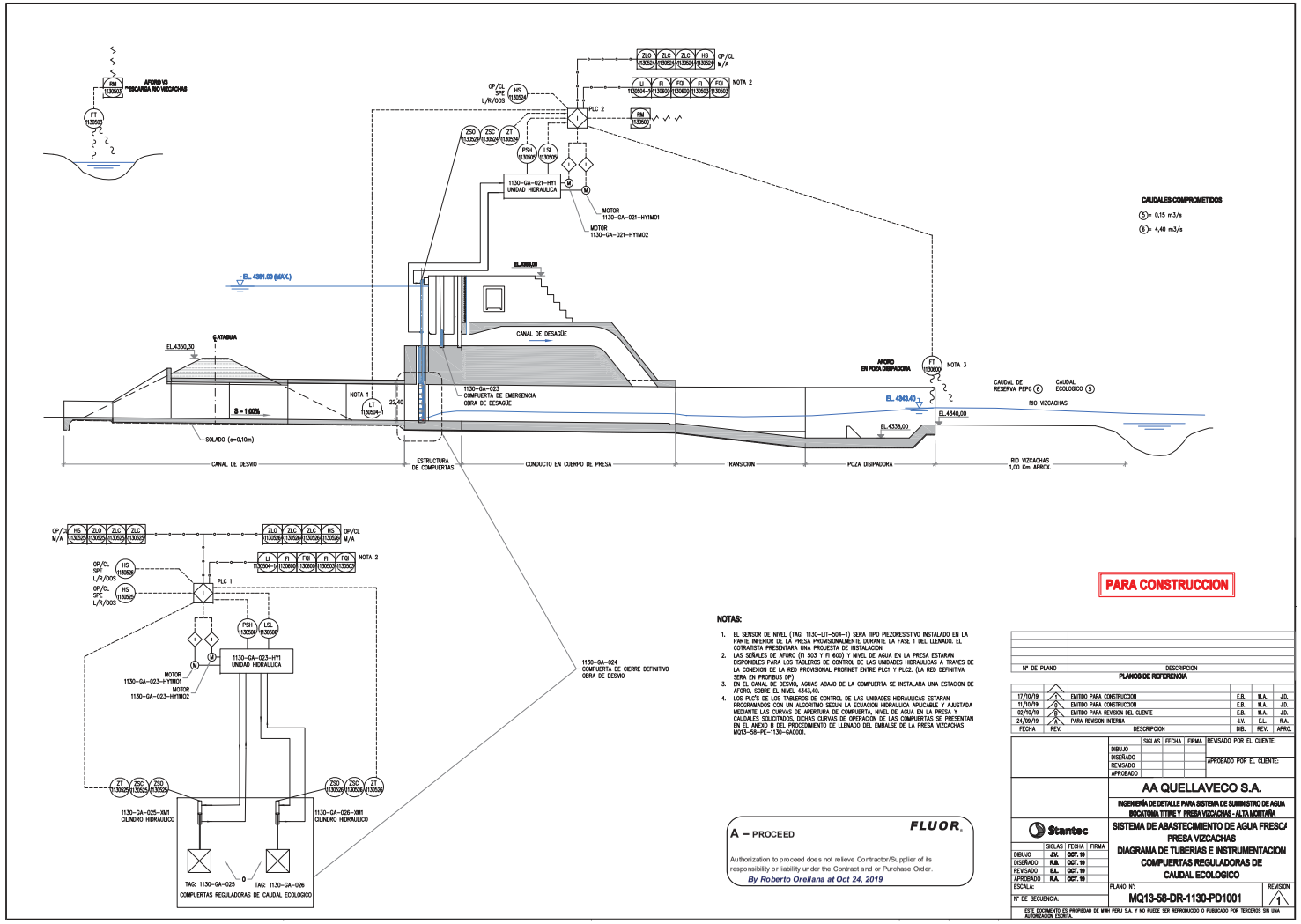
	FECHA	NOMBRE
REVISO	24/11/19	R. PORTILLO
JEF. DEL.	24/11/19	R. PORTILLO
GER. DEL.	24/11/19	D. CORMACK
GER. PROY.	24/11/19	L. PAGELLO
–	–	–
DIBUJO	24/11/19	GLOBAL MAPPING
DISEÑO	24/11/19	E. GARCIA
REVISO	24/11/19	E. GARCIA

PROYECTO: QUELLAVECO – INGENIERIA DE DETALLE
AREA PRINCIPAL: BOCATOMA TITIRE – PRESA VIZCACHAS
SUB AREA: PRESA VIZCACHAS
SECTOR DEL AREA: CAMINO DE ACCESO A ESTRIBO IZQUIERDO
CONTENIDO: SECCIONES TRANSVERSALES
PROG. 1+820 AL 2+359.71

ESCALA: –
NUMERO DE PLANO: MQ13-56-FSK-1130-CE6493
IND.: B
REV.

File: Rev. B_DWG_1130 - PRESA VIZCACHAS_Documentos Ingeniería\02_Diseño de Planos\1_Sector Civil\01_Civil - Drawings\Rev. B\MQ13-56-FSK-1130-CE6493B.dwg

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



NOTAS:

1. EL SENSOR DE NIVEL (TAG: 1130-LIT-504-1) SERA TIPO PIEZORESISTIVO INSTALADO EN LA PARTE INFERIOR DE LA PRESA PROVISIONALMENTE DURANTE LA FASE 1 DEL LLENADO. EL CONTRATISTA PRESENTARA UNA PROPUESTA DE INSTALACION
2. LAS SEÑALES DE AFORO (FI 503 Y FI 600) Y NIVEL DE AGUA EN LA PRESA ESTARAN DISPONIBLES PARA LOS TABLEROS DE CONTROL DE LAS UNIDADES HIDRAULICAS A TRAVES DE LA CONEXION DE LA RED PROVISIONAL PROFINET ENTRE PLC1 Y PLC2. (LA RED DEFINITIVA SERA EN PROFIBUS DP)
3. EN EL CANAL DE DESVIO, AGUAS ABAJO DE LA COMPUERTA SE INSTALARA UNA ESTACION DE AFORO, SOBRE EL NIVEL 4343,40.
4. LOS PLC'S DE LOS TABLEROS DE CONTROL DE LAS UNIDADES HIDRAULICAS ESTARAN PROGRAMADOS CON UN ALGORITMO SEGUN LA ECUACION HIDRAULICA APLICABLE Y AJUSTADA MEDIANTE LAS CURVAS DE APERTURA DE COMPUERTA, NIVEL DE AGUA EN LA PRESA Y CAUDALES SOLICITADOS, DICHAS CURVAS DE OPERACION DE LAS COMPUERTAS SE PRESENTAN EN EL ANEXO B DEL PROCEDIMIENTO DE LLENADO DEL EMBALSE DE LA PRESA VIZCACHAS MQ13-58-PE-1130-GA0001.

PARA CONSTRUCCION

FLUOR.

A – PROCEED

Authorization to proceed does not relieve Contractor/Supplier of its responsibility or liability under the Contract and or Purchase Order.

By Roberto Orellana at Oct 24, 2019

Nº DE PLANO	DESCRIPCION

PLANOS DE REFERENCIA

FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	REV.	APRO.
17/10/19	2	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	E.B.	M.A.	J.D.
11/10/19	1	EMITIDO PARA CONSTRUCCION	E.B.	M.A.	J.D.
02/10/19	A	EMITIDO PARA REVISION DEL CLIENTE	E.B.	M.A.	J.D.
24/09/19	0	PARA REVISION INTERNA	J.V.	C.L.	R.A.

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO			
DISEÑADO			
REVISADO			
APROBADO			

REVISADO POR EL CLIENTE:

APROBADO POR EL CLIENTE:

AA QUELLAVECO S.A.

INGENIERÍA DE DETALLE PARA SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA BOCATOMA TITIRE Y PRESA VIZCACHAS - ALTA MONTAÑA

Stantec

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA FRESCA PRESA VIZCACHAS

DIAGRAMA DE TUBERIAS E INSTRUMENTACION COMPUERTAS REGULADORAS DE CAUDAL ECOLOGICO

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	J.V.	OCT. 19	
DISEÑADO	R.B.	OCT. 19	
REVISADO	E.L.	OCT. 19	
APROBADO	R.A.	OCT. 19	

ESCALA:

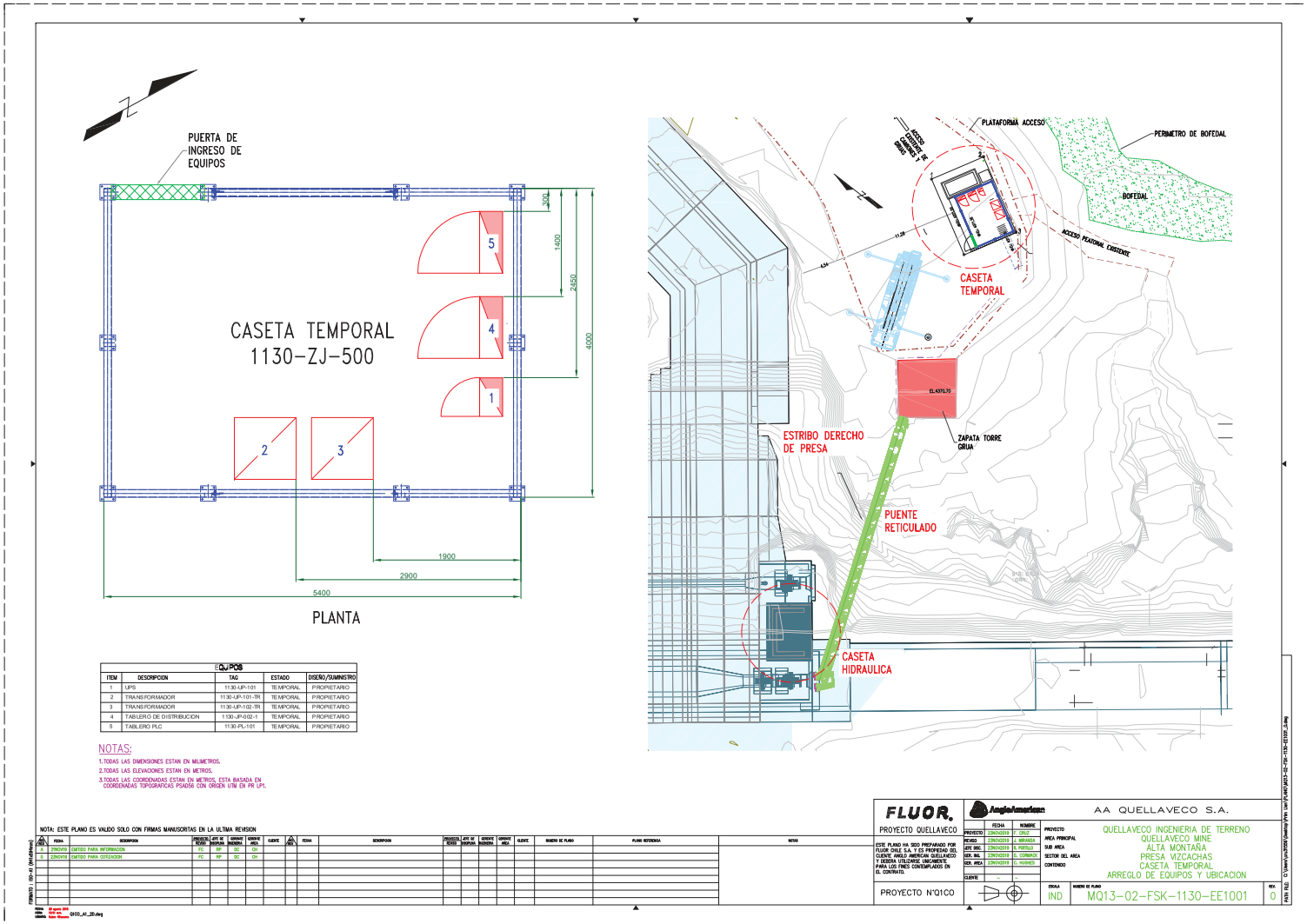
PLANO Nº: MQ13-58-DR-1130-PD1001

REVISION 1

Nº DE SECUENCIA:

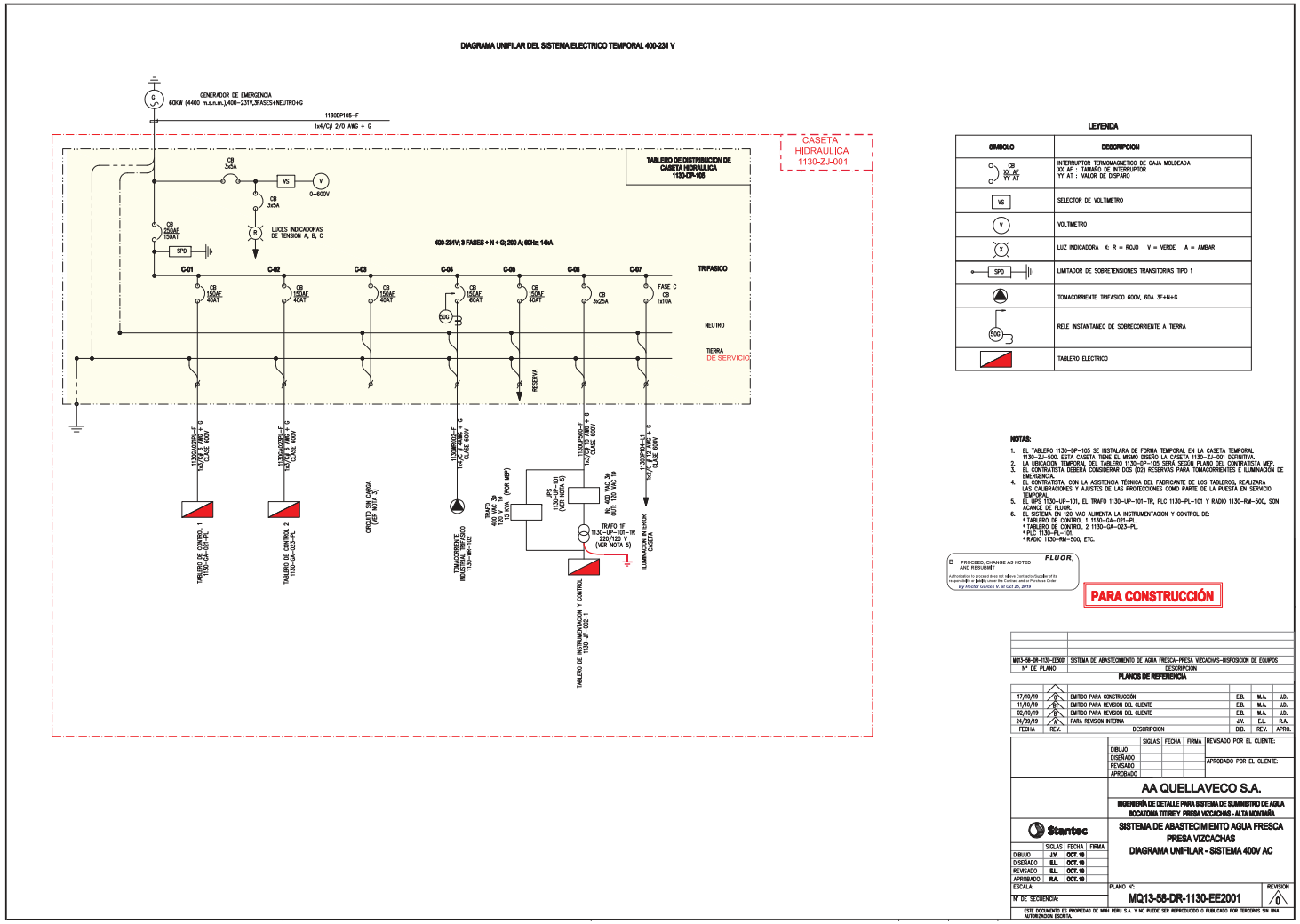
ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE MWH PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

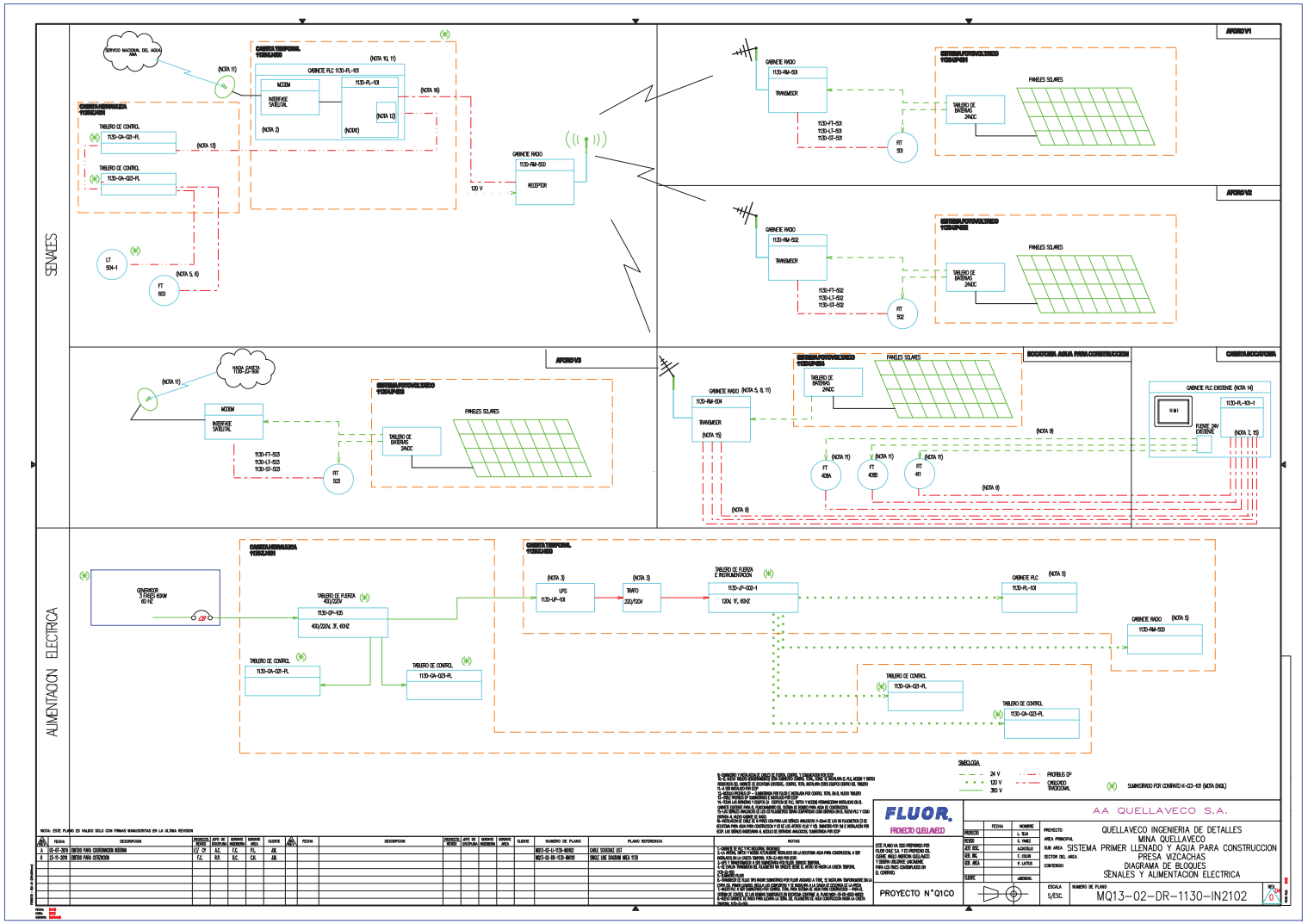
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

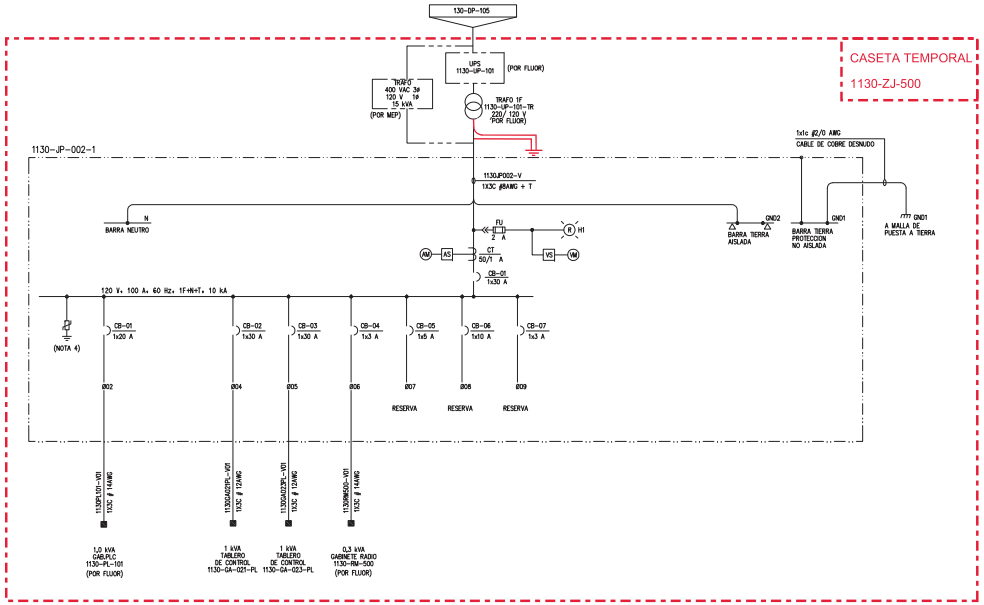




Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DIAGRAMA UNIFILAR DEL SISTEMA ELECTRICO TEMPORAL 120 V



NOTAS:

1. EL CONTRATISTA CON LA ASISTENCIA TÉCNICA DEL FABRICANTE DE LOS TABLEROS REALIZARA LAS CALIBRACIONES Y AJUSTES DE LAS PROTECCIONES COMO PARTE DE LA PUESTA EN SERVICIO TEMPORAL Y DEFINITIVA.
2. EL UPS 1130-UP-101 Y TRANSFORMADOR 220/120 V SON ACANCE DE FLUOR.
3. EL SISTEMA EN 120 VAC ALIMENTA LA INSTRUMENTACION Y CONTROL DE:
   * TABLERO DE CONTROL 1 1130-GA-021-PL.
   * TABLERO DE CONTROL 2 1130-GA-023-PL.
   * PLC 1130-PL-101
   * GABINETE DE RADIO
4. SUPRESOR DE TRASIENTE TIPO 1 Y TIPO 2 ACORDE A IEC61643.

B – PROCEED, CHANGE AS NOTED AND RESUBMIT

FLUOR

Authorization to proceed does not relieve Contractor/Supplier of its responsibility or liability under the Contract and or Purchase Order.

By Hector Garces V. at Oct 25, 2019

PARA REVISION

Nº DE PLANO	DESCRIPCION

PLANOS DE REFERENCIA

FECHA	REV.	DESCRIPCION	DIB.	REV.	APRO.
17/10/19	1	EMITIDO PARA REVISION DEL CLIENTE	H.R.	R.B.	R.A.
17/10/19	A	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	H.R.	R.B.	R.A.

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO			
DISEÑADO			
REVISADO			
APROBADO			

REVISADO POR EL CLIENTE:

APROBADO POR EL CLIENTE:

AA QUELLAVECO S.A.

INGENIERÍA DE DETALLE PARA SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA BOCATOMA TITIRE Y PRESA VIZCACHAS - ALTA MONTAÑA

Stantec

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AGUA FRESCA
PRESA VIZCACHAS
DIAGRAMA UNIFILAR
1130-JP-002-1

	SIGLAS	FECHA	FIRMA
DIBUJO	H.R.	OCT. 19	
DISEÑADO	R.B.	OCT. 19	
REVISADO	R.B.	OCT. 19	
APROBADO	R.A.	OCT. 19	

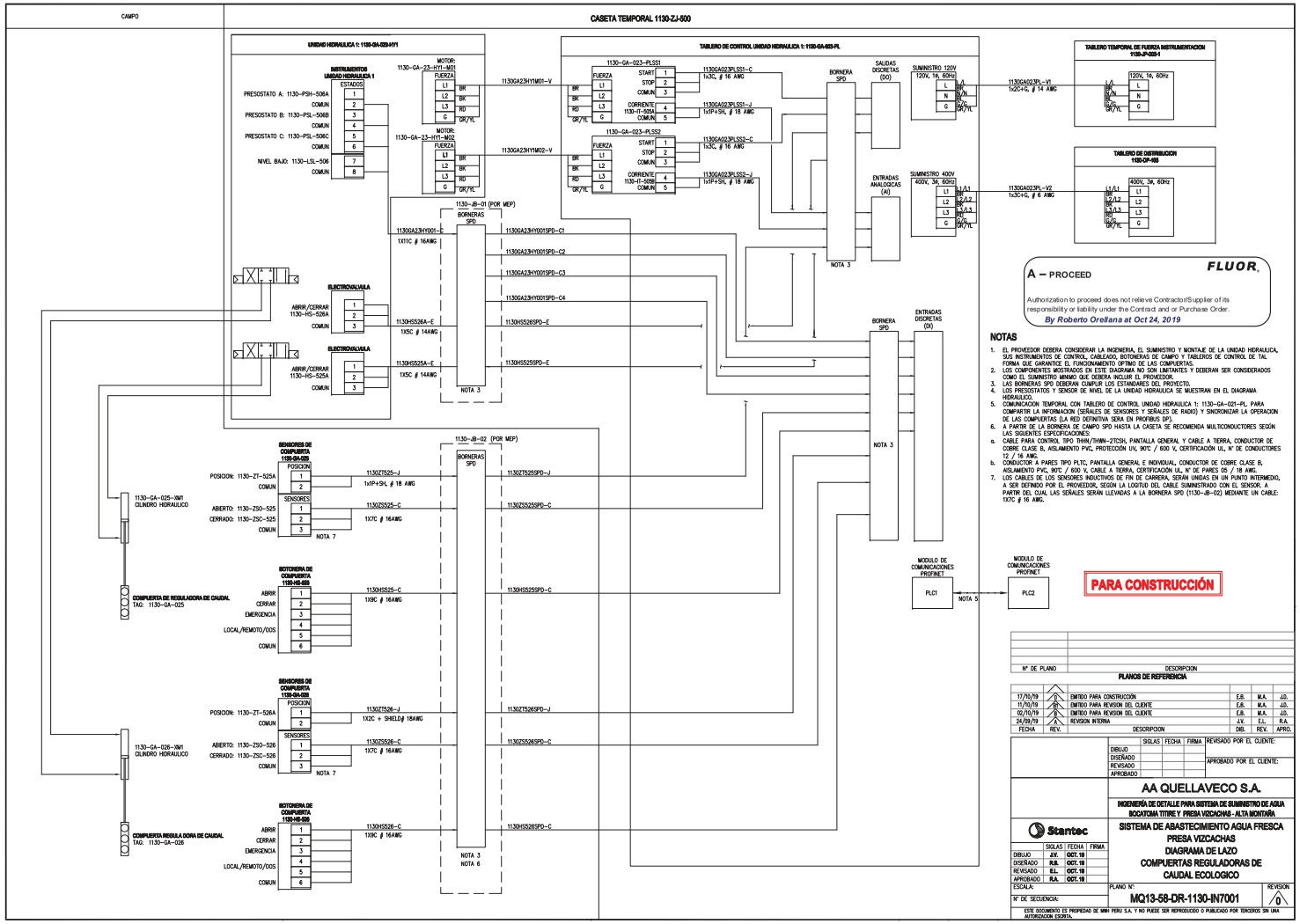
ESCALA:

PLANO Nº: **MQ13-58-DR-1130-IN2001**

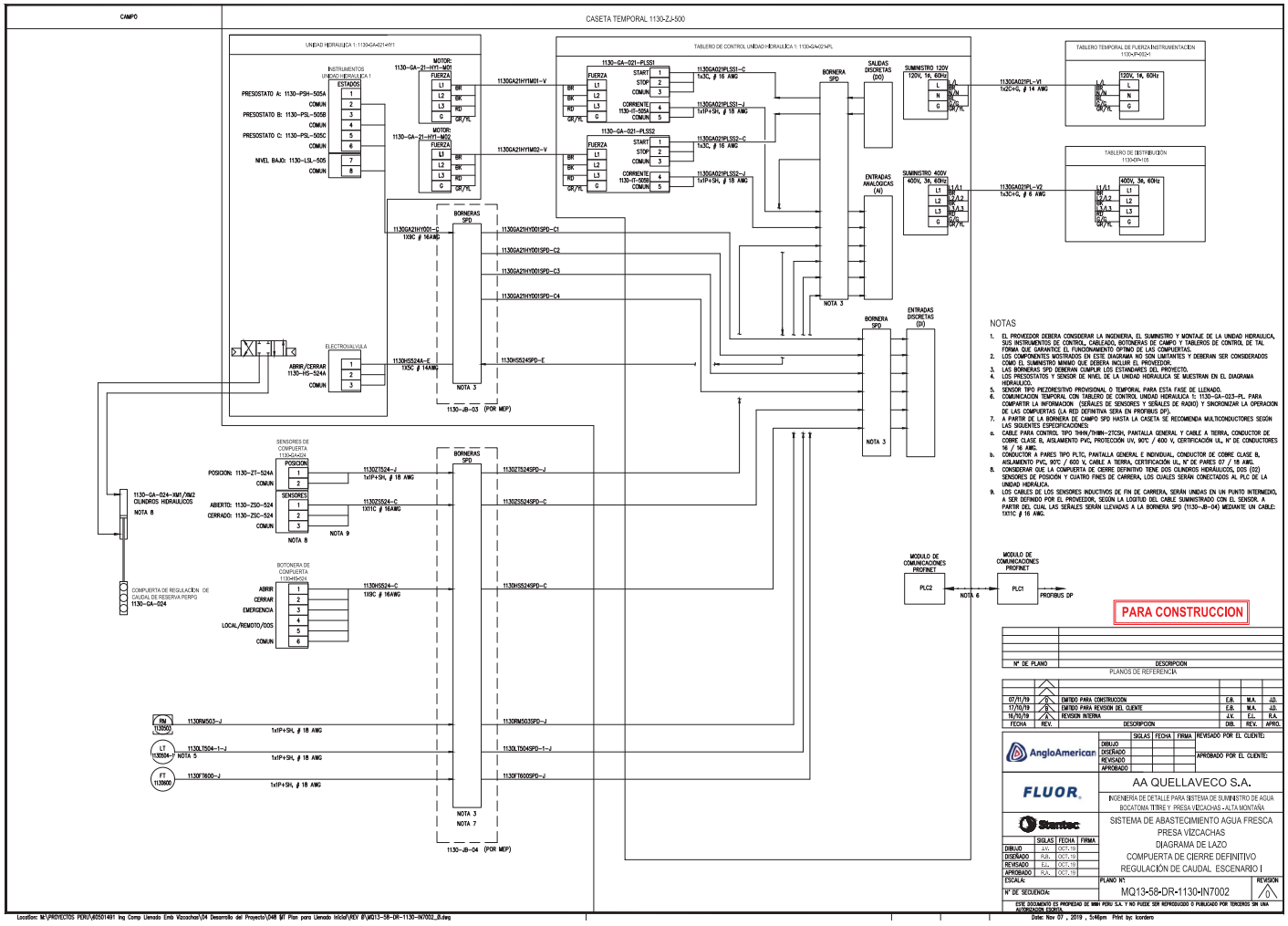
REVISION: B

Nº DE SECUENCIA:

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE MWH PERU S.A. Y NO PUEDE SER REPRODUCIDO O PUBLICADO POR TERCEROS SIN UNA AUTORIZACION ESCRITA.

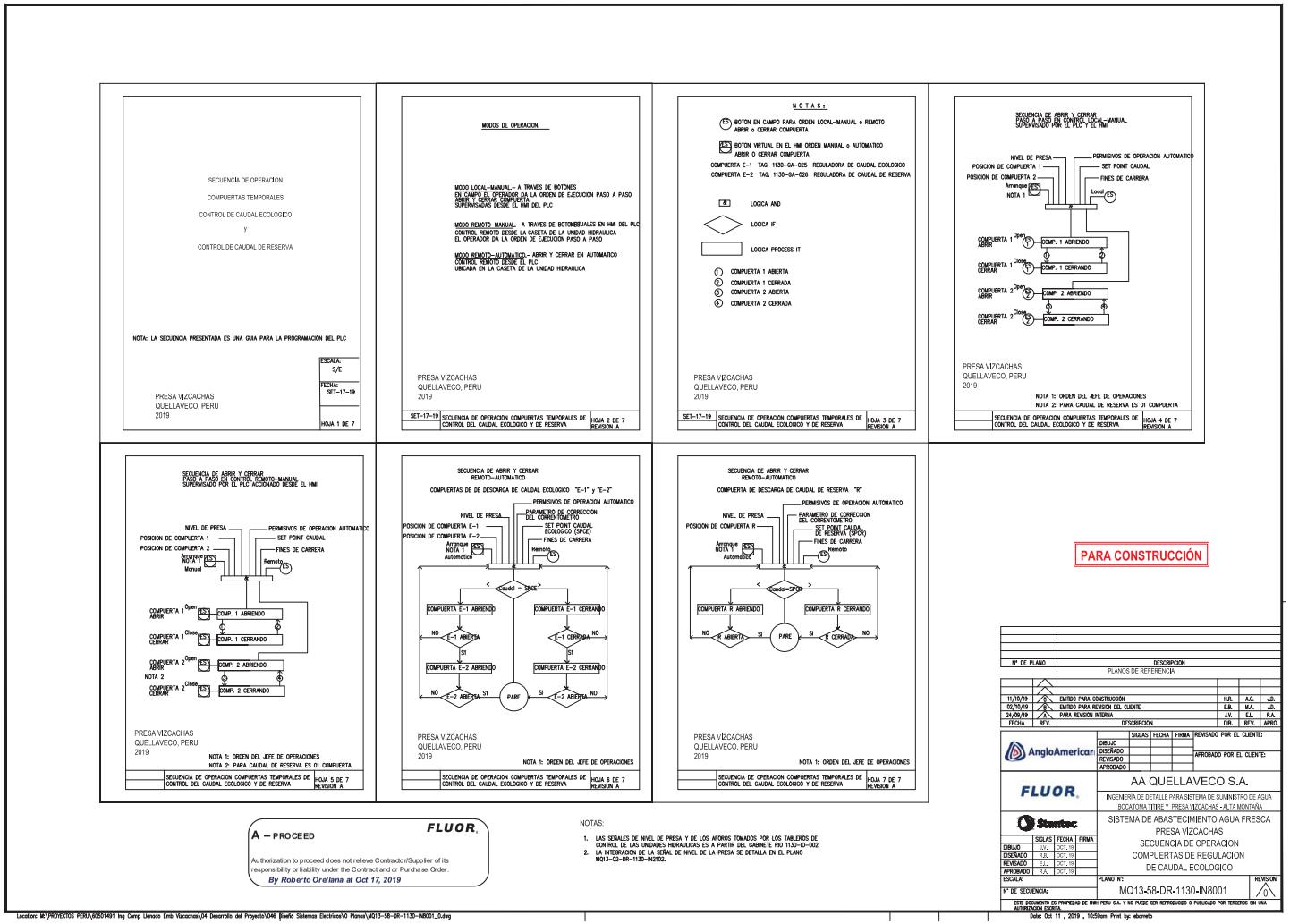


Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



APÉNDICE 1C

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

No. MQ11-02-SW-1000-CO0005

APPENDIX 1C

SCOPE OF CONSTRUCTION SERVICES FOR THE WORKS OF THE DAM VIZCACHAS AND TITIRE

No. MQ11-02-SW-1000-CO0005

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

Este documento ha sido revisado como se describe en el registro de revisiones que se encuentra a continuación:

Revisión No.	Fecha	Nombre y Firma del Emisor	Nombre y Firma del Revisor/Aprobador	Páginas
A	8 Jun 2016	Luis Pajuelo	Martin Cabrera	22
B	27 Jun 2016	Luis Pajuelo	Martin Cabrera	22
C	20 Jul 2016	Gladys Egaña	Martin Cabrera	22
C1	12 Sep 2017	Valeska Villamediana	Thomas Mulkey	22
0	22 Ene 2018	Alejandro Muñoz	Cristian Lastra	26

APROBADORES	FIRMAS	FECHA
Jefe de Disciplina:		
Gerente de Construcción:	Myron Cox pp.	C Lastra. 15.FEB.18.
Gerente de Área:	Pablo Lattus	15FEB18.
Propietario:	Miguel Reaño	

EMITIDO PARA ☐ Diseño ☐ Invitación A Proponer ☒ Otro: Para Contrato
☐ Construcción ☐ Modificación de Contrato

FLUOR
IFA – Issued for Approval
Feb 15, 2018

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

Registro de Revisiones

Rev. N°	Fecha	Descripción
A	8-Jun-2016	Emitido para revisión interna
B	27-Jun-2016	Emitido para aprobación
C		Emitido para Licitación
C1	12 Sep 2017	Emitido para Licitación
0	22 Ene 2018	Emitido para Contrato

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

Tabla de Contenido

1.0 ALCANCE GENERAL 4

2.0 SERVICIOS PERMANENTE EN TERRENO SUMINISTRADOS POR EL PROPIETARIO Y/O EL CONTRATISTA 4

2.1 Servicios Permanentes en Terreno 4

2.2 Permisos y Liberaciones 5

3.0 INSTALACIONES TEMPORALES DE CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS 6

3.1 Proporcionado por el Propietario 6

3.2 Proporcionado por el Contratista 8

4.0 CONSTRUCCIÓN 20

4.1 Caminos y Accesos 20

4.2 Constructibilidad 21

4.3 Análisis de Riesgo y Plan de Contingencia 22

4.4 Medio Ambiente 22

ANEXOS

ANEXO 1: MQ11-02-SK-1000-CO1001 Servicios para Construcción – Planta Instalaciones Temporales

ANEXO 2: PLA-00688-QUE-AAQSA-2016_31Mar16 Plano de esquema general de propiedades adquiridas por AAQSA- Vías de accesos Zona Embalse Vizcachas

ANEXO 3: MQ12-02-SK-6010-CE6102 ACCESOS DE COSNTRUCTION VIZCACHAS Y TITIRE- PLANTA DISPOSICIÓN GENERAL

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

1.0 ALCANCE GENERAL

Este documento establece todos los requerimientos necesarios para los Trabajos de Construcción de las Obras en el Área de Alta Montaña perteneciente al contrato K-CC1-101.

2.0 SERVICIOS PERMANENTE EN TERRENO SUMINISTRADOS POR EL PROPIETARIO Y/O EL CONTRATISTA

El Propietario proporcionará o hará que se proporcionen al Contratista, sin costo alguno para el Contratista los servicios permanentes en el Sitio de Trabajo establecidos en este documento, por o en conexión con, la ejecución del Trabajo.

A menos que sea específicamente establecido en este documento, el Contratista deberá proveer todos los demás materiales, equipos permanentes o servicios permanentes necesarios para desarrollar el Trabajo acorde a lo indicado en la matriz de suministro del alcance general del contrato MQ11-58-SW-1300-CE0003.

2.1 Servicios Permanentes en Terreno

Monumentos y Control Topográfico (Bechmarks)

Los monumentos topográficos y/o puntos de referencia para la fijación de la obra están establecidos en el Sitio de Trabajo y se describen en los planos aprobados para construcción.

El Propietario proporcionará los puntos de referencia principales (PR's) con sus respectivos monumentos para la fijación de la obra, que estarán establecidos en el lugar de trabajo y que estarán ligados a la Red Geodésica del Proyecto, mostrada en los respectivos planos.

El Contratista deberá conservar cuidadosamente todos los monumentos topográficos, puntos de referencia, y estacas. Se le cargará al Contratista el costo de la sustitución de cualquiera de dichos ítems Removidos ó Destruidos y será responsable de cualquier error o pérdida de tiempo que pueda ocasionarse. Los monumentos topográficos permanentes o puntos de referencia que deban ser removidos o alterados serán protegidos hasta que puedan ser debidamente referenciados para su reubicación. El Contratista deberá proporcionar los materiales y la ayuda adecuada para la sustitución de los monumentos topográficos o puntos de referencia.

El Contratista será el responsable de conservar y velar que los monumentos de los puntos de referencia que le sean entregados estén debidamente protegidos, cuidando que no sean dañados ni deteriorados, tomando todas las previsiones para su cuidado, ya sea colocando un cerco o barrera a su alrededor.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

2.2 Permisos y Liberaciones

Sin perjuicio de lo dispuesto en la Parte III – Términos Generales, el Propietario proporcionará la información y coordinación necesarias al Contratista para los trámites de permisos que se requieran.

En aquellos permisos necesarios para la ejecución de los Trabajos, que deban ser tramitados por el Propietario, el Contratista preparará todas las solicitudes e información para tales permisos y entregarlos al Propietario, en el momento oportuno. El Contratista deberá tramitar los permisos que sean exigidos por las autoridades de la región y la nación, relativos a su propia operación como empresa. Refiérase al Adjunto A – Lineamiento de Permisos del Proyecto.

El Propietario sólo se hará cargo de los permisos base para las áreas que estén bajo su propiedad o que el Proyecto quiera intervenir (uso de agua, intervención de quebradas, explotación de canteras y otros similares).

Todas las inspecciones del Trabajo requeridas por organismos gubernamentales serán coordinadas por el Propietario.

Antes de iniciar cualquier actividad en el área de trabajo, el Contratista deberá solicitar la liberación respectiva por escrito por parte del Propietario.

Acreditación del personal: Este servicio será suministrado por el Propietario, todo personal para poder ingresar a las instalaciones del proyecto deberá ser acreditado, por lo que el Contratista deberá suministrar la documentación pertinente. Aprobado el ingreso, se expedirá un carnet al empleado del Contratista, el cual deberá portar de manera continua, tan pronto haga su ingreso a las instalaciones del proyecto, este no podrá ser transferible, es único para cada empleado del Contratista.

El Contratista es el responsable de obtener, a su costo, todos los permisos, licencias y autorizaciones de la autoridad local y estatal peruana, según sean requeridos, para todas sus instalaciones temporales ubicadas dentro y fuera de los deslindes del Proyecto, incluidos los servicios asociados. Esto incluye además todos los trabajos propios de construcción a ejecutar por el Contratista. Es responsabilidad exclusiva del Contratista asegurar que estas instalaciones temporales se provean, operen, mantengan y se disponga de ellas en conformidad con las leyes y reglamentación aplicables.

El Contratista es responsable de obtener, a su costo, todos los permisos de transporte, licencias y certificados de funcionamiento requeridos y asociados con la ejecución del Trabajo, incluido pero no limitado al traslado de equipos al lugar de la obra y/o a la operación de equipos, según corresponda.

Será responsabilidad del Contratista gestionar y obtener todos los permisos de ingreso al lugar del Proyecto, en concordancia con lo establecido en el Apéndice K1, Contractors, Visitors and Suppliers Access Permitting to Anglo American Quellaveco S.A. Facilities del Adjunto K, Induction Process and Work Site Access Control Requirements.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

El Contratista deberá gestionar y obtener todos los permisos que sean de su responsabilidad, en coordinación con personal de Permisos del Propietario. Para mayor detalle ver el Adjunto A "Lineamientos de Permisos del Proyecto".

3.0 INSTALACIONES TEMPORALES DE CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS

3.1 Proporcionado por el Propietario

El Propietario proporcionará las siguientes instalaciones temporales de construcción y servicios al Contratista, a favor o en relación con la ejecución del Trabajo:

- Plataformas Temporales de Construcción - Vizcachas

Se dispondrán de áreas para oficinas de construcción, comedor y estacionamientos temporales en propiedad del Propietario. No se proporcionará ningún edificio, servicio, servicios de comunicación, agua para consumo, alcantarillado o eliminación de aguas servidas. El Contratista será responsable de la seguridad del área de Trabajo y de la propiedad del Contratista. El Propietario no se hace responsable por pérdida, robo o daño de equipos o materiales de propiedad del Contratista.

En la zona de Vizcachas el Propietario suministrará dos módulos metálicos tipo carpa (iglú) los cuales serán utilizados como oficinas y comedor temporales del Contratista. El módulo de 121m2 será utilizado como oficina y deberá ser implementado por mismo Contratista. El módulo de 100m2, que actualmente con 16 mesas y 64 sillas, será utilizado como comedor. El Contratista deberá implementar el comedor con los materiales y equipos necesarios de acuerdo con su plan de trabajo y cumplir los estándares de higiene, salud y seguridad ocupacional.

El Propietario suministrará plataformas para las instalaciones del Contratista en la zona de Vizcachas, en la zona de Titire en cambio, el Contratista es responsable de ejecutar los accesos y plataformas para sus instalaciones de acuerdo a lo indicado en el Alcance de trabajo y planos generales del proyecto.

- Servicios Médicos y de Primeros Auxilios

En el campamento de Tucari, el Propietario brindará los servicios de atención médica básica para todos los trabajadores.

En la zona de trabajo de Vizcachas, el Contratista deberá implementar una estación de primeros auxilios y emergencias, según lo definido en el Adjunto D – Programa, Procedimientos y Prácticas de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente del Propietario. El Propietario brindará los servicios de atención médica básica en la estación de vigilancia de Huachunta y los servicios de atención y traslado en ambulancia en el área de trabajo donde se determine y cuando se requiera.

- Campamento para las operaciones del Contratista

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

El Proyecto proporcionará hospedaje y alimentación en el Campamento Tucari de propiedad de Aruntani. Espacio de campamento al Contratista, según disponibilidad y a costo del Contratista. La cantidad de personal que requiere hospedaje será entregado en la Propuesta del Contratista. Las necesidades de campamento serán manejadas en modalidad de hotel por el contratista que el Proyecto designe para este propósito. El Contratista reservará espacio de alojamiento de acuerdo con su Plan de Ejecución. El que deberá incluir su Plan de Campamento, Alojamiento y Alimentación. Este plan deberá incluir una programación de sus requerimientos de alojamiento y alimentación y la programación de personal para la construcción y posterior operación de los campamentos y comedores. Todas las solicitudes deben hacerse con 48 horas de anticipación adjuntando el formato de reservas de AAQSA donde se detalla, la cantidad de días de alojamiento, los servicios complementarios a utilizar (alimentación y/o lavandería) y el cargo (posición) de los trabajadores para así poder distribuirlos según la disponibilidad de las habitaciones.

- Servicios de Hotelería y Alimentación

Estos servicios se entregarán por concesionario seleccionado por el Propietario para estos efectos. El desayuno y cena serán entregados en el comedor del Campamento Tucari.

En las áreas de trabajo, el almuerzo se brindará en el modulo metálico existente de

100 m2 para el caso de la Presa Vizcachas y en el comedor satelital instalado e implementado por el Contratista para el caso del área de Titire.

El Contratista es responsable de implementar, para ambos casos, zonas de lavado de manos y zona de manejo de residuos.

El concesionario de los servicios de alimentación hará la evaluación sanitaria de las instalaciones así como la evaluación económica, la cual está enfocada en la cantidad de gente versus la logística relacionada. Estos servicios deberán ser incluidos en los costos del Contratista.

Todos los viernes las empresas contratistas deben enviar su programación de alimentación para toda la semana siguiente donde detalla las cantidades de raciones para cada servicio, las cuales serán preparadas por el concesionario el cual no se responsabiliza por un incremento o diminución de las mismas.

- Material de Empréstito

El Propietario facilitará canteras para la obtención del material de empréstito que requiera el Contratista para los trabajos de relleno.

El Contratista deberá presentar un plan de extracción y manejo de estas canteras se realizará acorde a lo indicado en las especificaciones Técnicas de movimientos de tierra (MQ11-02-TE-0000-CE0001), además de cumplir con las exigencias medioambientales indicadas en el ítem 4.11 del Adjunto D del paquete de contrato.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

Las canteras que están disponibles para Vizcachas y Titire se presentan en el plano N° MQ11-02-SK-1000-CE1001.

- Disposición del Excedente de Excavaciones

El Propietario o la Compañía, facilitará un área exclusiva, definida como botadero material de excavaciones, para el acopio del material excedente de las excavaciones. La ubicación de esta área se muestra en el plano N° MQ11-02-SK-1000-CO1001.

El Contratista deberá presentar un plan de manejo ambiental para los Depósitos de Material excedente (DME) acorde a lo indicado en las especificaciones Técnicas de movimientos de tierra (MQ11-02-TE-0000-CE0001), y el ítem 4.19 del Adjunto D " Manual de Sistema de Seguridad , salud ocupacional y medio Ambiente" incluido en el presente paquete de contrato.

- Agua para Construcción

El agua para construcción será suministrada por el Propietario desde la poza de agua de construcción de Vizcachas (ver plano MQ11-58-DR-6010-CE1570). Esta Poza se ubica aproximadamente 3 km desde la presa Vizcachas.

El Contratista, de acuerdo a su propia evaluación, deberá instalar los equipos y accesorios necesarios para extraer el agua desde la poza (bombas, energía eléctrica, sistema de distribución, sistema de tuberías, etc.) y la transportará a los puntos de uso en camiones debidamente acondicionados.

El Contratista deberá proporcionar la cantidad de equipos necesarios para mitigar la generación de polvo en el área de trabajo y las vías de acceso utilizadas para la construcción, sean públicas, de la comunidad o del Propietario.

El Contratista deberá presentar el balance de agua necesario para las obras de construcción y mantención de caminos, actualmente se dispone de 100,000 m3 de agua para el año 2017. Se deberá coordinar con el cliente si es necesario llenar la poza en el verano del 2018.

- Sistema de radio y comunicaciones

El Propietario, proveerá antenas repetidoras para la comunicación y señal satelital.

3.2 Proporcionado por el Contratista

Con excepción de lo expresamente establecido en las secciones 2.0 y 3.1 del presente documento, el suministro, instalación, disposición, mantenimiento, reparación y remoción final de todas las instalaciones temporales de construcción y los servicios, necesarios para la ejecución plena y completa del Trabajo, es de exclusiva responsabilidad del Contratista.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

Estos ítems incluyen, pero no necesariamente se limitan a los que se indican a continuación. Independientemente de los contenidos de esta sección 3.2, el Contratista tiene la responsabilidad de identificar y proporcionar todas las instalaciones temporales de construcción necesarias y los servicios para realizar el Trabajo. El tipo de instalaciones, las fechas de traslado, y ubicación en el Sitio de Trabajo estará sujeto a, y en conformidad con la revisión y aprobación del Propietario.

El Contratista deberá considerar la instalación de la infraestructura necesaria para la correcta ejecución de los Trabajos. El costo de estas instalaciones será de su cargo. Deberá incluir energía eléctrica y agua potable, siendo de cargo y responsabilidad del Contratista la totalidad de estas instalaciones.

Se considerará como instalación de faenas, a todas aquellas instalaciones e infraestructuras de carácter temporal, que el Contratista requiera construir y/o instalar para asegurar la correcta y oportuna ejecución del Trabajo, tanto para su control y administración, así como para sus labores operacionales (bodega de repuestos, taller de mantenimiento, etc.), incluidos baños químicos. Todo lo anterior deberá ser aprobado por el Propietario previo a su materialización, una vez comprobado el adecuado programa a desarrollar por el Contratista para el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, que entre otros incluya el manejo de residuos tanto líquidos como sólidos provenientes de sus actividades.

Estas instalaciones deberán cumplir con todas las exigencias y normativas de construcción que procedan, especialmente en lo referido a su parte de cálculo estructural, estética, y diseño de instalaciones interiores que fuere menester ejecutar.

- Plataformas Temporales de Construcción – Titire

El Contratista es responsable de ejecutar, preparar y adecuar los accesos y plataformas permanentes (esto incluirá, topografía, perfilado a cota de terreno con terminación de afirmado granular si es necesario, preparación de caminos interiores de dicha área, acondicionamiento para conducción de aguas lluvias, etc.), donde también ubicará y distribuirá sus instalaciones temporales de tal manera que no interfieran con sus plan de ejecución. El Contratista es responsable de instalar las instalaciones temporales, requeridas para la ejecución de este Contrato. La confirmación del tamaño del aérea asignar será definida una vez adjudicado el Contrato.

La ubicación de esta plataforma destinada a las instalaciones temporales del Contratista será la denominada 1000-T01 (superficie de 11900 m2), que se muestra en el plano N° MQ11-02-SK-1000-CO1001.

El Contratista incluirá en su oferta el Plan de Instalaciones Temporales donde describa todas las áreas que requiera, tamaño de éstas, y las instalaciones y servicios que habilitará en ellas, teniendo en cuenta el tamaño del área asignada. Junto con este plan, el Contratista incluirá un plano de disposición general de dichas instalaciones, que muestre el emplazamiento de las oficinas y todas las instalaciones provisorias que tenga consideradas. Este plano deberá mostrar además los accesos y las áreas de circulación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

En caso que el Contratista requiera mayor superficie de las áreas entregadas, deberá hacer una solicitud por escrito y fundamentada al Propietario, quien analizará y evaluará la situación, y autorizará si procede; esto no implica compromiso alguno de entrega de un área adicional a las consideradas para las instalaciones temporales.

El Contratista será responsable de habilitar y mantener todas las instalaciones temporales necesarias tales como oficinas, sala de reuniones, baños, bodegas, casas de cambio, bodegas de repuestos y herramientas, talleres, área de primeros auxilios, estacionamientos, áreas de acopio de material y cualquier otra instalación que requiera el Contratista para la ejecución del trabajo.

El Contratista deberá mantener ordenado, libre de escombros, basura y de desechos, todas las áreas de acopio, de almacenamiento y de trabajo en sus instalaciones temporales, como también todos los caminos dentro de dichas áreas.

El Contratista deberá, al momento de la desmovilización, retirar de las áreas asignadas todas sus instalaciones temporales.

- Instalaciones y Área de Almacenamiento Temporal

Tras la desmovilización, los terrenos ocupados previamente por las instalaciones temporales del Contratista y el área de almacenamiento serán retornadas a su condición previa original a la construcción o mejor. Este requisito también se aplicará a todos los campamentos temporales, módulo de oficina, módulo de comedor, caminos, estacionamientos, almacenes, canteras, sistema de pararrayos, sistema de drenajes, áreas de almacenamiento e instalaciones temporales, que haya sido suministrado por el Contratista o por el Propietario.

Áreas y edificaciones para mantenimiento básico de equipos de construcción, con su correspondiente preparación de pisos y medidas para evitar derrames y contaminación, así como protección durante las lluvias de acuerdo a los estándares y procedimientos del proyecto.

- Recinto de Almacenamiento

El adecuado almacenamiento hermético, para materiales, herramientas y equipos que estén expuestos a sufrir daños por el clima. La ubicación de los recintos de almacenamiento debe ser acordado con el Propietario antes que su almacenamiento comience. Estos recintos se mantendrán para el almacenamiento de los materiales aprobados y para ningún otro propósito.

- Energía para la Construcción

La energía temporal (auto-generación) necesaria para la operación de las instalaciones de faena y la requerida para la construcción y/o cumplimiento del alcance del Contrato, será proporcionada por el Contratista.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

La generación de energía in situ está permitida, con unidades de generación eléctrica diesel, siempre que tal energía se obtenga mediante el uso de dichos equipos adecuadamente instalados y con aislamiento acústico que cumpla con las regulaciones de seguridad internacionales y del Proyecto. Todos los equipos de generación deberán contar con un sistema de contención secundario (bandejas), con una capacidad del 110% del volumen total de almacenamiento de combustible.

El sistema de distribución eléctrica del Contratista, sistema de iluminación y las conexiones deben ser instalados de manera técnicamente adecuados, mantenerse en condiciones satisfactorias, cobertura y protección contra vientos, lluvias y nieve, comunes en la zona, cumpliendo con los estándares y procedimientos del proyecto.

No se agregará ningún peso a ningún tipo de cable eléctrico y ningún elemento, escalera o similares deberán apoyarse o amarrarse a los cables. Los cables de alimentación temporal usados por el Contratista deben colocarse de forma que no causen ningún peligro de tropiezo. (Instalados al menos 2.5 metros por encima o colocarlos fuera de los pasillos o lugares de tránsito).

- Suministro de energía, iluminación y calefacción a instalaciones temporales.

Todas las instalaciones eléctricas dentro de los edificios temporales deben estar de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional y NFPA.

Antes que el Contratista conecte cualquier aparato eléctrico a cualquier toma de corriente, se asegurará de que el aparato esté en buenas condiciones y que esté equipado con un cable adecuado, incluyendo conductor neutro nominal y totalmente aislado y conductor de tierra para protección.

- Agua Potable

El suministro de agua potable y la distribución a puntos de consumo se deberá realizar en receptáculos adecuados, así mismo, acompañados de recipientes adecuados para su consumo. Se deberán presentar los certificados de origen y las pruebas de potabilidad correspondientes. El agua para beber será suministrada por el Contratista en la cantidad y calidad requerida en las normas de higiene y salud ocupacional.

- Retiro de escombros, residuos no peligrosos y peligrosos, tanto de construcción como domésticos

El Contratista será responsable del manejo y transporte de sus residuos hasta su disposición final, y deberá contratar los servicios de la EPS autorizada y certificada para realizar esta actividad.

El Contratista es responsable de suministrar los contenedores y servicios para transporte, remoción y eliminación de residuos peligrosos y no peligrosos de construcción y escombros.

Los materiales de desechos y demás, tales como escombros generados durante la ejecución del alcance, deberán ser clasificados y depositados en contenedores apropiados, ubicados en sitios

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

cercanos a la obra. Igualmente será responsabilidad del Contratista su retiro, transporte y disposición final.

El Contratista será responsable de la eliminación de todos los residuos que generen los residuos sólidos domésticos no peligrosos, deberán ser clasificados y transportados adecuadamente al área de acopio temporal de la obra hasta su disposición final.

Los efluentes domésticos no peligrosos serán transportados a un lugar autorizado y con certificado de disposición final.

Los residuos peligrosos, serán transportados a botaderos autorizados en Lima con certificación final. El Contratista informará al Propietario por escrito de cualquier necesidad de eliminación de residuos peligrosos antes de la remoción de dichos residuos del lugar de Trabajo.

En el caso de los escombros, se coordinara con el Propietario, su manejo y disposición final en botaderos dentro de las instalaciones del proyecto.

El costo de este retiro será por cuenta del Contratista.

- Edificios Temporales

El Contratista deberá proporcionar, operar, mantener y retirar todas las construcciones temporales necesarias para el cumplimiento de su alcance, incluidas las salas de cambio de acuerdo con todos los requisitos del contrato, incluyendo específicamente, pero no limitado a, los adjuntos referentes a los reglamentos incluyendo las condiciones del sitio de trabajo y normas del sitio de seguridad.

Las aguas residuales industriales de las instalaciones temporales de construcción del Contratista y sus operaciones, se almacenaran y eliminaran, a costo del contratista, de acuerdo a los procedimientos del proyecto.

El Contratista deberá proporcionar y operar sus instalaciones de aguas residuales (si hubiera) de forma que evite y elimine olores desagradables y los riesgos a la salud.

El Contratista deberá proporcionar ocho (8) oficinas (contenedores de 40 pies de largo) con alimentación eléctrica, iluminación, internet, 8 escritorios cada uno, estantes para planos y especificaciones y sistema a tierra, con el fin de ser utilizado como oficina y refugio por la Supervisión de Construcción y HSE del Propietario. Cinco (5) deberán ser destinados a Vizcachas y tres (3) a Titire.

- Explosivos y Servicios de Voladura para las operaciones del Contratista

De ser requerido, estos suministros y servicios serán proporcionados por el Contratista.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

El Contratista previamente deberá contar con la debida autorización y permiso mediante resolución de la autoridad competente vigente a la fecha y al área específica de trabajo. Incluido las licencias de todo el personal que realizará los trabajos de voladura.

El Contratista será también responsable por:

El cálculo de las voladuras, diseño de la(s) malla(s), definición de tipo y cantidad de explosivos, secuencia de disparo y supervisión de las voladuras. La excavación en roca se pagará por m3 geométrico según planos. El Proyecto no será responsable por las sobre excavaciones del Contratista ni de los costos asociados a éstas, como re-banqueo de taludes.

El Contratista será responsable de ejecutar las perforaciones en la roca antes de las voladuras y del retiro de marina luego de éstas.

El Contratista será el único responsable de la excavación producto de las voladuras y de la granulometría que se obtenga.

El Contratista será el único responsable de proporcionar el vehículo de transporte de explosivos y "camión fábrica" el cuál, deberá cumplir con las normas legales, estándares y procedimientos del proyecto para este tipo de actividades.

El Contratista será el único responsable de la programación de las voladuras de acuerdo a su Plan de Ejecución. El Contratista será el único responsable de atrasos en su programa por descoordinaciones en la programación de las voladuras.

El Plan de Ejecución del Contratista deberá incluir su Plan de Manejo de Explosivos que permitirá planificar al Contratista su contrato de explosivos. Este se deberá presentar en una tabla donde se muestre al menos: Tipos, cantidades, áreas y fechas en que se requieren los explosivos. El Contratista deberá además presentar un plan y procedimiento preliminares de voladuras. Este plan deberá cumplir los requerimientos legales, de seguridad y ambientales del Perú.

El Contratista estará encargado de suministrar los explosivos, incluyendo su almacenamiento, manipulación y transporte.

El almacenamiento de los explosivos se hará en los polvorines gestionados e implementados por el Contratista. En caso que el Contratista requiera almacenamiento de explosivos en otros polvorines para facilidad de construcción, estos polvorines temporales serán construidos en acuerdo con las normas legales que rigen este tipo de instalaciones. La implementación y operación de éstos será a costo del Contratista.

El Contratista será responsable de la carga de los explosivos en las perforaciones y la ejecución de las voladuras, incluyendo la seguridad pre y post voladura.

La interfaz entre el Contratista y el proveedor de explosivos y voladuras deberá quedar documentada por medio del sistema de control de calidad del Contratista.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

- Manejo de lodos y agua de las perforaciones

El Contratista debe elaborar un procedimiento para el manejo de lodos y aguas, el cual debe formar parte del Plan de Manejo Ambiental que deberá presentar el contratista previo al inicio de los trabajos.

Las medidas a considerar en el manejo de lodos y aguas generadas son:

Poza de lodos impermeabilizada con geomembrana

Re uso del agua en el proceso de perforación

Los aditivos, aceites y grasas empleados deben ser orgánicos

En caso sea necesario podría también considerarse como contingencia el empleo de una poza con una mayor dimensión (colectora)

Al momento del cierre retirar la geomembrana y cerrar la poza (encapsulamiento del lodo).

- Instalaciones Sanitarias

El Contratista será responsable de todas las instalaciones sanitarias temporales, incluidos los servicios de limpieza, almacenamiento y eliminación de aguas residuales. Las instalaciones sanitarias en los edificios deberán ser operadas con agua corriendo y los efluentes serán recogidos y almacenados temporalmente en tanques para su eliminación. Los baños químicos pueden ser utilizados fuera de los edificios.

Todos los baños químicos se deberán limpiar y mantener a diario. Todos los baños temporales se mantendrán en estado sanitario constantemente y deberán cumplir todas las normas sanitarias u otras normativas aplicables. Los sanitarios portátiles podrán ser utilizados en áreas de construcción y fabricación, siempre y cuando se atiendan y mantengan regularmente. Antes del término del Trabajo, todas las instalaciones sanitarias deberán ser retiradas y sus áreas desinfectadas y rellenadas.

- Combustibles y Lubricantes

Todo el combustible necesario para cumplir con el Alcance de Trabajo, será suministrado por el Contratista. El Contratista será responsable del transporte del combustible hasta sus equipos en cisternas adecuadas para el propósito y que cumplan con los requerimientos y estándares del Proyecto.

El Contratista será responsable de suministrar combustible a los vehículos de la supervisión del Propietario (ambulancia y respuesta de emergencias

El Contratista será responsable de proyectar y actualizar sus necesidades de combustible, de acuerdo con su Plan de Ejecución, el que deberá incluir su Plan de Manejo de Combustibles. Este plan deberá identificar al menos: tipos y cantidades de combustibles y lubricantes requeridos, fuentes y costos

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

para su abastecimiento y un plan detallado para su manejo, transporte y almacenamiento. Este plan deberá cumplir los requerimientos legales, de seguridad y ambientales del Perú.

El Contratista cobrará el costo del combustible abastecido por minoristas. Para esto el Contratista deberá presentar su costo real, respaldado por las respectivas facturas y consumos.

Los aceites, grasas y materiales similares deberán almacenarse en recipientes no inflamables o edificios o en recintos cercados a distancia de otros materiales combustibles, de acuerdo a las normas vigentes y/o aprobadas por el Propietario.

La señalética “No fumar” será proporcionada a cargo del Contratista y desplegada prominentemente en las áreas donde se almacenen materiales inflamables. Además, el Contratista deberá proveer y mantener extintores de incendio adecuados en esas zonas.

El Contratista suministrará todo el combustible necesario para los equipos y herramientas requeridas para cumplir con el alcance, los vehículos automotores, camionetas, autobuses y los vehículos autorizados para circular en las instalaciones del proyecto, así como, calefacción, ventilación y aire acondicionado de sus instalaciones temporales. Las instalaciones o equipos para dispensar el combustible así como las operaciones de carguío, deben estar apropiadamente acondicionadas para tal fin y aprobada por el Propietario.

Todos los materiales combustibles serán almacenados en una instalación de almacenamiento de productos inflamables/químicos proporcionados por el Contratista. La instalación de almacenamiento estará en conformidad con lo indicado en la NFPA, de color claro y con la señalización necesaria.

El Contratista deberá contar con dispositivos para control de derrames de combustibles y lubricantes, certificados y en cantidades suficientes de acuerdo a las normas internacionales para dicho control.

- Instalaciones para Comunicaciones

El Contratista proporcionará y operará todos los medios de comunicación, incluyendo, pero no limitado a teléfonos, faxes, y radios los que deben ser aprobados por el Propietario.

No hay disponibilidad de líneas telefónicas en la zona del Proyecto. El Contratista será responsable de las conexiones, líneas de distribución, paneles y cualquier otro equipo que el Contratista considere necesario para las operaciones de su alcance. El Contratista será responsable por todos los cargos por uso y fijos asociados con líneas contratadas por el Contratista.

- Aire Comprimido y Gases

El Contratista será responsable por el suministro de los equipos para aire comprimido, los cuales deberán ser sometidos a las certificaciones pertinentes para poder ser utilizados en el Proyecto. Los demás tipos de gases a ser utilizados, deberán ser sometidos para la aprobación del Propietario,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

previa demostración que cumplan con instalaciones de almacenaje, manejo y transporte según las características del gas a utilizar.

- Área, Caminos y Estacionamientos Temporales

El Contratista será responsable de preparar y mantener todos los caminos a nivel de transitabilidad y las zonas de estacionamiento que considere necesario para el acceso y estacionamiento en las zonas de instalaciones temporales, áreas de construcción, y entre áreas. Los caminos y áreas de estacionamiento preparados por el Contratista se construirán de forma tal de proveer seguridad adecuada para la circulación de vehículos ligeros, pesados y equipos. Los caminos temporales del Contratista deben ser construidos de manera tal que garanticen la prevención de daños a los caminos permanentes, instalaciones y estructuras subterráneas.

En las vías de accesos donde existan viviendas rurales y/o población, el Contratista deberá controlar estrictamente la generación de polvo manteniéndolas regadas constantemente, evitando así, cualquier impacto social, queja o reclamo por parte de la población.

El Contratista deberá mantener sus caminos temporales y áreas de estacionamiento con regularidad, y regará todos sus caminos como medida de reducción de polvo.

El Contratista deberá restaurar las áreas ocupadas por caminos temporales y áreas de estacionamiento el término del Trabajo.

El Contratista proporcionará su propia seguridad para el Sitio de Trabajo. Los perímetros de seguridad específicos del Sitio de Trabajo y la (s) garita (s) de acceso a las áreas de Trabajo, de ser requeridas por razones de seguridad, serán proporcionadas por el Contratista. El Propietario no se responsabilizará de cualquier pérdida, sustracción o daño dentro de las instalaciones temporales y/o equipos del Contratista. El Propietario sólo será responsable del control de ingreso y salida del personal en las casetas que establecerá el Propietario.

- Manejo de Materiales y Maniobras de Levante

El Contratista deberá proporcionar y operar todas las grúas y otros equipos necesarios para la manipulación, transporte, descarga y recepción de los materiales, herramientas y equipos suministrados, para el cumplimiento del alcance del contrato. El Contratista deberá suministrar, de manera oportuna, el programa de izajes de carga y descargas, así como, los protocolos correspondientes.

El Contratista deberá proveer el suministro, montaje, mantenimiento y retiro de las alcantarillas y otros medios de acceso al Trabajo.

Protección climática de los Trabajos y cualquier método necesario para permitir la continuación del trabajo durante períodos de mal tiempo. Se debe incluir la provisión de los refugios contra tormentas eléctricas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

Herramientas menores y manuales, deberán ser suministradas en la cantidad y calidad que permita asegurar los rendimientos y calidad requerida para el Proyecto, así acordada por el Contratista y el Propietario. Todas las herramientas deberán ser certificadas.

Todos los elementos estándares de consumo y de reposición para construcción. Iluminación temporal. Suministro y operación para permitir que el trabajo se realice de forma segura, independientemente de las condiciones de iluminación ambiental.

Elementos de Seguridad del Personal, deban ser suministrados bajo las especificaciones internacionales establecidas para el tipo de trabajo que se realiza dentro del alcance del Contrato. El Contratista proveerá a su personal con todo el EPP y la ropa térmica adecuados para trabajar en Alta Montaña y protegerlos del frío, viento, lluvias, ruido y otros.

Permisos para instalaciones temporales. El Contratista es el único responsable de obtener todos los permisos, licencias y aprobaciones gubernamentales por sus instalaciones temporales que se encuentren dentro y fuera de los límites del proyecto. Es responsabilidad exclusiva del Contratista asegurar de que estas instalaciones sean proporcionadas, operadas, mantenidas y eliminadas de acuerdo con las leyes y reglamentos.

El Contratista debe proporcionar señalizaciones para control de tráfico, dirección y para identificar las áreas del Proyecto. Las señalizaciones se deberán basar en las normas de señalización del MTC del Perú y serán aprobadas por el Propietario antes de su instalación.

- Bodegaje de Materiales

El Contratista deberá proporcionar almacenamiento adecuado para los materiales, herramientas y equipos bajo su cuidado, custodia y control que sean susceptibles a dañarse con el clima.

La ubicación de cualquier otro recinto de almacenamiento debe ser acordado con el Propietario antes de ser implementado. Los recintos para bodegaje deberán mantenerse para el almacenamiento de materiales aprobados y no para otros propósitos.

Estas instalaciones serán de responsabilidad del Contratista, las que administrará y operará de acuerdo a sus necesidades y a su plan de ejecución. Especial cuidado deberá considerar para aquellos materiales que requieran estar protegidos de las condiciones climáticas extremas (lluvia, bajas temperaturas, radiación solar, polvo debido a fuertes vientos, etc.).

- Transporte Dentro y Fuera del Sitio

El transporte del personal del Contratista se podrá hacer sólo en vehículos de las empresas pertenecientes al listado de empresas de transporte aprobadas del Proyecto. El transporte del personal, debe ser realizado a cuenta del Contratista. El Contratista deberá hacer uso y permanecer en las instalaciones del campamento de Tucari de manera obligatoria como medida de control de fatiga. Todo el personal de terreno, incluido staff y obreros, debe pernoctar en el Campamento de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

Tucari. En caso se requiera salir del proyecto pasada las 4:30 pm, esta deberá ser debidamente justificada sólo en caso de emergencias y aprobada por el Propietario, mediante un permiso debidamente firmado por las personas autorizadas, las cuáles, serán designadas por el Propietario.

Los vehículos utilizados para transporte de personal deberán cumplir con lo estipulado en el nuevo RITRAN.

- Instalaciones de Primeros Auxilios: Primera Respuesta

Como complemento a lo indicado en la Sección 3.1, el Contratista deberá suministrar las instalaciones y equipos necesarios para la atención de los primeros auxilios como “primera respuesta” antes de que llegue el personal médico calificado. Esto incluye, Estaciones de Emergencia con equipamiento mínimo según el Manual de HSE del proyecto en las zonas de trabajo, así como una brigada de respuesta de emergencias

- Rotación de Personal

Todos los trabajadores, sin excepción, deberán trabajar bajo una misma rotación de turnos basado en un régimen de 14 x 7 días, debido a las condiciones climáticas y geográficas existentes en la zona de Alta Montaña (temperatura ambiental, lluvias, nieve, vientos, altura y otros). No se aceptará diferencia entre locales y foráneos en las rotaciones de personal.

- Suministro de Agregados, Cemento, Concreto y RCC

El Contratista proveerá el agregado, cemento y todo lo necesario para la producción de RCC (Roller-Compacted Concrete) que las obras requieran, de la forma que mejor satisfaga los requerimiento del proyecto y las especificaciones técnicas.

El Contratista será el responsable de asegurar el suministrar todo el acero de refuerzo que sea requerido para el concreto armado. Este material deberá estar en concordancia con la especificación técnica de concreto N° MQ11-02-TE-0000- SC0001, Especificación Técnica de Concretos.

El Contratista será responsable de realizar todas las coordinaciones de su trabajo de tal forma que la disponibilidad de concreto y RCC cubra las necesidades de este suministro para este Contrato.

El Contratista deberá mantener un programa actualizado del requerimiento de concreto y RCC en concordancia con el plan de ejecución de las obras, de tal forma que disponga del concreto de acuerdo a las fechas programadas.

El Contratista será el responsable de asegurar el suministro y transporte del concreto y RCC a pie de obra, teniendo para ello todo listo y todas las preparaciones que sean necesarias para recepcionar este suministro. En caso de requerirse una bomba de concreto, ésta será aporte del Contratista a su costo.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

El Contratista tendrá a su cargo el mantenimiento de todos los caminos propios de sus obras, que hayan sido construidos o reacondicionados, con motivo de acceder al lugar de los trabajos, velando que estén en buen estado, incluyendo el riego para disminuir las emisiones de polvo.

- Material de Empréstito

Como complemento a lo indicado en la sección 3.1, el Contratista deberá ejecutar la explotación y extracción de material de empréstito para la preparación del material de relleno.

El material de relleno deberá ser obtenido, como primera opción en el sector de ejecución de los trabajos, y como segunda, en las canteras disponibles ubicadas en un radio máximo de 5.000 metros. En cualquiera de las opciones, el relleno deberá cumplir con los requisitos de calidad establecidos en las especificaciones técnicas relacionadas.

El Contratista deberá prever todas las operaciones, procesos y actividades necesarias que estime conveniente para lograr la calidad requerida del relleno, esto es chancado, zarandeo, clasificación y lavado.

El Contratista deberá controlar sus emisiones de material particulado y las aguas de escorrentía asociadas a su trabajo de explotación de la cantera.

- Equipos para la Construcción

El Contratista debe suministrar los equipos en cantidad, calidad, antigüedad y capacidades que demuestren en continuo desarrollo del alcance del Contrato, con los rendimientos y calidad del Trabajo a ejecutarse. Todos los equipos a ser utilizados, tanto móviles como fijos deberán cumplir con los estándares técnicos y deberán ser certificados por empresas especializadas autorizadas por el Propietario o su representante.

El Contratista deberá asegurar el funcionamiento, operatividad y disponibilidad mecánica de los equipos para garantizar el cumplimiento del programa de ejecución y evitar cualquier impacto en costo-tiempo de la obra.

Ningún equipo será autorizado a ingresar dentro de los límites de Proyecto, sin la debida autorización por parte del Propietario. Bajo ninguna circunstancia será permitido el ingreso de equipos que presenten evidencias de fugas de combustibles, aceites o químicos, que puedan generar daños o impactos al medio ambiente, así mismo, deberán disponer de los accesorios y dispositivos para el control de derrames de productos químicos.

- Servicios Topográficos, Control y Aseguramiento de Calidad

Será de estricta responsabilidad por parte del Contratista el suministro de los servicios de topografía en cantidad y calidad suficientes que permitan la certeza que las obras que forman parte de este contrato se realicen de manera oportuna y bajo los controles dimensionales adecuados. Así mismo,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

los medios y tecnologías de punta necesarios para realizar los controles de calidad, acompañados de los protocolos y registros pertinentes. Ningún trabajo deberá ser ejecutado sin los controles y con los equipos apropiados debidamente certificados por autoridades calificadas.

4.0 CONSTRUCCIÓN

El Contratista deberá ejecutar el Trabajo de acuerdo con los requerimientos del Contrato, con especial atención al Adjunto C – Reglas del Sitio de Trabajo.

El Contratista será responsable de todo el trabajo de Obras para el presente Contrato garantizando el cumplimiento del programa y plan de trabajo propuesto y aprobado.

4.1 Caminos y Accesos

Se realizará desde Moquegua tomando el camino público existente hacia el cruce de Torata, continuando por la carretera Bi-nacional Puno-Desaguadero-Bolivia hasta Titire, Aruntaya y Presa Vizcachas. La longitud aproximada Moquegua-Presa Vizcachas es de 210 km, con un tiempo de recorrido de 3.5 horas (ver plano PLA-00688-QUE-AAQSA-2016). Como se mencionó anteriormente, para trasladarse por estas vías se debe considerar las normas nacionales de transito, así como el cumplimiento del RITRAN del proyecto. Ver plano MQ12-02-SK-6010-CE6102 para los caminos existentes de acceso.

El Contratista será responsable de construir, acondicionar y mantener, a su costo, todos los caminos de construcción y áreas de estacionamientos que requiera para ejecutar su trabajo. Esto incluye los caminos y estacionamientos en el área de sus instalaciones temporales y caminos de acceso a sus áreas o frentes de trabajo.

Los caminos construidos por el Contratista deberán estar de acuerdo al criterio de diseño N° MQ11-02-DC-0000-CE0002, Criterio de Diseño Civil Obras de Construcción. Estos caminos deberán permitir el tráfico seguro y adecuado de vehículos y equipos livianos y pesados, de acuerdo a los estándares del Proyecto.

Los caminos de construcción del Contratista se deberán construir de tal modo que eviten dañar otros caminos existentes, e instalaciones y estructuras enterradas.

El Contratista será responsable de suministrar, instalar y mantener, a su costo, los letreros y señaléticas de todos sus caminos de construcción y áreas de trabajo.

El Contratista deberá proporcionar letreros para el control del tránsito de vehículos en sus caminos propios, y letreros de advertencia para identificar las áreas de trabajo asignadas en el Proyecto. Los letreros y señaléticas deberán estar basados en los estándares establecidos para el Proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

4.2 Constructibilidad

El Contratista será responsable de suministrar un plan de estrategia de construcción global así como los requerimientos de mano de obra y equipos estimados con el fin de ejecutar el trabajo en forma segura como se establece, dentro de los hitos del programa y según las prioridades que establezca el Propietario para este Contrato.

El Contratista deberá ejecutar el Trabajo según las especificaciones, códigos y normas aplicables, incluidos los códigos locales y planos para construcción (IFC) emitidos por el Propietario para el Trabajo. Una vez recibidos estos documentos y planos, el Contratista deberá notificar de inmediato al Propietario en caso de existir discrepancias o información faltante o incompleta. El Contratista será responsable de entregar al Propietario los planos finales 'as- built'.

El Contratista establecerá el lugar y el nivel de líneas de servicio, si las hubiera, en el Sitio de Trabajo, y deberá avisar al Propietario en caso de encontrarse hallazgos antes de iniciar el Trabajo, y tomar todas las precauciones para asegurarse de que no existan líneas de servicios desconocidas.

- Cuando se produzcan hallazgos desconocidos, deberá avisarse de inmediato al
- Propietario y confirmar los hallazgos por escrito.
- Cuando el Trabajo involucre romper o conectarse a servicios existentes, el Trabajo deberá ejecutarse según lo ordene el Propietario.
- Deberán registrarse los lugares, incluidas las cotas de los servicios que sean mantenidos, re-ruteados o abandonados.
- En caso de que se encontrasen restos arqueológicos, el Trabajo deberá discontinuarse en esa área, aislarla e informar al Propietario con la debida verificación por escrito.

El Contratista evaluará la actual propuesta de diseño y ruteo, e investigará alternativas que pudieran involucrar una mejora potencial para los costos o el programa. Esta evaluación deberá considerarse un proceso continuo a lo largo de la ejecución de la construcción.

El Contratista transportará todo el material de excavación que se considere inapropiado para relleno a las áreas designadas para eliminación de desechos (botaderos) dentro de los límites de batería del Contrato. El Contratista será responsable de preparar y mantener los botaderos.

Solo como medida de contingencia, respecto a las fechas de aprobación de permisos para uso de explosivos, El Contratista evaluará y propondrá alternativas constructivas al uso de voladura en roca, como trabajar usando excavadoras con martillo. Estas alternativas deberán ser presentadas al Propietario para su revisión y aprobación en el Plan de Ejecución de la Propuesta Técnica

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

4.3 Análisis de Riesgo y Plan de Contingencia

El Contratista deberá facilitar, liderar y reportar, según estándares aprobados por el Propietario, las conclusiones de un análisis de riesgo para la ejecución de las obras. Esta actividad debe considerar también la identificación de riesgos, evaluarlos y proponer planes de mitigación, manejo, planes de emergencia y de contingencia, para monitoreo. Además deberá considerar dentro de sus alcances la revisión y validación de los compromisos medioambientales o con comunidades, a objeto que estos sean incorporados durante la construcción.

Refugios contra Tormenta Eléctricas: Será responsabilidad del Contratista desarrollar e implementar planes de contingencia e infraestructura apropiada para proteger a su personal contra tormentas eléctricas, de acuerdo a lo establecido en el Adjunto D, Owner's Health, Safety and Environmental Program, Practices and Procedure.

El Contratista deberá considerar el suministro a su costo de refugios satélites en los frentes de trabajo donde no exista otra ad hoc para proteger a su personal contra tormentas eléctricas. Estos refugios satélites deberán estar de acuerdo a lo mostrado en el plano N° MQ09-02-DR-0000-IN1041.

4.4 Medio Ambiente

Como se mencionó en el punto 3.1, el Contratista deberá presentar un Plan de manejo Medio Ambiental, acorde a lo indicado en el Adjunto D del paquete de contrato. Este Plan debe ser revisado y aprobado por el Propietario antes del inicio de las actividades.

Las actividades y emplazamientos de construcción serán planificadas tal de reducir las áreas a intervenir. El personal de desbroce del Contratista deberá ser capacitado sobre el reconocimiento de los límites preestablecidos de los trazos donde se ejecutarán obras, de manera que no sean desbrozados innecesariamente sectores ubicados fuera del área predeterminada. El material obtenido del desbroce que no sirva con fines constructivos será ubicado en zonas de acopio o esparcido, en áreas autorizadas por el Propietario, que requieran protección contra efectos erosivos. Donde el Trabajo requiere remover especies de flora silvestre, el Contratista comunicará oportunamente al Propietario para que este determine la remoción cuidadosa de los individuos aceptables, si corresponde.

Queda estrictamente prohibida la recolección o comercialización de especies silvestres por parte del Contratista y su personal.

El Contratista observará el estricto cumplimiento de las exigencias de salud, seguridad y medioambiente y evaluación del riesgo medioambiental, además del reglamento de relaciones comunitarias según lo estipulado en el Contrato.

El Contratista será responsable de adherirse al EIA lo que incluye, pero no se limita, al control de escorrentías de aguas lluvia, protecciones de ríos y quebradas, control de polvo, protección o reubicación de la flora y fauna, e identificación y protección de sitios arqueológicos si existieran.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

El Contratista deberá proveer e instalar todas las protecciones necesarias en taludes y cunetas para controlar los desprendimientos de materiales o rocas y evitar que estas lleguen a las quebradas o cursos naturales de aguas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

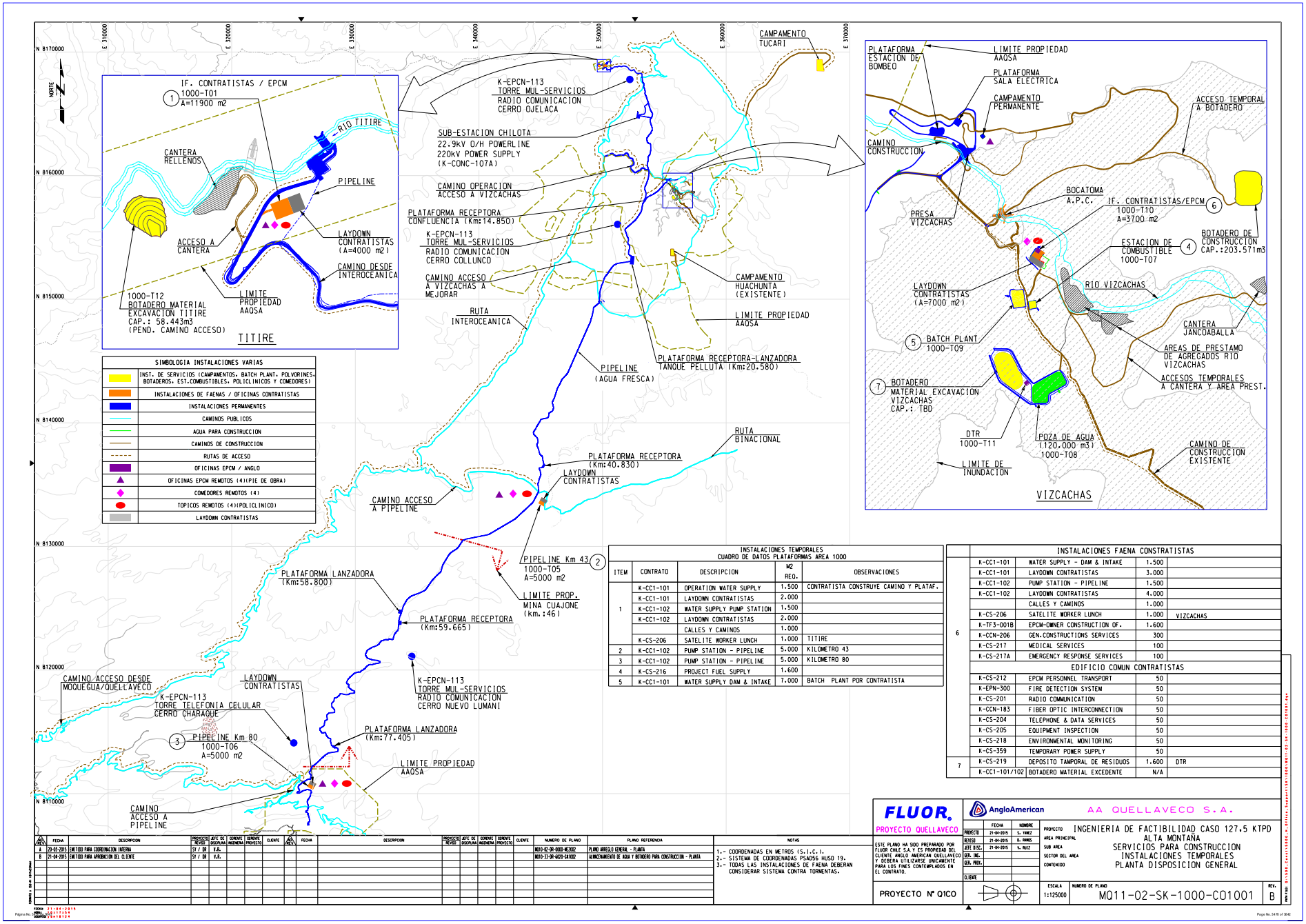
ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

ANEXO 1: MQ11-02-SK-1000-CO1001 Servicios para Construcción – Planta Instalaciones Temporales

.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



SIMBOLOGIA INSTALACIONES VARIAS	
	INST. DE SERVICIOS (CAMPAMENTOS, BATCH PLANT, POLVORINES, BOTADEROS, EST.COMBUSTIBLES, POLICLINICOS Y COMEDORES)
	INSTALACIONES DE FAENAS / OFICINAS CONTRATISTAS
	INSTALACIONES PERMANENTES
	CAMINOS PUBLICOS
	AGUA PARA CONSTRUCCION
	CAMINOS DE CONSTRUCCION
	RUTAS DE ACCESO
	OFICINAS EPCM / ANGLO
	OFICINAS EPCM REMOTOS (4)(PIE DE OBRA)
	COMEDORES REMOTOS (4)
	TOPICOS REMOTOS (4)(POLICLINICO)
	LAYDOWN CONTRATISTAS

INSTALACIONES TEMPORALES
CUADRO DE DATOS PLATAFORMAS AREA 1000

ITEM	CONTRATO	DESCRIPCION	M2 REQ.	OBSERVACIONES
1	K-CC1-101	OPERATION WATER SUPPLY	1.500	CONTRATISTA CONSTRUYE CAMINO Y PLATAF.
	K-CC1-101	LAYDOWN CONTRATISTAS	2.000	
	K-CC1-102	WATER SUPPLY PUMP STATION	1.500	
	K-CC1-102	LAYDOWN CONTRATISTAS	2.000	
		CALLES Y CAMINOS	1.000	
	K-CS-206	SATELITE WORKER LUNCH	1.000	TITIRE
2	K-CC1-102	PUMP STATION - PIPELINE	5.000	KILOMETRO 43
3	K-CC1-102	PUMP STATION - PIPELINE	5.000	KILOMETRO 80
4	K-CS-216	PROJECT FUEL SUPPLY	1.600	
5	K-CC1-101	WATER SUPPLY DAM & INTAKE	7.000	BATCH PLANT POR CONTRATISTA

	INSTALACIONES FAENA CONSTRATISTAS			
6	K-CC1-101	WATER SUPPLY - DAM & INTAKE	1.500	
	K-CC1-101	LAYDOWN CONTRATISTAS	3.000	
	K-CC1-102	PUMP STATION - PIPELINE	1.500	
	K-CC1-102	LAYDOWN CONTRATISTAS	4.000	
		CALLES Y CAMINOS	1.000	
	K-CS-206	SATELITE WORKER LUNCH	1.000	VIZCACHAS
	K-TF3-001B	EPCM-OWNER CONSTRUCTION OF.	1.600	
	K-CCN-206	GEN.CONSTRUCTIONS SERVICES	300	
	K-CS-217	MEDICAL SERVICES	100	
	K-CS-217A	EMERGENCY RESPONSE SERVICES	100	
	EDIFICIO COMUN CONTRATISTAS			
	K-CS-212	EPCM PERSONNEL TRANSPORT	50	
	K-EPN-300	FIRE DETECTION SYSTEM	50	
	K-CS-201	RADIO COMMUNICATION	50	
	K-CCN-183	FIBER OPTIC INTERCONNECTION	50	
	K-CS-204	TELEPHONE & DATA SERVICES	50	
	K-CS-205	EQUIPMENT INSPECTION	50	
	K-CS-218	ENVIRONMENTAL MONITORING	50	
	K-CS-359	TEMPORARY POWER SUPPLY	50	
7	K-CS-219	DEPOSITO TAMPORAL DE RESIDUOS	1.600	DTR
	K-CC1-101/102	BOTADERO MATERIAL EXCEDENTE	N/A	

REV.	FECHA	DESCRIPCION	PROYECTO REVISO	AFE DE DISCIPLINA	GERENTE INGENIERIA	GERENTE PROYECTO	CLIENTE
A	20-03-2015	EMITIDO PARA COORDINACION INTERNA	SY / DR	V.A.			
B	21-04-2015	EMITIDO PARA APROBACION DEL CLIENTE	SY / DR	V.A.			

NUMERO DE PLANO	PLANO REFERENCIA
M010-02-SK-0000-AE2002	PLANO ARREGLO GENERAL - PLANTA
M010-53-SK-0009-CA1002	ALINEAMIENTO DE AGUA Y BOTADERO PARA CONSTRUCCION - PLANTA

NOTAS
1.- COORDENADAS EN METROS (S.I.C.).
2.- SISTEMA DE COORDENADAS PSAD56 HUSO 19.
3.- TODAS LAS INSTALACIONES DE FAENA DEBERAN CONSIDERAR SISTEMA CONTRA TORMENTAS.

FLUOR.
PROYECTO QUELLAVECO

ESTE PLANO HA SIDO PREPARADO POR FLUOR CHILE S.A. Y ES PROPIEDAD DEL CLIENTE ANGLO AMERICAN QUELLAVECO Y DEBERA UTILIZARSE UNICAMENTE PARA LOS FINES CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO.

PROYECTO N° Q1CO

AngloAmerican
AA QUELLAVECO S.A.

	FECHA	NOMBRE
PROYECTO	21-04-2015	S. YAÑEZ
REVISO	21-04-2015	D. RAMOS
APE DISC.	21-04-2015	V. RUIZ
GER. ING.		
GER. PROY.		
CLIENTE		

PROYECTO: INGENIERIA DE FACTIBILIDAD CASO 127.5 KTPD ALTA MONTAÑA
AREA PRINCIPAL: SERVICIOS PARA CONSTRUCCION
SUB AREA: INSTALACIONES TEMPORALES
SECTOR DEL AREA: PLANTA DISPOSICION GENERAL
CONTENIDO

ESCALA 1:125000
NUMERO DE PLANO MQ11-02-SK-1000-C01001
REV. B

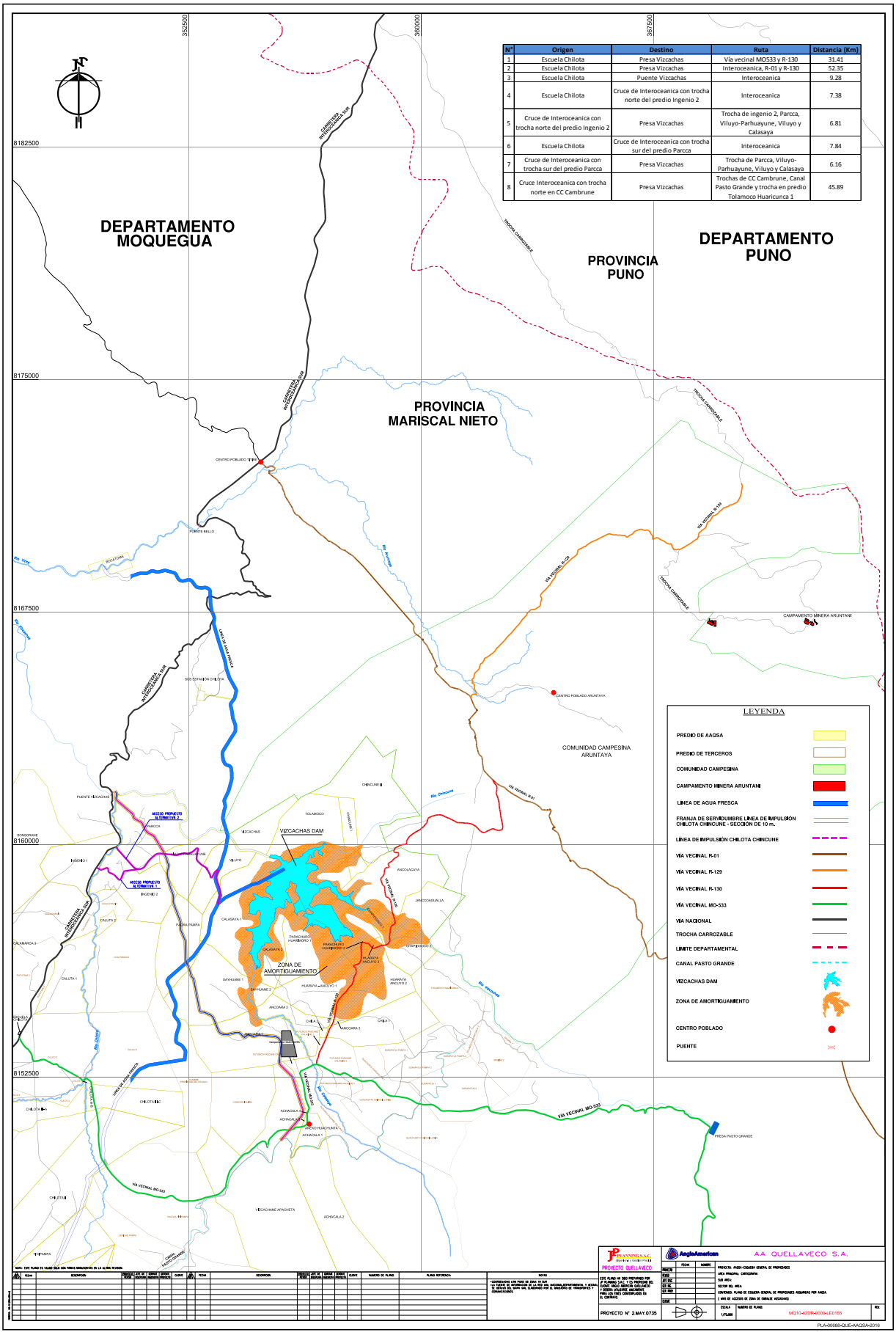
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

ANEXO 2: PLA-00688-QUE-AAQSA-2016_31Mar16 Plano de esquema general de propiedades adquiridas por AAQSA- Vías de accesos Zona Embalse Vizcachas

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



N°	Origen	Destino	Ruta	Distancia (Km)
1	Escuela Chilota	Presa Vizcachas	Vía vecinal MO533 y R-130	31.41
2	Escuela Chilota	Presa Vizcachas	Interoceanica, R-01 y R-130	52.35
3	Escuela Chilota	Puente Vizcachas	Interoceanica	9.28
4	Escuela Chilota	Cruce de Interoceanica con trocha norte del predio Ingenio 2	Interoceanica	7.38
5	Cruce de Interoceanica con trocha norte del predio Ingenio 2	Presa Vizcachas	Trocha de ingenio 2, Parcca, Viluyo-Parhuayune, Viluyo y Calasaya	6.81
6	Escuela Chilota	Cruce de Interoceanica con trocha sur del predio Parcca	Interoceanica	7.84
7	Cruce de Interoceanica con trocha sur del predio Parcca	Presa Vizcachas	Trocha de Parcca, Viluyo-Parhuayune, Viluyo y Calasaya	6.16
8	Cruce Interoceanica con trocha norte en CC Cambrune	Presa Vizcachas	Trochas de CC Cambrune, Canal Pasto Grande y trocha en predio Tolamoco Huaricunca 1	45.89

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

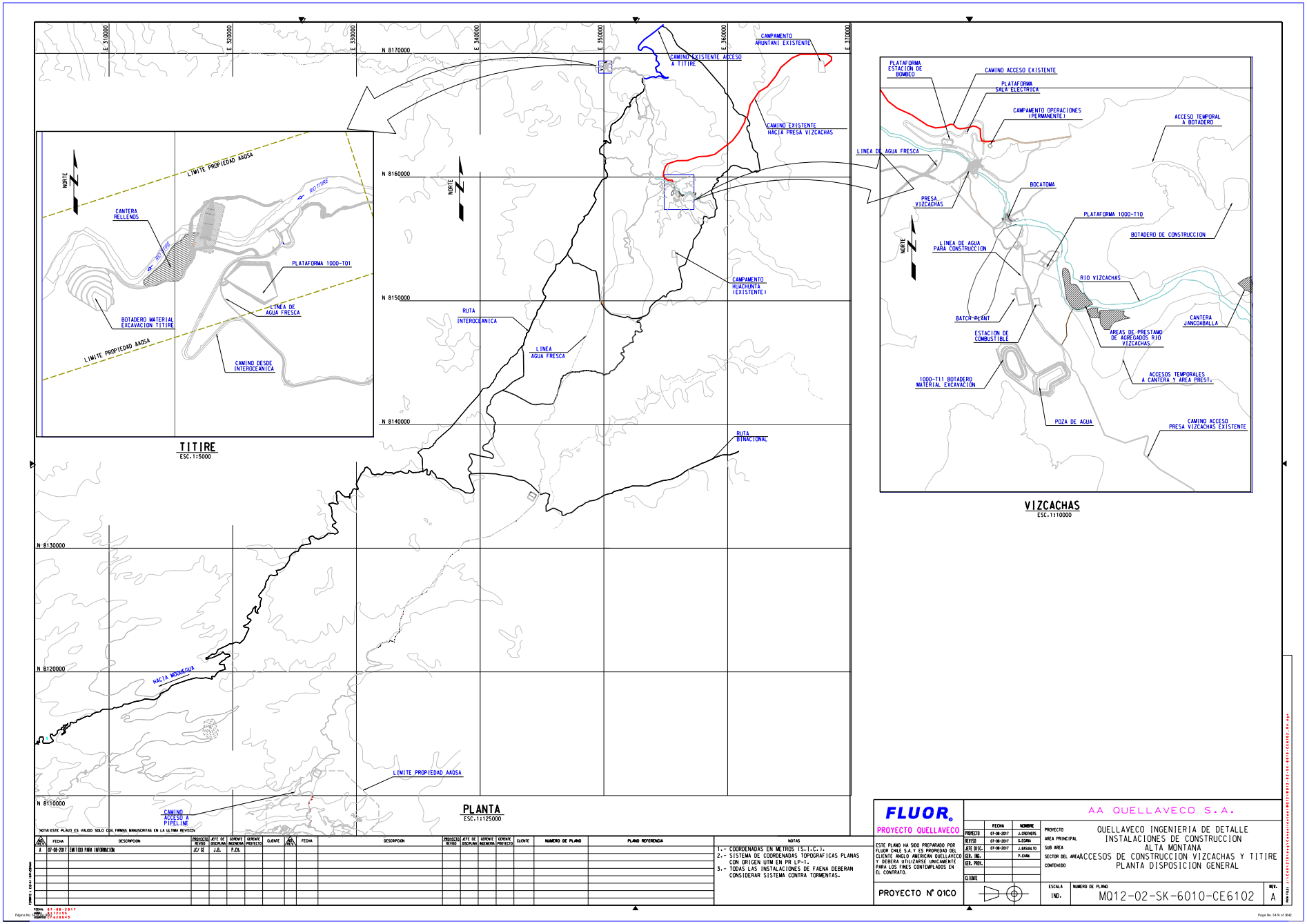
ALCANCE DE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS OBRAS DE LA PRESA VIZCACHAS Y TITIRE

ANEXO 3: MQ12-02-SK-6010-CE6102 ACCESOS DE CONSTRUCCIÓN VIZCACHAS Y TITIRE- PLANTA DISPOSICIÓN GENERAL

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



ANEXO 3
CRONOGRAMA DE HITOS DEL CONTRATO Y REQUERIMIENTOS DE REPORTABILIDAD DETALLADA

EXHIBIT 3
CONTRACT MILESTONE SCHEDULE AND DETAILED REPORTING REQUIREMENTS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 3 – CRONOGRAMA DE HITOS DEL CONTRATO Y REQUERIMIENTOS DE REPORTABILIDAD DETALLADA

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 INTRODUCCIÓN 3
2.0 APENDICES 3

EXHIBIT 3 – CONTRACT MILESTONE SCHEDULE AND DETAILED REPORTING REQUIREMENTS

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 INTRODUCTION 3
2.0 APPENDIXES 3

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 INTRODUCCIÓN

Todo el Trabajo será ejecutado estrictamente por el Contratista de acuerdo con lo descrito en las especificaciones, planos, anexos y otros documentos que por la referencia indicada en la Sección 2.0 de este Anexo 3 – Cronograma de Hitos del Contrato y Requerimientos de Reportabilidad Detallada, forman parte de este Contrato.

2.0 APENDICES

Este Anexo 3 – Cronograma de Hitos del Contrato y Requerimientos de Reportabilidad Detallada, estará constituido por este documento y los siguientes Apéndices, las cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev	Fecha
Apéndice 3A – Cronograma del Desmontaje, Traslado y Mantenimiento de Módulos para Campamento Huachunta (Ex Obrainsa)	N/A	N/A
Apéndice 3B – Cronograma 1er Embalse – Estructura, Tuberías Hidráulicas y Eléctricas Provisionales	02	19Dic19
Apéndice 3C – Formato ET-002 – Requerimientos del Programa	N/A	N/A

FIN DE ANEXO 3 – CRONOGRAMA DE HITOS DEL CONTRATO Y REQUERIMIENTOS DE REPORTABILIDAD DETALLADA

1.0 INTRODUCTION

All Work shall be performed by Contractor in strict accordance with the specifications, drawings, exhibits and other documents, which by the reference set forth in Section 2.0 of this Exhibit 3 – Contract Milestone Schedule and Detailed Reporting Requirements, made a part of this Contract.

2.0 APPENDIXES

This Exhibit 3 – Contract Milestone Schedule and Detailed Reporting Requirements, shall consist of this document and the following Appendixes, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev	Date
Appendix 3A – Schedule of Dismantling, Moving and Maintaining Modules for Huachunta Camp (Ex Obrainsa)	N/A	N/A
Appendix 3B – Schedule 1er Filling – Structure, Hydraulic and Electrical Piping Provisional	02	19Dec19
Appendix 3C – Format ET-002 – Program Requirements	N/A	N/A

END OF EXHIBIT 3 – CONTRACT MILESTONE SCHEDULE AND DETAILED REPORTING REQUIREMENTS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE 3A

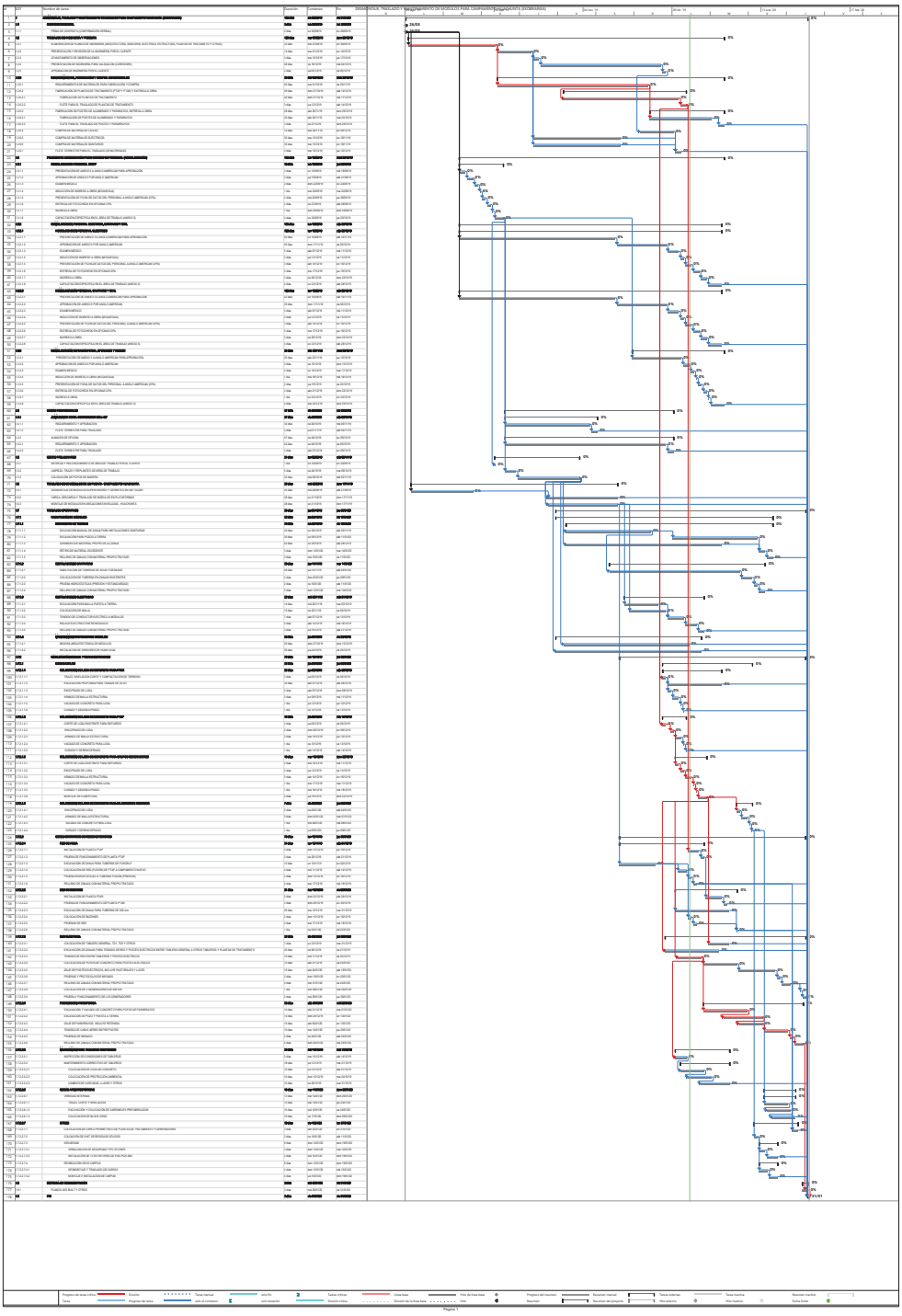
CRONOGRAMA DEL DESMONTAJE, TRASLADO Y MANTENIMIENTO DE MÓDULOS PARA CAMPAMENTO HUACHUNTA (EX OBRAINSA)

APPENDIX 3A

SCHEDULE OF DISMANTLING, MOVING AND MAINTAINING MODULES FOR HUACHUNTA CAMP (EX OBRAINSA)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

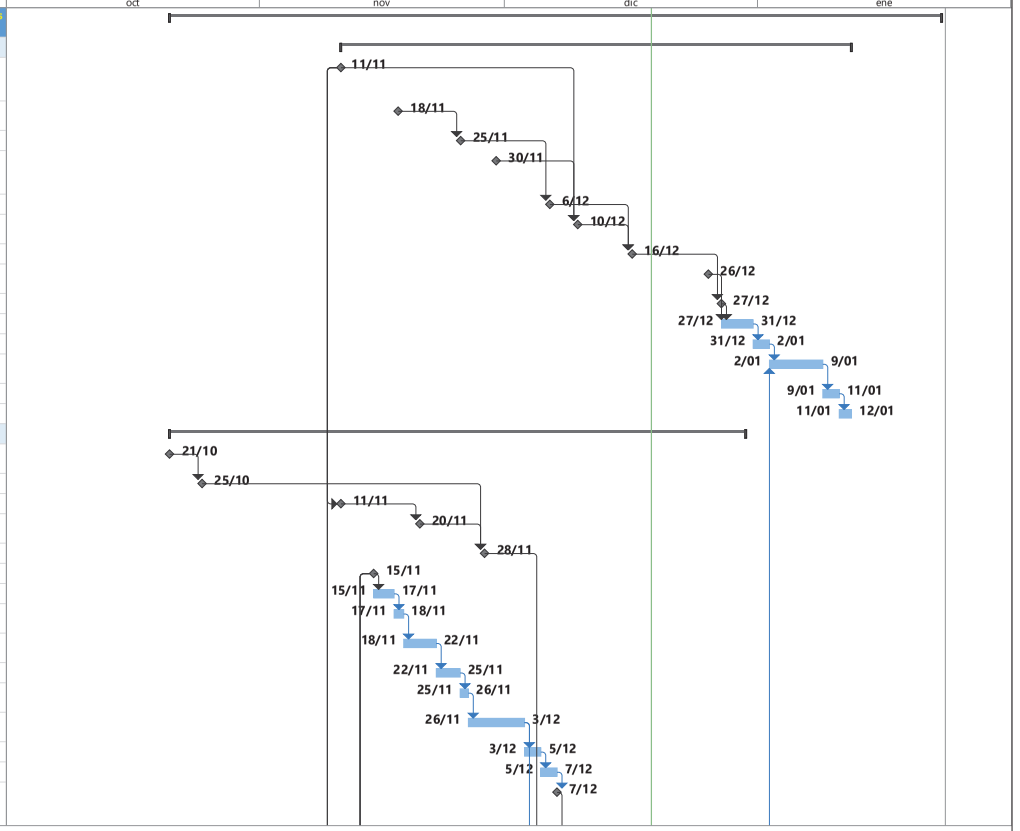
APÉNDICE 3B **CRONOGRAMA 1ER EMBALSE –ESTRUCTURA, TUBERÍAS HIDRÁULICAS Y ELÉCTRICAS PROVISIONALES**	**APPENDIX 3B** **SCHEDULE 1ER FILLING –STRUCTURE, HYDRAULIC AND ELECTRICAL PIPING PROVISIONAL**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

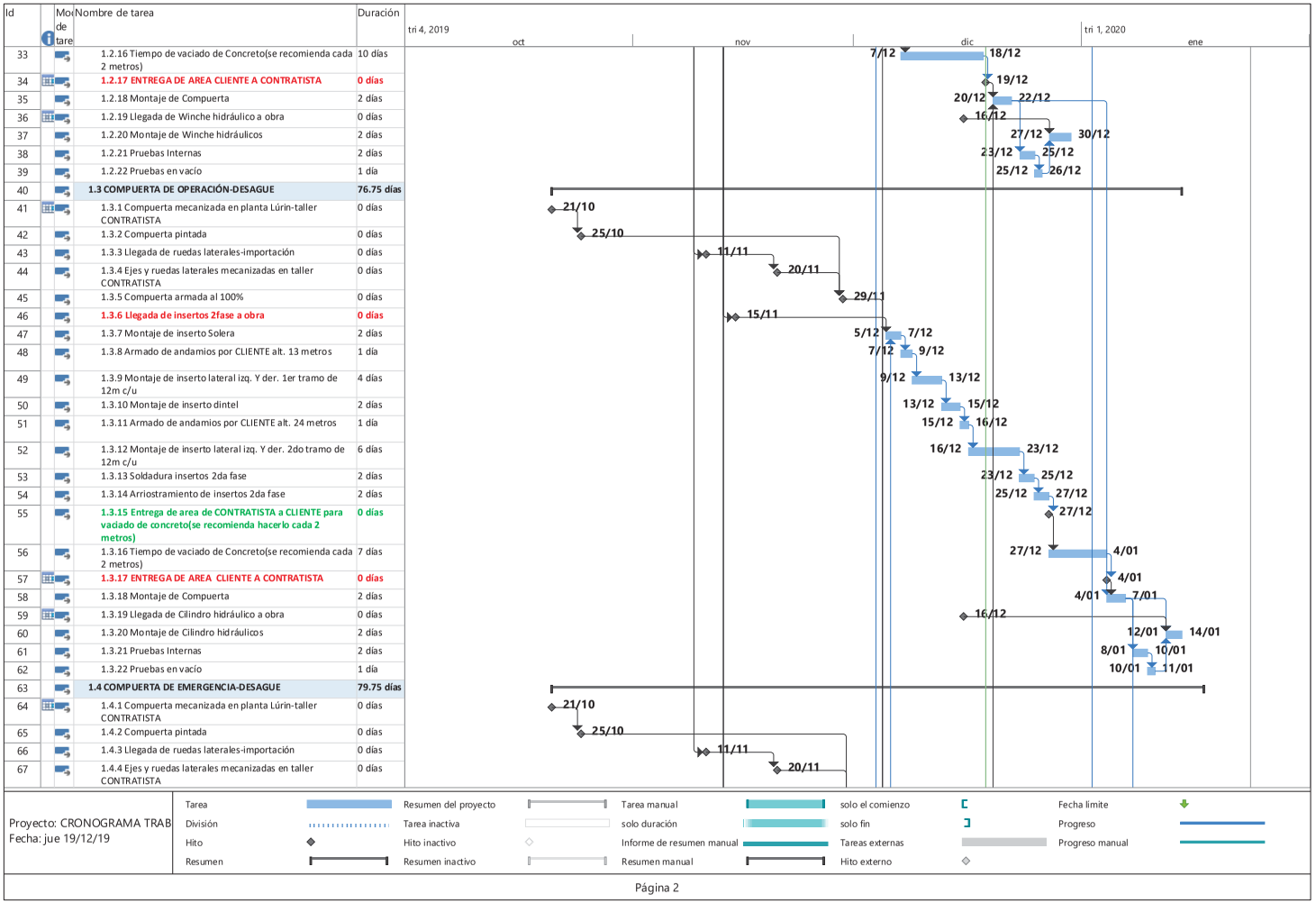
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
1		1 CRONOGRAMA 1ER EMBALSE-ESTRUCTURA, TUB HIDRAULICAS Y ELECTRICAS PROVISIONALES REV.02	84.75 días
2		1.1 COMPUERTA DE CIERRE DEFINITIVO-OBRA DE DESVIO	56 días
3		1.1.1 Llegada de ejes y ruedas pequeñas a taller CONTRATISTA para inicio de mecanizado(importación)	0 días
4		1.1.2 Compuerta mecanizada en planta Lúrin-taller CONTRATISTA	0 días
5		1.1.3 Compuerta pintada	0 días
6		1.1.4 Llegada de Ruedas grandes laterales a taller CONTRATISTA para inicio de mecanizado (importación)	0 días
7		1.1.5 Compuerta con sellos instalados	0 días
8		1.1.6 Ruedas y eje mecanizados en taller CONTRATISTA	0 días
9		1.1.7 Compuerta armada al 100%	0 días
10		1.1.8 ENTREGA DE AREA CLIENTE A CONTRATISTA (insertos de IMCO liberados)	0 días
11		1.1.9 Compuerta en obra	0 días
12		1.1.10 Montaje de Compuerta	3 días
13		1.1.11 Montaje de Cilindros hidráulicos	2 días
14		1.1.12 Conexionado hidráulico y electrico + programación	6 días
15		1.1.13 Pruebas Internas	2 días
16		1.1.14 Pruebas en vacío	1 día
17		1.2 COMPUERTA DE EMERGENCIA-CAPTACIÓN	63 días
18		1.2.1 Compuerta mecanizada en planta Lúrin-taller CONTRATISTA	0 días
19		1.2.2 Compuerta pintada	0 días
20		1.2.3 Llegada de ruedas laterales-importación	0 días
21		1.2.4 Ejes y ruedas laterales mecanizadas en taller CONTRATISTA	0 días
22		1.2.5 Compuerta armada al 100%	0 días
23		1.2.6 Llegada de insertos 2fase a obra	0 días
24		1.2.7 Montaje de inserto Solera	2 días
25		1.2.8 Armado de andamios por CLIENTE alt. 13 metros	1 día
26		1.2.9 Montaje de inserto lateral izq. Y der. 1er tramo de 12m c/u	4 días
27		1.2.10 Montaje de inserto dintel	2 días
28		1.2.11 Armado de andamios por CLIENTE alt. 24 metros	1 día
29		1.2.12 Montaje de inserto lateral izq. Y der. 2do tramo de 12m c/u	6 días
30		1.2.13 Soldadura insertos 2da fase	2 días
31		1.2.14 Arriostramiento de insertos 2da fase	2 días
32		1.2.15 Entrega de area de CONTRATISTA (CEM) a CLIENTE para vaciado de concreto(se recomienda hacerlo cada 2 metros)	0 días



Proyecto: CRONOGRAMA TRAB
Fecha: jue 19/12/19

Tarea	Resumen del proyecto	Tarea manual	solo el comienzo	Fecha límite	
División	Tarea inactiva	solo duración	solo fin	Progreso	
Hito	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Tareas externas	Progreso manual	
Resumen	Resumen inactivo	Resumen manual	Hito externo		

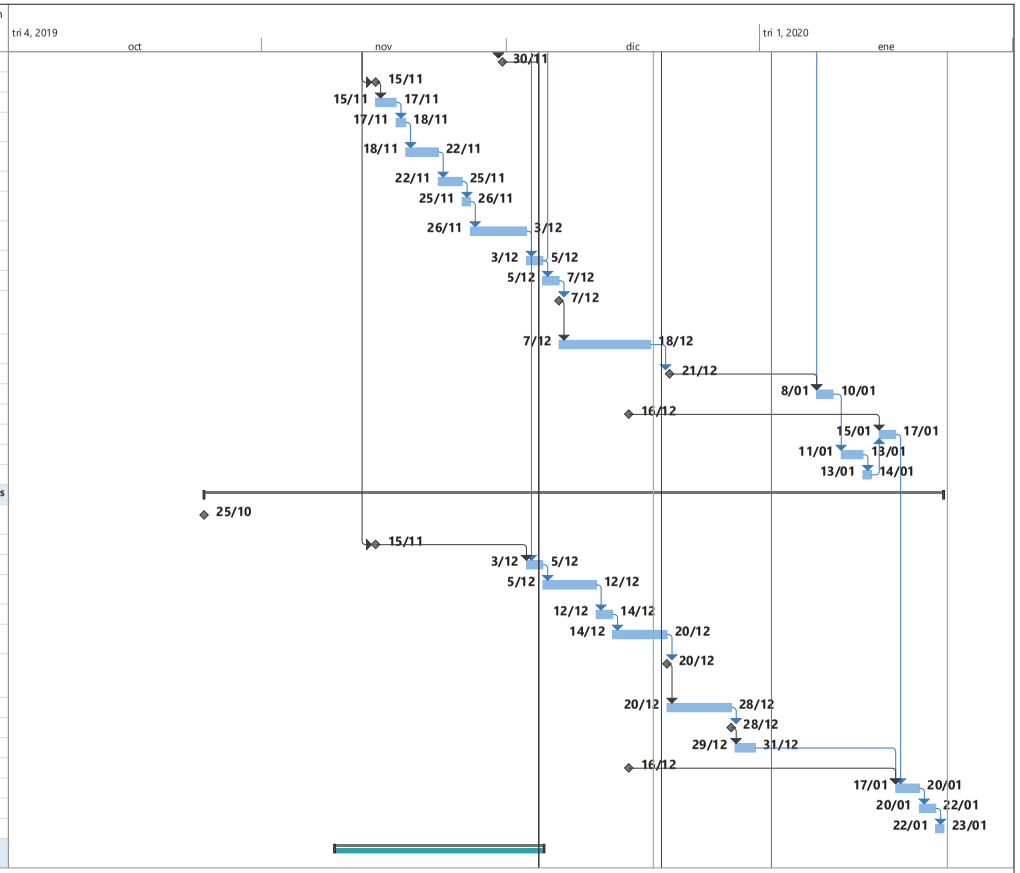
Página 1



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
33		1.2.16 Tiempo de vaciado de Concreto(se recomienda cada 2 metros)	10 días
34		1.2.17 ENTREGA DE AREA CLIENTE A CONTRATISTA	0 días
35		1.2.18 Montaje de Compuerta	2 días
36		1.2.19 Llegada de Winche hidráulico a obra	0 días
37		1.2.20 Montaje de Winche hidráulicos	2 días
38		1.2.21 Pruebas Internas	2 días
39		1.2.22 Pruebas en vacío	1 día
40		**1.3 COMPUERTA DE OPERACIÓN-DESAGUE**	**76.75 días**
41		1.3.1 Compuerta mecanizada en planta Lúrin-taller CONTRATISTA	0 días
42		1.3.2 Compuerta pintada	0 días
43		1.3.3 Llegada de ruedas laterales-importación	0 días
44		1.3.4 Ejes y ruedas laterales mecanizadas en taller CONTRATISTA	0 días
45		1.3.5 Compuerta armada al 100%	0 días
46		1.3.6 Llegada de insertos 2fase a obra	0 días
47		1.3.7 Montaje de inserto Solera	2 días
48		1.3.8 Armado de andamios por CLIENTE alt. 13 metros	1 día
49		1.3.9 Montaje de inserto lateral izq. Y der. 1er tramo de 12m c/u	4 días
50		1.3.10 Montaje de inserto dintel	2 días
51		1.3.11 Armado de andamios por CLIENTE alt. 24 metros	1 día
52		1.3.12 Montaje de inserto lateral izq. Y der. 2do tramo de 12m c/u	6 días
53		1.3.13 Soldadura insertos 2da fase	2 días
54		1.3.14 Arriostramiento de insertos 2da fase	2 días
55		1.3.15 Entrega de area de CONTRATISTA a CLIENTE para vaciado de concreto(se recomienda hacerlo cada 2 metros)	0 días
56		1.3.16 Tiempo de vaciado de Concreto(se recomienda cada 2 metros)	7 días
57		1.3.17 ENTREGA DE AREA CLIENTE A CONTRATISTA	0 días
58		1.3.18 Montaje de Compuerta	2 días
59		1.3.19 Llegada de Cilindro hidráulico a obra	0 días
60		1.3.20 Montaje de Cilindro hidráulicos	2 días
61		1.3.21 Pruebas Internas	2 días
62		1.3.22 Pruebas en vacío	1 día
63		**1.4 COMPUERTA DE EMERGENCIA-DESAGUE**	**79.75 días**
64		1.4.1 Compuerta mecanizada en planta Lúrin-taller CONTRATISTA	0 días
65		1.4.2 Compuerta pintada	0 días
66		1.4.3 Llegada de ruedas laterales-importación	0 días
67		1.4.4 Ejes y ruedas laterales mecanizadas en taller CONTRATISTA	0 días

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

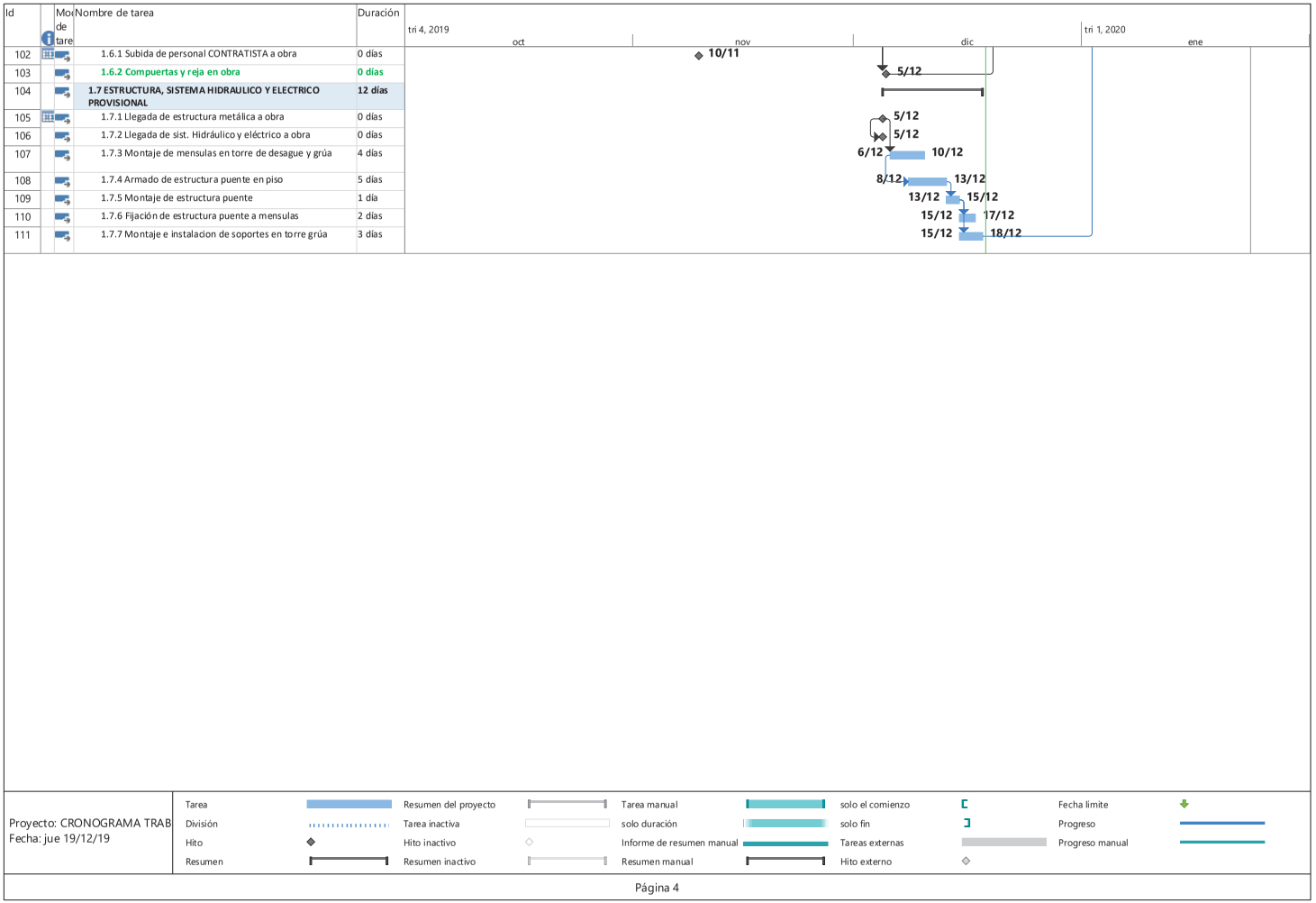
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración
68		1.4.5 Compuerta armada al 100%	0 días
69		**1.4.6 Llegada de insertos 2fase a obra**	**0 días**
70		1.4.7 Montaje de inserto Solera	2 días
71		1.4.8 Armado de andamios por CLIENTE alt. 13 metros	1 día
72		1.4.9 Montaje de inserto lateral izq. Y der. 1er tramo de 12m c/u	4 días
73		1.4.10 Montaje de inserto dintel	2 días
74		1.4.11 Armado de andamios por CLIENTE alt. 24 metros	1 día
75		1.4.12 Montaje de inserto lateral izq. Y der. 2do tramo de 12m c/u	6 días
76		1.4.13 Soldadura insertos 2da fase	2 días
77		1.4.14 Arriostramiento de insertos 2da fase	2 días
78		**1.4.15 Entrega de area de CONTRATISTA a CLIENTE para vaciado de concreto(se recomienda hacerlo cada 2 metros)**	**0 días**
79		1.4.16 Tiempo de vaciado de Concreto(se recomienda cada 2 metros)	10 días
80		**1.4.17 ENTREGA DE AREA CLIENTE A CONTRATISTA**	**0 días**
81		1.4.18 Montaje de Compuerta	2 días
82		1.4.19 Llegada de Winche hidráulico a obra	0 días
83		1.4.20 Montaje de Winche hidráulicos	2 días
84		1.4.21 Pruebas Internas	2 días
85		1.4.22 Pruebas en vacío	1 día
86		**1.5 REJA-CAPTACIÓN**	**80.75 días**
87		1.5.1 Compuerta armada al 100% en planta CONTRATISTA	0 días
88		**1.5.2 Llegada de insertos 2fase a obra**	0 días
89		1.5.3 Montaje de inserto Solera	2 días
90		1.5.4 Montaje de inserto lateral izq. Y der. 1er tramo de 12m c/u	6 días
91		1.5.5 Montaje de inserto dintel	2 días
92		1.5.6 Montaje de inserto lateral izq. Y der. 2do tramo de 12m c/u	6 días
93		**1.5.7 Entrega de area de CONTRATISTA a CLIENTE para vaciado de concreto(se recomienda hacerlo cada 2 metros)**	**0 días**
94		1.5.8 Tiempo de vaciado de Concreto y grout	7 días
95		**1.5.9 ENTREGA DE AREA CLIENTE A CONTRATISTA**	**0 días**
96		1.5.10 Montaje de Reja	2 días
97		1.5.11 Llegada de Winche hidráulico a obra	0 días
98		1.5.12 Montaje de Winche hidráulicos	2 días
99		1.5.13 Pruebas Internas	2 días
100		1.5.14 Pruebas en vacío	1 día
101		**1.6 COMPUERTA Y REJA EN OBRA (ITEM 1.2, 1.3, 1.4 y 1.5)**	**23 días**



Proyecto: CRONOGRAMA TRAB
Fecha: jue 19/12/19

Tarea		Resumen del proyecto		Tarea manual		solo el comienzo		Fecha límite	
División		Tarea inactiva		solo duración		solo fin		Progreso	
Hito		Hito inactivo		Informe de resumen manual		Tareas externas		Progreso manual	
Resumen		Resumen inactivo		Resumen manual		Hito externo			

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE 3C **FORMATO ET-002 – REQUERIMIENTOS DEL PROGRAMA**	**APPENDIX 3C** **FORMAT ET-002 – PROGRAM REQUIREMENTS**

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FORMATO ET-002

REQUERIMIENTOS DEL PROGRAMA

El Proponente deberá mostrar cómo cumplir con los requerimientos de programa para este Contrato.

La presentación del Proponente deberá incluir al menos lo siguiente:

- Programa Preliminar del Contrato: La lógica de este programa deberá ser elaborado según la Metodología de Ruta Crítica, identificando claramente cuáles actividades forman la ruta crítica, holguras y nivelación de recursos, volúmenes/cantidades y rendimientos considerados para cada actividad. Se deberán identificar además en la programación las actividades asociadas a permisos, las restricciones, recursos y mano de obra requeridos para el cumplimiento de los hitos de programa definidos en las bases. (Cronograma)
- Histogramas de personal directo e indirecto: Estos se deberán presentar en formato mensual, identificando además al personal subcontratado y/o de socios en consorcio.
  - ✓ A la fecha se está realizando los reportes diarios, visados y firmados por la supervisión de SMI.
  - ✓ Se presenta el histórico del personal operativo hasta la semana actual.

Staff:

Nº	CARGO	NOMBRES	CANT
1	ADMINISTRADOR DE OBRA	Jimmy benavente	1
2	RESIDENTE DE OBRA	Cesar Bardales	1
3	SUPERVISOR DE OBRA	Renato Cornejo	1
4	SUPERVISOR DE OBRA	Antonio Cherre	1
5	JEFE DE HSE	Cesar Liñan	1
6	SUPERVISOR DE HSE	Consuelo Chuquipoma	1
7	PLANNER DE OBRA	Juan Valentin	1

Operativos:

CARGOS	SEMANAS												
	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
OPERARIO ELECTRICISTA	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
OPERARIO MONTAJISTA	3	3	2	1	2	3	3	2	1	-	1	2	3
PEON	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2
OPERARIO CIVIL	7	7	8	5	7	9	7	5	6	9	7	5	5
OFICIAL MONTAJISTA	5	5	4	2	4	5	4	2	3	5	3	1	1
OPERADOR GRÚA					1	1	1	1					
RIGGER					1	1	1	1					
OPERADOR PLATAFORMAS					2	3	3	3					
TOTAL	20	20	18	10	20	25	22	14	12	17	14	12	13

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Cronograma de Equipos.

  - ✓ Se está gestionando el alquiler de una mezcladora para los trabajos de armado de losas de concretos. (Fecha de ingreso 19-12).
  - ✓ Alquiler de retro excavadora con la empresa Techint, fecha de préstamo 19-12.
  - ✓ Solicitud de homologación de camión grúa con Operador y Rigger (ver cuadro de homologación)

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
HOMOLOGACIÓN DE CAMIÓN GRUA, OPERADOR Y RIGGER	**35 días**	**sáb 23/11/19**	**dom 29/12/19**
PRESENTACIÓN DE ANEXO 5 A ANGLO AMERICAN PARA APROBACIÓN	20 días	sáb 23/11/19	jue 12/12/19
APROBACIÓN DE ANEXO 5 POR ANGLO AMERICAN	3 días	vie 13/12/19	dom 15/12/19
EXAMEN MÉDICO	2 días	lun 16/12/19	mar 17/12/19
INDUCCIÓN DE INGRESO A OBRA (MOQUEGUA)	1 día	mié 18/12/19	mié 18/12/19
PRESENTACIÓN DE FICHA DE DATOS DEL PERSONAL A ANGLO AMERICAN (OPA)	2 días	jue 19/12/19	vie 20/12/19
ENTREGA DE FOTOCHECK EN OFICINAS OPA	2 días	sáb 21/12/19	dom 22/12/19
INGRESO A OBRA	1 día	lun 23/12/19	lun 23/12/19
CAPACITACIÓN ESPECÍFICA EN EL ÁREA DE TRABAJO (ANEXO 5)	4 días	mar 24/12/19	dom 29/12/19

- Programa Inicial para los Primeros 3 meses de Contrato: Se deberá presentar el cronograma para la movilización y para los primeros 6 meses a partir de la adjudicación, incluyendo el personal y recursos para la ejecución de los trabajos y las instalaciones temporales.
- Resumen del Programa de Construcción: que muestre la secuencia del trabajo, identificando los equipos críticos y las posibles áreas críticas.

Presentación de actividades como ruta crítica según cronograma.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
COLOCACIÓN DE LOSA DE CONCRETO PARA PTAR	**22 días**	**jue 05/12/19**	**sáb 28/12/19**
TRAZO, NIVELACIÓN CORTE Y COMPACTACIÓN DE TERRENO	2 días	jue 05/12/19	vie 06/12/19
EXCAVACIÓN PROFUNDA PARA TANQUE DE 25 m3	20 días	sáb 07/12/19	sáb 28/12/19
ENCOFRADO DE LOSA	2 días	sáb 07/12/19	dom 08/12/19
ARMADO DE MALLA ESTRUCTURAL	3 días	lun 09/12/19	mié 11/12/19
VACIADO DE CONCRETO PARA LOSA	1 día	jue 12/12/19	jue 12/12/19
CURADO Y DESENCOFRADO	1 día	vie 13/12/19	vie 13/12/19
COLOCACIÓN DE LOSA DE CONCRETO PARA PTAP	**10 días**	**jue 05/12/19**	**sáb 14/12/19**
CORTE DE LOZA EXISTENTE PARA REFUERZO	2 días	jue 05/12/19	vie 06/12/19

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ENCOFRADO DE LOSA	2 días	dom 08/12/19	lun 09/12/19
ARMADO DE MALLA ESTRUCTURAL	3 días	mar 10/12/19	jue 12/12/19
VACIADO DE CONCRETO PARA LOSA	1 día	vie 13/12/19	vie 13/12/19
CURADO Y DESENCOFRADO	1 día	sáb 14/12/19	sáb 14/12/19
COLOCACIÓN DE LOSA DE CONCRETO PARA GRUPOS GENERADORES	**13 días**	**mar 10/12/19**	**dom 22/12/19**
CORTE DE LOZA EXISTENTE PARA REFUERZO	2 días	mar 10/12/19	mié 11/12/19
ENCOFRADO DE LOSA	2 días	jue 12/12/19	vie 13/12/19
ARMADO DE MALLA ESTRUCTURAL	3 días	sáb 14/12/19	lun 16/12/19
VACIADO DE CONCRETO PARA LOSA	1 día	mar 17/12/19	mar 17/12/19
CURADO Y DESENCOFRADO	1 día	mié 18/12/19	mié 18/12/19
MONTAJE DE COBERTURA	4 días	jue 19/12/19	dom 22/12/19
PROTECCION ATMOSFERICA	**36 días**	**sáb 21/12/19**	**mié 29/01/20**
EXCAVACIÓN Y VACIADO DE CONCRETO PARA POYOS DE PARARRAYOS	14 días	sáb 21/12/19	mar 07/01/20
EXCAVACIÓN DE POZO Y PUESTA A TIERRA	14 días	dom 29/12/19	lun 13/01/20
IZAJE DE PARARRAYOS, INCLUYE RETENIDA	10 días	sáb 04/01/20	lun 13/01/20
TENDIDO DE CABLE AÉREO ENTRE POSTES	10 días	mar 14/01/20	jue 23/01/20
PRUEBAS DE MEGADO	2 días	vie 24/01/20	sáb 25/01/20
RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL PROPIO TRATADO	4 días	dom 26/01/20	mié 29/01/20

- El licitante deberá presentar o proponer un inicio temprano, o mejor plazo de ejecución.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 4 **PLAN DE EJECUCIÓN DEL CONTRATISTA**	**EXHIBIT 4** **CONTRACTOR'S EXECUTION PLAN**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 4 – PLAN DE EJECUCIÓN DEL CONTRATISTA

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 INTRODUCCIÓN 3
2.0 APENDICES 3

EXHIBIT 4 – CONTRACTOR'S EXECUTION PLAN

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 INTRODUCTION 3
2.0 APPENDIXES 3

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 INTRODUCCIÓN

Todo el Trabajo será ejecutado estrictamente por el Contratista de acuerdo con lo descrito en las especificaciones, planos, anexos y otros documentos, que por la referencia indicada en la Sección 2.0 de este Anexo 4 – Plan de Ejecución del Contratista, forman parte de este Contrato.

2.0 APENDICES

Este Anexo 4 – Plan de Ejecución del Contratista, estará constituido por este documento y los siguientes Apéndices, las cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev	Fecha
Apéndice 4A – Procedimiento de Montaje de Compuerta de Cierre Difinitivo – Presa Vizcacha	B1	07Jun19
Apéndice 4B – Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	A	06Dic18
Apéndice 4C – Plan de Aseguramiento de Calidad y Control de Calidad SGC (Cód.: SGC-PAC-001)	0	N/A
Apéndice 4D – Plan de Gestión Social	A	10Oct18
Apéndice 4E – Plan de Relaciones Industriales	A	10Dic18

FIN DE ANEXO 4 – PLAN DE EJECUCIÓN DEL CONTRATISTA

1.0 INTRODUCTION

All Work shall be performed by Contractor in strict accordance with the following described specifications, drawings, exhibits and other documents, which by the reference set forth in Section 2.0 of this Exhibit 4 – Contractor's Execution Plan, made a part of this Contract.

2.0 APPENDIXES

This Exhibit 4 – Contractor's Execution Plan, shall consist of this document and the following Appendixes, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev	Date
Appendix 4A – Difinitive Closing Gate Mounting Procedure – Vizcacha Dam	B1	07Jun19
Appendix 4B – Occupational Health and Safety Plan	A	06Dec18
Appendix 4C – Quality Assurance and Quality Control Plan SGC (Code: SGC-PAC-001)	0	N/A
Appendix 4D - Social Management Plan	A	10Oct18
Appendix 4E - Industrial Relations Plan	A	10Dec18

END OF EXHIBIT 4 – CONTRACTOR'S EXECUTION PLAN

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE 4A

PROCEDIMIENTO DE MONTAJE DE COMPUERTA DE CIERRE DIFINITIVO – PRESA VIZCACHA

APPENDIX 4A

DIFINITIVE CLOSING GATE MOUNTING PROCEDURE – VIZCACHA DAM

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PROCEDIMIENTO DE MONTAJE DE COMPUERTA DE CIERRE DIFINITIVO– PRESA VIZCACHA

OBRA: **SISTEMA DE ABASTESIMIENTO DE AGUA FRESCA PRESA VIZCACHA –ALTA MONTAÑA – QUELLAVECO**

CLIENTE: **Servicios Minería Inc. Sucursal del Peru.**

CÓDIGO: IAP No.Q1CO-F-CC1-103

VERSIÓN: B1

REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA VERSIÓN VIGENTE		FIRMA
Nombres y Apellidos: JULIO RICHARD MILLA AGUILAR **Cargo:** SUPERVISOR DE OBRAS MÉCANICAS **Fecha :** 07/06/19	**ELABORA**	
Nombres y Apellidos: ING. ANGEL LEYVA SILVANO **Cargo:** RESIDENTE DE OBRA **Fecha :** 07/06/19	**REVISA**	
Nombres y Apellidos: ING. NICOLAS DIAZ RODRIGUEZ **Cargo:** GERENTE DE OBRA **Fecha :** 07/06/19	**APRUEBA**	

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. OBJETIVO

Cumplir y hacer cumplir los procesos de montaje descritos en el presente documento para realizar un trabajo de calidad, cuidando siempre la salud e integridad física del trabajador, medio ambiente y basándonos en una cultura de seguridad preventiva.

2. ALCANCE

Este documento presenta las instrucciones generales para el montaje de la compuerta de cierre definitivo.

3. REFERENCIAS:

Los siguientes planos deben ser consultadas durante la etapa del montaje de los equipos.

MQ11-58-DR-1130-ME3651	PLANO DE ARREGLO DE MONTAJE
MQ11-58-DR-1130-ME3652	PLANO DE ARREGLO DE MONTAJE
MQ11-58-DR-1130-ME3653	PLANO DE ARREGLO DE MONTAJE
MQ11-58-DR-1130-ME3654	PLANO DE ARREGLO DE MONTAJE
MQ11-58-DR-1130-ME3655	PLANO DE TABLERO ENSAMBLE
MQ11-58-DR-1130-ME3656	PLANO DE TABLERO DE ENSAMBLE
MQ11-58-DR-1130-ME3657	PLANO DE MECANISMO DE IZAJE
MQ11-58-DR-1130-ME3660	PLANO DE TABLERO DE ENSAMBLE
MQ11-58-DR-1130-ME3661	PLANO DE TABLERO DE DESPIESE
MQ11-58-DR-1130-ME3662	PLANO DE TABLERO DE DESPIECE

4. DEFINICIONES:

Camión Grúa: Máquina diseñada para izar carga basa en el principio de la palanca mediante un contra peso, un punto de apoyo y la carga que se va a izar.

Eslingas: Elementos sintéticos que son usados para izar carga, tienen ojales en sus externos y su característica principal es que son flexibles y de diferentes capacidades de carga.

Estrobos: Cables de acero que en sus extremos poseen ojales y sirven para izaje de carga, son más rígidos que las eslingas.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Rigger: Persona autorizada, entrenada y encargada de hacer las señales de maniobras al operador de grúa y verificar que las condiciones de seguridad sean apropiadas. Durante el izaje, se dedicará exclusivamente a esta actividad de seguridad hasta que culmine la operación.

Operador: Persona calificada y certificada para operar grúas móviles, grúas puentes y camiones grúas.

Ganchos: Elementos de acero utilizados para el izaje de carga. Están conectados a la patesca en su parte superior y a un grillete en su parte inferior.

Grilletes: Elementos de acero, cerrados por un pasador especial donde se puede colocar el gancho de la grúa, el eslabón maestro, los ojales de los estrobos, de las eslingas, etc.

5. MODO DE PROCEDER

5.1Lineamientos.

Para la ejecución de los trabajos se implementará los estándares de seguridad que a continuación se detallan:

- Realización de la Charlas de Cinco Minutos.
- Difusión del IPERC Línea Base.
- Difusión del Procedimiento de Trabajo.
- Elaboración del AST (Análisis de Seguridad en el Trabajo) diario de la Tarea a ejecutar. Se identificará los peligros y riesgos asociados a la tarea a realizar estableciendo medidas de control para reducir el riesgo a un nivel aceptable, con la participación de todos los trabajadores involucrados.
- Supervisar el desplazamiento de los equipos de maniobras por los caminos y posicionarlas.
- Verificar el correcto funcionamiento y estado de los sistemas de maniobra e izaje, equipos y herramientas tales como aparejos, tecles, pestillos de seguridad y elementos físicos conexos que apliquen a

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

través de Inspección Visual y Check List de Inspección de Equipos y Herramientas. Así mismo todas las herramientas estarán inspeccionas con la cinta del mes correspondiente.

- Exigencia e inspección del uso correcto de los elementos de protección individual (arnés de seguridad, guantes, casco, barbiquejos, zapatos punta de acero, lentes, casacas, mandil de cuero, careta de soldar u otro que amerite la actividad a realizar).
- Inspección del sistema de andamiaje de acuerdo a la zona donde se va a efectuar los trabajos, solo si amerita usar andamios.
- Señalización y demarcación del área de maniobras.
- Durante y después de la jornada de trabajo, la cuadrilla se encargará de mantener orden y limpieza en las áreas de trabajo.
- Cumplir con los procedimientos de trabajo en altura, armado de andamios. Solo personal calificado podrá realizar el armado de andamios.
- Evitar la exposición de personal estar debajo de cargas suspendidas.
- Evitar realizar trabajos simultáneos.
- Todo trabajo crítico debe contar con la activa supervisión del supervisor y el apoyo del supervisor de seguridad.
- Las maniobras realizadas con tecles, eslingas serán monitoreados por el supervisor y con apoyo de HSE.
- Uso del EPP de acuerdo a la actividad a realizarse.
- Uso de arnés y líneas de anclaje.
- Verificar con el check list las herramientas de poder, instalaciones eléctricas y elementos de maniobra para izaje.
- Inspección y verificación de elementos de izaje y equipos.
- Coordinar con el cliente SMI para liberar toda el área de trabajo durante las maniobras si se presentase el caso.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6 COMPONENTES DE LOS ELEMENTOS A MONTAR:

- COMPUERTA DE CIERRE DIFINIIVO – (TAG-1130-GA-024)
- ACTUADOR HIDRAULICO – (TAG-1130-GA-024-XM1)
- SOPORTE.

7. PESOS:

A continuación, se indican los pesos de las principales piezas a ser manipuladas e instaladas, de compuerta de cierre definitivo.

No.	COMPONENTE	CANTIDAD	PESO	PESO TOTAL
1	COMPUERTA	1 parte	20,633.8kgr.	20.633.8kgr.
2	SOPORTE	2 parte	269.2 kg	538.3kg
3	ACTUADOR	2 partes	00 kg.	00 kg.

8. MANIOBRA Y ALMACENAJE DE LA COMPUERTA DE CIERRE DEFINITIVO:

- La Compuerta, y el soporte que llegarán a obra serán descargados con la ayuda de una grúa telescópica certificada de 100 ton.
- Todos los elementos tendrán que ser retiradas del camión en la posición horizontal e izadas por cuatro puntos, localizados a ¼ de su longitud a partir de los extremos con el apoyo de una grúa telescópica de 100 ton.
- Para esta maniobra de descarguío se usará eslingas de 6”x6m. de tres capas, grilletes de 1”, soga nylon de 5/8”.
- Un operario maniobrista accederá al tráiler con su arnés anclándose sobre una línea de vida acerada existente en el tráiler.
- Los puntos de Izaje deberán ser protegidos para no hacer daño a las partes de acero la pintura.
- Esta compuerta y sus componentes serán colocadas en nuestra área de almacenamiento sobre tacos de madera de 4” y cuñas en los lados para asegurar la estabilidad
- Con respecto al actuador hidráulico, también serán colocados sobre tacos de madera de 4”.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Todos los elementos indicados, serán cubiertos con plástico, de tal manera que no tenga contacto directo con el medio ambiente.
- Deben tener acceso a estas zonas de almacenaje solo personal responsable y autorizado.
- Diariamente, los elementos tienen que ser inspeccionados y controlados en cuando a cantidad y condiciones ambientales.

9. OBSERVACIONES GENERALES DE MONTAJE:

- Son actividades propias del montaje todos aquellos trabajos necesarios para alcanzar la correcta ejecución, lograr las tolerancias señaladas en esta sección y obtener la liberación de acuerdo a los estándares del proyecto.
- 10 días antes de iniciar los trabajos de montaje, SMI deberá entregar la zona liberada mediante un documento de entrega de área, donde también se detallarán los ejes y los niveles de referencia que estarán debidamente trazados por el contratista CIVIL para nuestro replanteo topográfico y montaje.

10. PROCEDIMIENTO DE MONTAJE:

10.1 Procedimiento de Montaje de Compuerta:

- Se procede a trasladar la compuerta, soporte y el actuador a la zona de montaje.
- Se trasladará la compuerta de la tolva del tráiler a la tolva del camión grúa de 18 ton. Para el transporte a la zona de trabajo (por problema de espacio). se izará la compuerta de cierre con el apoyo de la grúa telescópica de 120 ton. hacia la tolva del camión grúa de 18 ton. Con la carga en la tolva se trasladará y se posicionará en la parte inferior de la presa en el nivel 4340.68 msnm. cargada la compuerta lo más cerca al vano.
- Para esta maniobra de izaje de compuerta se usará estrobo 1”x 6m. y grilletes de 1¼”, soga nylon de 5/8”.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

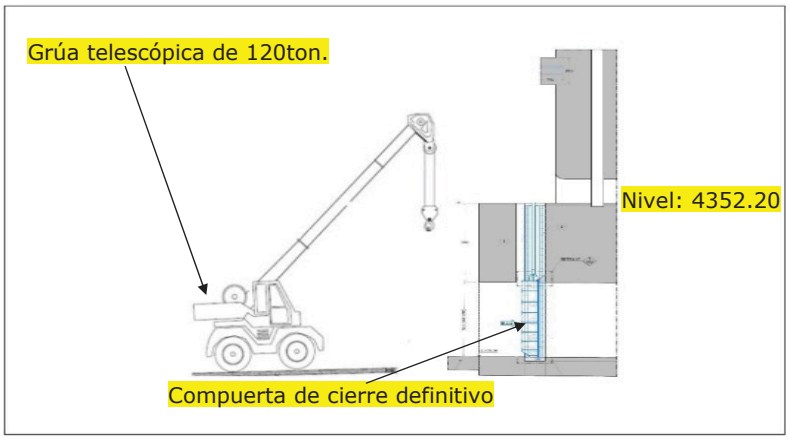
- La grúa telescópica de 100 ton. Se posicionará en la parte inferior de la represa en el nivel. 4340.68 msnm, listo para descargar la compuerta del camión grúa.

- Se procede a descargar la compuerta de la tolva del camión grúa con cuatro puntos de apoyo.
- Una vez descargada la compuerta se prepara la maniobra para el izaje de la compuerta hacia el vano.
- se procede a izar la compuerta con el apoyo de una grúa telescópica de 120 ton. hasta el nivel 4352.20 msnm. por donde ingresara la hoja de la compuerta.
- la hoja de la compuerta ingresa lentamente por las guías del vano has el nivel 4340.68 msnm.
- Durante el descenso de la compuerta por las guías del vano se echará agua a las guías, como lubricante, esto es con la finalidad de que la compuerta descienda sin dificultades.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Una vez que la compuerta llegue a su posición final se procede a liberar la maniobra.



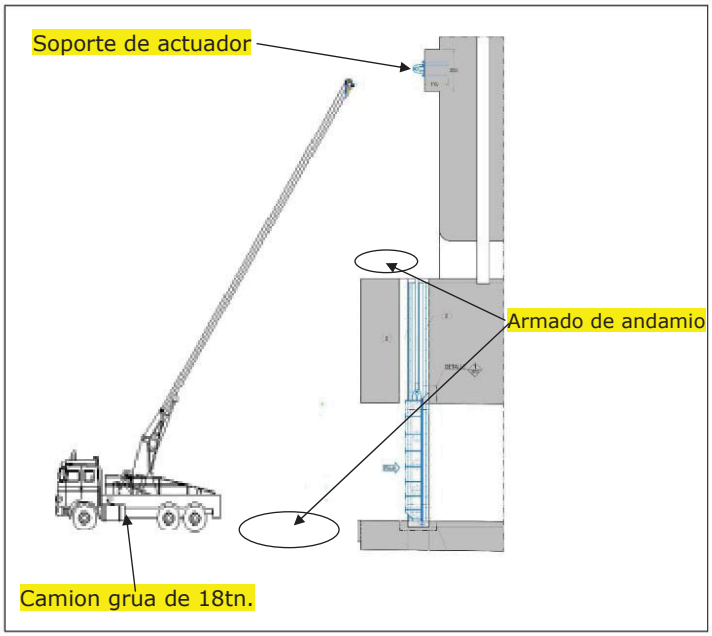
10.2 Montaje de soporte:

- Se procede a trasladar los soportes con el apoyo del camión grúa de 18 ton del almacén provisional al punto de montaje.
- El camión grúa de 18 ton. Se posicionará en la parte inferior de la represa en el nivel 4340.68 msnm.
- Previo al montaje de los soportes se armará una torre de andamios de 11 cuerpos para dar la facilidad al personal que montará los soportes.
- Se procede a izar los soportes uno por uno con eslinga de 2"x2m. y grillete de 1" hasta el punto de ubicación en el nivel 4362.23 msnm, colocándola sobre los espárragos.
- Una vez montada los soportes se procede a liberar las maniobras
- Se procede a nivelar los soportes con el apoyo del topógrafo de ácueo a la cota requerida por el plano, para luego liberar por parte de la supervisión.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Esquema de montaje de soporte:



10.3 Montaje de Actuador Hidraulico.

- Se procede a trasladar el actuador hidráulico con el apoyo del camión grúa de 18 ton. del almacén provisional al punto de montaje.
- El camión grúa de 18 ton. Se posicionará en parte inferior de la represa nivel 4340.68 msnm.
- Previo al montaje se instalará una torre de 5 cuerpos de andamio en el nivel 4352.20 msnm. hasta el nivel 4362.23 msnm. para tener una buena posición el personal de montaje.
- una vez que el cilindro Hidráulico se encuentra en la zona de montaje antes de izarla Se procede a libera de presión el pistón, aflojando las

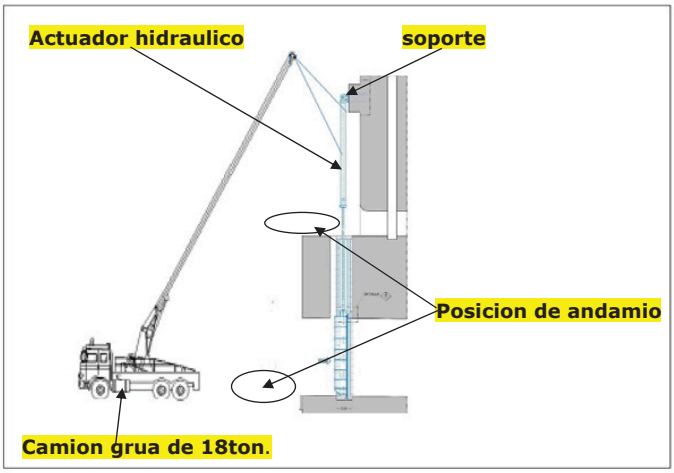
Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

tuercas o tapas en la entrada y salida de cada pistón; Dejar salir el vástago en caída libre con una retenida hacia arriba, para evitar salida brusca y golpes; Con el apoyo del camión grúa de 18 ton.

- Para esta maniobra se usará eslingas de 4”x4m., grilletes de 1” y soga nylon de 5/8”
- se izarán cada pistón con el apoyo del camión grúa de 18 ton. se aproximará la horquilla del cilindro a la oreja del soporte ya instalada en el nivel 4362.23 msnm. y se unirá mediante el pin correspondiente luego se aproximará la horquilla del vástago hacia las orejas de la hoja de compuerta y colocar el eje con sus separadores y seguros.
- Una vez montada el actuador se libera la maniobra.

Esquema de montaje de actuador:



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

11 Descripción de las Actividades

11.1 Residente de Obra

- Proporcionar toda la logística y facilidades requeridas para el cumplimiento de la totalidad del presente procedimiento durante toda la ejecución del montaje.
- Dirigir la ejecución de la obra conforme a los planos y especificaciones técnicas establecidas en el proyecto.
- Velar por el mejor aprovechamiento de equipos, herramientas, recursos humanos adecuados y necesarios dentro de la obra.

11.2 Supervisor de Obras Mecánicas

- Aportar al proyecto con las mejoras que considere necesario informando al Residente de la obra.
- Verificar y cumplir el cronograma de ejecución de la obra.
- Hacer cumplir el presente procedimiento.
- En caso de existir discrepancias entre los diseños, especificaciones técnicas y reglamentación vigente, como primer paso deberá informar inmediatamente de la situación al residente de obra, para posteriormente coordinar con la supervisión y los diseñadores respecto a las modificaciones a realizar.
- Inspección y firma autorizando todos los permisos a ser llenados antes de iniciar alguna labor.
- Verificar el cumplimiento de la normativa vigente en el tema de seguridad para los trabajadores de la obra.

11.3 Supervisor de Seguridad

- Hacer cumplir los requerimientos legales y contractuales relacionados con el control de riesgos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Realizar inspecciones, elaborar informes, investigando la causa de los incidentes y recopilando la información estadística requerida por los entes internos y externos.
- Capacitar y entrenar al personal en temas de seguridad, salud y calidad, así como el cuidado del medio.

11.4 Trabajadores

- Llenar los formatos de seguridad antes de iniciar cualquier labor, dependiendo de la tarea a realizar.
- Cumplir el presente procedimiento
- Informar al Supervisor y/o Residente de obra de cualquier observación durante el proceso de montaje.
- Inspeccionar el área de trabajo antes de iniciar cualquier labor.
- No realizar ninguna modificación durante el proceso de montaje sin antes tener la aprobación del Supervisor y Residente de Obra.

12 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS:

- 01 Grúa telescópica de 100 ton.
- 01 Camión Hiab (Pluma de 18 ton.)
- 02 Radios para comunicación.
- 01 Estación total
- 10 Cuerpos de Andamios certificados
- 01 Equipos de oxicorte c/válvula anti retorno.
- 01 Máquinas de soldar
- 02 Tableros eléctricos
- 01 Hornos portátiles de 5 kg.
- 02 Esmeriles angulares de 7”
- 02 Esmeriles angulares de 4 1/2”
- 01 Turbineta
- 03 Tecles Cadenas de 2 ton. de cadena larga.
- 03 Tecles Cadenas de 3 ton. de cadena larga.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- 02 Tecles Rachet de 1 1/2 ton.
- 02 Tirfor de 1 1/2 ton.
- 01 Pinza perimétrica.
- 04 Grilletes de 1”1/4
- 04 Estrobo de 1”x 6 metros
- 04 Eslingas de 4 ton x 4m.
- 02 Eslingas de 2 ton
- Juego de llaves mixtas

13 REGISTROS

IDENTIFICACIÓN DEL REGISTRO	CONSERVACIÓN DEL REGISTRO				
NOMBRE	RESPONSABLE	LUGAR	TIEMPO DE CONSERVACIÓN	FISICO Y/O DIGITAL	DISPOSICIÓN FINAL
Accidentes Personales **P-CEM-001**	Jefe de SSOMA	Oficina SSOMA Obra / Oficina SSOMA Sede Central	10 años	Físico y Digital	Archivo Central
Reporte e Investigación de Incidentes **P-CEM-002**	Jefe de SSOMA	Oficina SSOMA Obra / Oficina SSOMA Sede Central	10 años	Físico y Digital	Archivo Central
Reportes de Seguridad **P-CEM-003**	Jefe de SSOMA	Oficina SSOMA Obra / Oficina SSOMA Sede Central	10 años	Físico y Digital	Archivo Central
Control de EPP **P-CEM-006**	Jefe de SSOMA	Oficina SSOMA Obra / Oficina SSOMA Sede Central	10 años	Físico y Digital	Archivo Central
Inspecciones de Seguridad **P-CEM-012**	Jefe de SSOMA	Oficina SSOMA Obra / Oficina SSOMA Sede Central	10 años	Físico y Digital	Archivo Central
Arneses **P-CEM-013**	Jefe de SSOMA	Oficina SSOMA Obra / Oficina SSOMA Sede Central	10 años	Físico y Digital	Archivo Central

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Símbolos de Seguridad **P-CEM-023**	Jefe de SSOMA	Oficina SSOMA Obra / Oficina SSOMA Sede Central	10 años	Físico y Digital	Archivo Central
Permisos de Trabajo en Alto Riesgo **P-CEM-028**	Jefe de SSOMA	Oficina SSOMA Obra / Oficina SSOMA Sede Central	10 años	Físico y Digital	Archivo Central
Trabajos en Caliente **P-CEM-029**	Jefe de SSOMA	Oficina SSOMA Obra / Oficina SSOMA Sede Central	10 años	Físico y Digital	Archivo Central
Trabajos en Altura **P-CEM-030**	Jefe de SSOMA	Oficina SSOMA Obra / Oficina SSOMA Sede Central	10 años	Físico y Digital	Archivo Central
Trabajos en Espacios Confinados **P-CEM-031**	Jefe de SSOMA	Oficina SSOMA Obra / Oficina SSOMA Sede Central	10 años	Físico y Digital	Archivo Central
Trabajos en Sub Estaciones Eléctricas **P-CEM-033**	Jefe de SSOMA	Oficina SSOMA Obra / Oficina SSOMA Sede Central	10 años	Físico y Digital	Archivo Central
Montaje de Compuertas y Vigas Pinzas **P-CEM-049**	Jefe de SSOMA	Oficina SSOMA Obra / Oficina SSOMA Sede Central	10 años	Físico y Digital	Archivo Central
Maniobras de Izaje Grúas **P-CEM-050**	Jefe de SSOMA	Oficina SSOMA Obra / Oficina SSOMA Sede Central	10 años	Físico y Digital	Archivo Central

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

14 CONTROL DE VERSIONES

Versión	Cambios / Descripción	
B1	Emisión del documento para aprobación	07/06/2019

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE 4B

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

APPENDIX 4B

OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY PLAN

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Elaborado		Revisado		Aprobado	
Firma:		Firma:		Firma:	
Mariela Fernandez Supervisor HSE	**Fecha** 06/12/2018	Erika Calixto P. Jefe de HSE	**Fecha** 06/12/2018	Alejandro Altez Gerente General	**Fecha** 06/12/2018

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ÍNDICE TEMÁTICO.

TEMA **PÁGINA**

POLITICA DE SEGURIDAD y SALUD OCUPACIONAL ..... ¡Error! Marcador no definido.
1 COMPROMISO Y POLITICA. ..... ¡Error! Marcador no definido.
2 INTRODUCCION 5
2.1 OBJETIVOS. 5
2.2 ALCANCE. 6
2.3 ABREVIATURA. 6
2.4 DEFINICION DE TERMINOS. 6
3 ELEMENTOS DEL PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL. 7
5.1 PROCESO N°01: LA POLITICA SSO. 7
5.2 PROCESO N° 02 IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS. 7
5.3 PROCESO N°03: IDENTIFICACION DE REQUISITOS LEGALES. 8
5.4 PROCESO N°04: ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS Y METAS. 8
5.5 PROCESO N° 05: PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS. 9
5.6 PROCESO N° 06: RECURSOS FUNCIONES Y CAPACITACIONES. 10
5.7 PROCESO N°07: CONTROL OPERACIONAL. 20
5.8 PROCESO N°08: CONTROL DE LA DOCUMENTACION. 24
5.9 PROCESO N°09: COMUNICACIONES. 25
5.10 PROCESO N°10: SEGUIMIENTO Y MEDICION. 26
5.11 PROCESO N°11: INVESTIGACION DE INCIDENTES. 27
5.12 PROCESO N°12: ANALISIS Y MANEJO DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS. 30
4. REVISION Y MEJORA. 31
5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA. 32
6. ANEXOS. 33

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AJANI

INGENIERIA CONSTRUCCION MINERIA

POLITICA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y GESTION AMBIENTAL

AJANI S.A.C. considera a sus trabajadores como el recurso más valioso de la Empresa. Su objetivo es alcanzar los más altos estándares en todos los procesos de su operación, en especial en la gestión de seguridad, salud ocupacional y cuidado ambiental.

AJANI S.A.C. asume el compromiso de crear y mantener un ambiente de trabajado seguro y velar por el bienestar de sus colaboradores y comunidades de su entorno, a la vez que fomenta una cultura de trabajo seguro y responsabilidad en el cuidado ambiental.

Para cumplir la Política, AJANI S.A.C. se compromete a:

- Trabajar diligentemente para eliminar o controlar eficazmente los riesgos de seguridad y salud ocupacional para proteger a nuestros colaboradores.
- Implementar sistema para identificar, prevenir gestionar y controlar los riesgos que puedan afectar a la seguridad, salud y medio ambiente, como resultado de las actividades de la Empresa.
- Cumplir con todas las leyes, regulaciones, normas, reglamentos y estándares aplicables a su negocio.
- Capacitar y entrenar a todos sus colaboradores para que adquieran las habilidades necesarias y desarrollen sus tareas de una manera segura, protegiendo su salud y medio ambiente.
- Implementar y mantener prácticas y procedimiento que permitan prevenir la contaminación ambiental y fomentar la protección del medio ambiente.
- Reportar e investigar los incidentes e implementar las acciones correctivas pertinentes.
- Promover la mejora continua en todas sus actividades y procesos de seguridad, salud ocupacional y protección del medio ambiente.

Todos los integrantes de AJANI S.A.C. así como los contratistas, proveedores y visitantes, deberán cumplir esta política que se encuentran publicado en las instalaciones de la Empresa.

Abancay, Enero 2018

Alejandro Gil Gavan
Gerente General AJANI S.A.C

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. COMPROMISO Y POLÍTICA

AJANI SAC establece el Liderazgo y Compromiso hacia la Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional en el Proyecto de Quellaveco a través del Liderazgo de la Administración del Contrato y la Supervisión de línea de mando asignado al Contrato **"Campamento de Construcción Temporal en Alta Montaña – Vizcachas"** mediante su desempeño y comportamiento evidencien en todo momento su liderazgo y compromiso con la seguridad y la salud de los trabajadores.

La administración y la supervisión darán el ejemplo al cumplir la política Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional de AJANI SAC, asumir la Políticas HSE y las prácticas de seguridad, ambiente y salud.

La administración y la supervisión ejercerán acciones tendientes a motivar e incentivar el buen desempeño en seguridad, tanto al personal propio como a terceros, además promoverán iniciativas para mejorar el sistema.

La política de AJANI SAC está basada en el cumplimiento al Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S. 024-2016-EM, con su modificatoria D.S. 023-2017-EM, Reglamento de la Ley Nº 29783 de seguridad y salud en el trabajo D.S. 005-2012, ley de 28611 Ley General del Medio Ambiente.

1.1. VISIÓN Y MISIÓN ESTRATÉGICOS DE AJANI SAC

En AJANI SAC desarrollamos nuestros servicios comprometidos con la satisfacción de nuestros clientes, mejorando continuamente la eficacia de nuestra gestión, basados en nuestros valores y Orientados por nuestra Visión y Misión.

VISIÓN

Ser reconocida como la empresa líder en el sector, por su calidad, excelencia, cuidado de la seguridad y manejo del medio ambiente. Teniendo como principio fundamental la Búsqueda constante de la satisfacción de nuestros clientes.

MISIÓN

Proporcionar una alternativa confiable, eficiente y competitiva en el servicio de alquiler y mantenimiento de maquinaria pesada para minería y construcción, contando con amplia gama de equipos y respaldados por un grupo humano altamente calificado y guiados por su buena gestión, respetando los lineamientos de seguridad mediante actitud preventiva así como el cuidado del medio ambiente en interacción directa con nuestras actividades.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

2. INTRODUCCIÓN

AJANI SAC, desarrolla las pruebas de calidad por parte de SMI en todas las áreas y etapas del proyecto Contrato **"Campamento de Construcción Temporal en Alta Montaña – Vizcachas",** por lo que nos regiremos al Manual HSE del Proyecto Quellaveco.

En concordancia con el Sistema de Gestión HSE de SMI y el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional 2019, y en cumplimiento al Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S. 024-2016-EM y su modificatoria D.S. 023-2017-EM, Reglamento de la Ley Nº 29783 de seguridad y salud en el trabajo D.S. 005-2012-TR, Aprobación de Formatos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo R.M. 050-2013-TR., la Empresa AJANI SAC, con el objetivo de llevar adelante la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional ha elaborado el presente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para el **Servicio de** Contrato **"Campamento de Construcción Temporal en Alta Montaña – Vizcachas",** en el Proyecto de Quellaveco de AAQ sobre la base del estándar OHSAS 18001:2007 para la mejora continua en su desempeño.

El presente documento contiene los Objetivos y Metas cuantificables y describe el conjunto de actividades avocadas a mantener la gestión de seguridad y salud ocupacional durante el tiempo de contrato que se tiene por AJANI SAC siendo diseñado de manera tal que permita su fácil evaluación y seguimiento, pudiendo introducirse, durante el periodo, los cambios que ayuden a mejorar el desempeño de la Gestión Seguridad y Salud Ocupacional en el presente proyecto, disponiendo de los recursos necesarios, promoviendo la participación activa desde la alta dirección, los funcionarios y los trabajadores en general, para alcanzar los más altos estándares en todas las actividades que se desarrolla en el servicio y adendas al contrato.

2.1. OBJETIVOS

A. OBJETIVOS GENERALES:

- Asegurar la disponibilidad de personal competente, consciente y responsable en la labor que desempeña dentro de los proyectos y de la organización para alcanzar nuestro objetivo de CERO INCIDENTES y ENFERMEDADES OCUPACIONALES durante el presente periodo.
- Velar por la Seguridad y la Salud Ocupacional de nuestro personal y colaboradores inculcando en ellos la Seguridad y Salud Ocupacional como un valor prioritario y parte de su formación cultural.
- Dar cumplimiento a la legislación vigente, reglamentos de nuestro país, y estándares de nuestro usuario en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Entrenar y capacitar permanentemente a nuestro personal de acuerdo al programa de Seguridad y Salud Ocupacional para mejorar continuamente el desempeño de los mismos en nuestra organización.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Continuar con el trabajo realizado durante el año anterior en la línea de persistir en un mejoramiento continuo.
- Lograr un compromiso individual de cada trabajador de modo que al desarrollar todas las actividades laborales inherentes a los distintos cargos existentes en la empresa, se haga con un alto grado de seguridad.
- Identificar, evaluar y controlar los riesgo que afecta la seguridad y salud del personal de la organización asociada al trabajo que realizamos.
- Reportar, Investigar los accidentes laborales oportunamente y registrarlos debidamente.

2.2. ALCANCE

Este Programa de Seguridad y Salud Ocupacional es aplicable al personal directivo y operativo de nuestra organización quienes realizan labores Administrativas y **Servicios de** Contrato **"Campamento de Construcción Temporal en Alta Montaña – Vizcachas"** y adendas que se ejecutan en el proyecto de Quellaveco - AAQSA, el cual que se encuentra ubicado en el Departamento de Moquegua, República de Perú.

2.3. ABREVIATURAS

- AAQ: Anglo American Quellaveco S.A
- SMI: Servicios Minería Inc. Sucursal del Perú
- HSE: Salud, Seguridad y Medio Ambiente
- SSO: Seguridad y Salud Ocupacional
- IPERC: Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos
- JRA: Análisis de Riesgo del Trabajo
- ATS: Asignación de Tarea Segura
- OHSAS: Occupation Health and Safety Assessment Series.

2.4. DEFINICIONES DE TERMINOS

Capacitación: Acción de transmisión de conocimientos con fines informativos, de actualización / Consiste en instruir conocimientos teóricos y prácticos del trabajo a los participantes.

Higiene ocupacional o industrial: conjunto de actividades destinadas a la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo del ambiente de trabajo que pueden alterar la salud de los trabajadores, generando enfermedades profesionales.

Incidente de trabajo: Es aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente, se considera incidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

el transporte lo suministre el empleador.

Política de seguridad y salud ocupacional: Lineamientos generales, establecidos por la alta dirección de la empresa, que permiten orientar el curso de acción de unos objetivos para determinar las características y alcances del Programa de Salud Ocupacional.

Programa de Capacitación: Cronograma donde figura una calendarización de cursos de capacitación.

Programa de Seguridad y Salud Ocupacional: Diagnostico, planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y que deben ser desarrolladas en sus sitios de trabajo en forma integral o interdisciplinaria.

Salud ocupacional: Conjunto de disciplinas que tienen como finalidad la promoción de la salud en el trabajo a través del fomento y mantenimiento del más elevado nivel de bienestar en los trabajadores de todas las profesiones, previniendo alteraciones de la salud por las condiciones de trabajo, protegiéndolos contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes nocivos y colocándolos en un cargo acorde con sus aptitudes físicas y psicológicas.

3. ELEMENTOS DEL PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

Este documento tendrá carácter de único, para su implementación entre otras cosas consigna en forma clara y precisa que la responsabilidad en la prevención de incidentes y enfermedades profesionales, **"es de todos"** y por ende, debemos entenderla como una actividad inherente al cargo de cada uno de los miembros de la Empresa, por lo tanto, debemos considerar en todo momento desarrollar nuestras funciones bajo la premisa de **"Campamento de Construcción Temporal en Alta Montaña – Vizcachas".** Para esto se desarrollaran mecanismos de apoyo necesario con la finalidad de alcanzar las metas y objetivos de forma sistemática en Seguridad y Salud Ocupacional en AJANI SAC.

Para mejor comprensión del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, se realiza descripción general de cada Proceso conformante.

3.1. DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS DEL PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

3.1.1 PROCESO N°01: LA POLITICA HSE

AJANI SAC. Tiene su Política de Salud, Seguridad Ocupacional y Medio Ambiente la cual está alineada a la visión, misión y valores de la organización.

La política es de aplicación a toda la organización, su revisión es realizada por la Gerencia General. La Alta Dirección se asegura que la Política se comunique, entienda y aplique a través de los mecanismos de comunicaciones internas y externas definidos en el Sistema de Gestión Integrado de SMI y AAQ, así mismo están a disposición de las partes interesadas.

Para el desarrollo de este tema se ha considerado el siguiente objetivo:

- Asegurar que la política Seguridad y Salud Ocupacional sigue siendo pertinente y apropiada para la organización.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Sea apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos de seguridad y salud ocupacional de la empresa.
- Incluya un compromiso de prevención de lesiones y enfermedades y de mejora continua

3.1.2 PROCESO N° 02: IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS

AJANI SAC. a través de la aplicación del documento HSE-SMI 1.14 *"Estándar Evaluación de Riesgos"* el cual es parte del Manual HSE del Proyecto donde explica la metodología a seguir para identificar peligros, evaluar los riesgos y determinar las medidas de control necesarias de las tareas realizadas por el personal de AJANI SAC.

AJANI SAC entregará la Matriz IPERC y los controles operativos definidos para la revisión y visto bueno (V°B°) del Súper Intendente de Construcción SMI y del área de HSE SMI. Este V°B° será condicionante para el inicio de las actividades.

Los resultados de estas evaluaciones y la eficacia de los controles son considerados en la definición de los objetivos anuales de Seguridad y Salud Ocupacional.

En términos general se ha considerado los siguientes objetivos:

- Fortalecer el desarrollo de la herramienta "Pensar en las Consecuencias", mediante la aplicación y control de los ART y ATS.
- Difundir los IPERC a nuestros colaboradores.
- Capacitar a nuestros colaboradores acerca de la elaboración de ATS y ART con el fin de que puedan identificar los peligros, evaluar los riesgos y tomar las medidas preventivas que eliminen los riesgos asociados a sus actividades.
- Reducir el riesgo de lesión y enfermedades ocupacionales.

3.1.3 PROCESO N°03: IDENTIFICACION DE REQUISITOS LEGALES

AJANI SAC, aplica los requisitos legales mínimos establecidos para todas las empresas contratistas que se encuentran mencionados en la Lista de Requisitos Legales y de HSE señalado en el Procedimiento HSE 1.04 del Manual HSE de SMI la cual es de aplicabilidad Transversal para Contratistas y será responsabilidad de AJANI SAC conocerlos, aplicarlos y mantenerlos actualizados.

Y otros requisitos suscritos por AJANI SAC con partes interesadas, o adoptados en forma voluntaria, relacionados a los Aspectos Ambientales y a temas de Seguridad y Salud Ocupacional.

Los requisitos legales y otros requisitos aplicables son considerados en la definición de los objetivos anuales de Seguridad y Salud Ocupacional y el establecimiento de actividades para el cumplimiento de estos objetivos.

Para el desarrollo de este proceso se ha considerado los siguientes objetivos:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Mantener actualizada la Lista de temas de Seguridad y Salud, Requisitos Legales y otros Requisitos los cuales serán parte de la biblioteca de consulta.
- Mantener una comunicación efectiva sobre los requisitos legales aplicables y otros requisitos en materia de SSO.
- Cumplir con el programa de difusión de los requisitos legales aplicables y otros requisitos establecido.

3.1.4 PROCESO N°04: ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS Y METAS

AJANI SAC establece, implementa y mantiene documentados los objetivos y metas en temas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en las funciones y niveles pertinentes, y en coherencia con la política adoptada y la Política HSE de SMI.

Los objetivos y metas específicos de cada área en seguridad y salud ocupacional se encuentran documentados en su respectivo "Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional".

Para el desarrollo de este tema se ha considerado el siguiente objetivo:

- Cumplir con las actividades programadas en el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.

3.1.5 PROCESO N° 05: PREPARACION Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

De acuerdo al D.S. 005-2012-TR del Artículo 83º, D.S. 024-2016-EM, capítulo 17, Preparación y Respuesta a Emergencias y Ley 28551 que establece la obligación de elaborar y presentar Planes de Contingencia; y en concordancia con el Procedimiento HSE 3.03 "Plan de Respuesta a Emergencia, Procedimiento HSE 3.01 "Protección y Prevención contra incendio" y el procedimiento HSE 2.46 "Tormentas Eléctricas" se elabora el plan de Respuesta a Emergencia y el Plan de Tormentas Eléctricas.

Dicho Plan incluye las responsabilidades de los individuos, los recursos disponibles para su puesta en práctica, las fuentes de ayuda del Cliente, los métodos o procedimientos generales que se deben seguir, la autoridad, requisitos para implementar procedimientos, la capacitación y practica de procedimientos de emergencia, las comunicaciones y los informes, exigidos para identificar / responder ante potenciales incidentes y situaciones de emergencia, cuyo objetivo es prevenir y mitigar, los posibles impactos y lesiones que puedan estar asociadas con ellos

3.1.5.1 Identificación de Situaciones de Emergencia

De acuerdo a la matriz IPERC se han determinado situaciones de emergencia que requieren una medida de control, estas se encuentran establecidas en el Plan de Respuesta a Emergencia y Tormentas Eléctricas que declara las medidas preventivas y mitigadoras; antes, durante y después de la emergencia.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.1.5.2 Capacitación en el Plan de Respuesta a Emergencia y Tormentas Eléctricas

En el Programa Anual de Capacitación en Seguridad, Salud y del Ambiente se tiene planificado la capacitación para todo el personal y capacitación específica del personal que conforma las Brigadas de Respuesta ante emergencias.

3.1.5.3 Estación de Emergencias en Terreno y Puntos de Encuentro de Evacuación

Con la finalidad de estar preparados ante cualquier emergencia y de acuerdo a las actividades, se coordina con el cliente para tener Estaciones de Salvataje para caso de emergencias distribuidas en las labores y se identifican los puntos de encuentro.

3.1.5.4 Brigada de Respuesta ante emergencias

Se implementará una Brigada de respuesta ante emergencias indicadas en el Artículo 148º del DS 024-2016-EM y su modificatoria D.S. 023-2017-EM la cual se detalla en el Plan de Respuesta a Emergencia de AJANI SAC.

3.1.5.5 Primeros Auxilios y Asistencia Médica

Dotar de recursos y de infraestructura necesaria para la asistencia médica general y hospitalaria para atender una emergencia por personal médico, tal como lo dispone el Art. 143° del D.S. 024-2016-EM. Y su modificatoria D.S. 023-2017-EM

3.1.5.6 Simulacros

En el Plan de Respuesta a Emergencias de AJANI para el contrato **K-TF1-024 "Campamento de Construcción Temporal en Alta Montaña – Vizcachas"**se detalla el Programa anual de Simulacros de emergencias.

3.1.6 PROCESO N° 06: RECURSOS FUNCIONES Y CAPACITACIONES

3.1.6.1 Funciones y Responsabilidades

AJANI SAC., cuenta con el organigrama General y propio para la atención del servicio al interior del Proyecto de Quellaveco, donde se hace mención el soporte de seguridad y salud Ocupacional con el que cuenta la empresa.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

I. Estructuras Organizacionales AJANI SAC

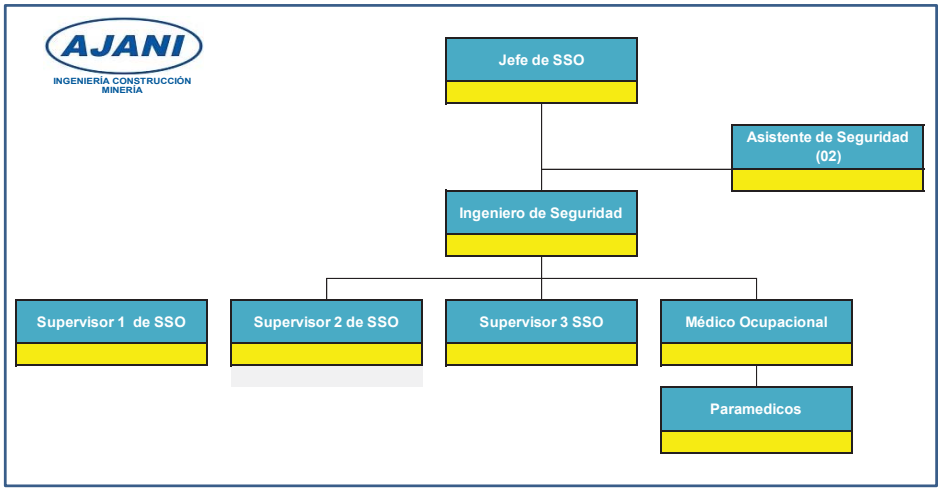
a) Estructura organizacional de AJANI SAC.

Estructura organizacional de AJANI SAC "Campamento de Construcción Temporal en Alta Montaña – Vizcachas"

- ✓ Administrador de Contrato/ Gerente de Proyecto
- ✓ Gerente de Construcción
- ✓ Jefaturas de Área (HSE, Oficina Técnica, Ingeniería Construcción)
- ✓ Supervisión
- ✓ Control Documentos
- ✓ Topógrafos
- ✓ Capataces
- ✓ Operarios
- ✓ Auxiliares

Estas estructuras, así como las funciones principales de cada una de las áreas, son revisadas y aprobadas para su continua adecuación por la Alta Dirección de la AJANI SAC.

b) Organigrama Depto. HSE del Proyecto.



Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

I. Responsabilidades

a) Administrador de Proyecto – AJANI SAC

- ✓ Definir los Objetivos y Metas en Materia de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, de acuerdo a los requerimientos legales y del Cliente.
- ✓ Liderar el compromiso de la Política de Salud, Seguridad y Medio Ambiente de SMI y AJANI SAC en el Proyecto de Quellaveco.
- ✓ Hacer cumplir el contenido del presente plan y programa, manifestando un compromiso visible con la política ambiental, Seguridad y Salud, Alcohol y Drogas, Calidad, etc.
- ✓ Asignar los recursos necesarios, humanos y materiales para asegurar la implementación del Sistema de Gestión HSE y cumplimiento del Programa de seguridad y salud ocupacional y los monitoreo de salud de los trabajadores.
- ✓ Asigna tareas a otros miembros del equipo con la finalidad de asegurar que dichos programas sean adecuadamente implementados.
- ✓ Proveer un ambiente de trabajo seguro a sus empleados a cargo.
- ✓ Incentivar la participación proactiva de todo personal en la gestión de HSE.
- ✓ Verificar que personal esté consciente y entiende sus responsabilidades de HSE.
- ✓ Proveer entrenamiento para todos sus trabajadores para asegurar sus habilidades de trabajo.
- ✓ Ejecutar y/o apoyar acciones disciplinarias por infracciones de HSE.

b) Gerente de construcción – AJANI SAC

- ✓ Liderar el compromiso de la Política de Salud, Seguridad y Medio Ambiente de SMI y AJANI SAC en el Proyecto de Quellaveco.
- ✓ Es responsable de la implementación del programa de Seguridad y Salud. Asigna tareas a otros miembros del equipo con la finalidad de asegurar que dichos programas sean adecuadamente implementados.
- ✓ Hacer responsables a los trabajadores de cumplir sus responsabilidades de salud y seguridad.
- ✓ Verificar que todo el personal tenga las inducciones los Anexos 4 y 5 y los cursos obligatorios que indica el Anexo 6.
- ✓ Poner a disposición el entrenamiento necesario para que los empleados ejecuten su tarea de forma segura.
- ✓ Asegurarse que todos los incidentes que ocurran durante la ejecución del servicio sean reportados a SMI.
- ✓ Mantener y monitorear los programas de gestión aprobados, mediante auditorías, informes periódicos, inspecciones a las áreas de trabajo u otros que considere necesario.
- ✓ Requerir a todos sus subcontratistas, como parte del contrato y a todos los proveedores de materiales que se sigan los requisitos de Seguridad y Salud Ocupacional de SMI.
- ✓ Asignar y Distribuir los recursos necesarios, humanos y materiales para asegurar el cumplimiento del Programa de seguridad y salud ocupacional y los monitoreos de salud de los trabajadores.
- ✓ Proporcionar un ambiente de trabajo saludable y seguro.
- ✓ Incentivar la participación proactiva de todo personal en la gestión de HSE.
- ✓ Verificar que personal esté consciente y entiende sus responsabilidades de HSE.
- ✓ Ejecutar y/o apoyar acciones disciplinarias por infracciones de HSE.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ Cumplir con las reglas de Cero Tolerancia de SMI
- ✓ Liderar, planificar y dirigir el servicio de tal manera que la Salud y Seguridad de todo trabajador este protegida, y que el programa y manual HSE del proyecto de SMI, en conjunto con los requerimientos HSE del cliente se logren.
- ✓ Reconocer que la Línea de Mando es directamente responsable de las actividades de Seguridad en el trabajo, y esta responsabilidad no se puede delegar a otros.

a) Jefatura - Supervisión HSE AJANI SAC

- ✓ Llevar la gestión HSE de acuerdo al Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, implementando las actividades señaladas, haciendo seguimiento del cumplimiento y verificando el resultado.
- ✓ Responsable de Mantener al día la información de los incidentes llevando las estadísticas en forma ordenada y junto con la evidencia de los documentos auditables y de las acciones correctivas y preventivas de la investigación de los incidentes.
- ✓ Responsable de detectar, proponer e implementar proyectos de mejora que permita contribuir a la mitigación o eliminación de algunos de los aspectos que afecten temas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en el grupo de trabajo.
- ✓ Debe programar junto al Administrador de Contrato y Jefes de laboratorio la capacitación referente a temas de Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente.
- ✓ Evalúa, controla los elementos de protección personal necesarios y requeridos para el servicio.
- ✓ Verifica la entrega de los EPPs en los Kardex Personal.
- ✓ Envía a la Supervisión HSE de SMI los reportes HSE diarios, semanales y mensuales.
- ✓ Capacita y/o promueve la capacitación del personal referente a temas de Salud Ocupacional, Seguridad y Medio Ambiente.
- ✓ Revisa y controla Procedimientos, PETS e Instructivos de operación en forma periódica con el fin de detectar acciones inseguras involucradas en el proceso.
- ✓ Audita Sistema en materias de Prevención de Riesgos.
- ✓ Responsable de hacer cumplir las disposiciones de Aseguramiento de Calidad, Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y Medio Ambiente, y que sean incorporadas por el personal que labora en la Prestación del Servicio en cada una de las rutinas de trabajo.
- ✓ Realiza evaluaciones e informes de desempeño de los colaboradores en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, los cuales son elevados al Administrador de Contrato, Gerente de Calidad u otras autoridades superiores según sea el caso o solicitud.
- ✓ Verificar el correcto uso, manipulación, transporte y almacenamiento de los equipos, máquinas, materiales, sustancias y otros utilizados para la ejecución de los trabajos y servicios.
- ✓ Llevar a cabo orientaciones de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para que los colaboradores se familiaricen con las condiciones, los procedimientos y prácticas de trabajo seguro.
- ✓ Verificar que el personal que deba realizar trabajos evaluados como de alto riesgo cuente con la capacitación, entrenamiento, certificación cuando aplique y autorización para llevarlos a cabo, así como que cuente con las condiciones y equipos idóneos para la ejecución de los trabajos.
- ✓ Verifica que todo el personal de cumpla todos los requerimientos exigidos por el cliente para el ingreso de los trabajadores al proyecto, y exámenes específicos cuando corresponda, según Anexo 4 del Decreto Supremo 024-2016-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ Responsable de la Recepción, Seguimiento y cierre de las SAC/SAP originadas por hallazgos de No conformidades producto de Auditorias, Inspecciones, etc.
- ✓ Responsable de comunicar de acuerdo al flujograma de comunicación de incidentes y los reportes preliminares.
- ✓ Verificar el cumplimiento por parte de los responsables del programa de Incentivos y Reconocimiento, así como de promover una cultura de buenas prácticas en todo el personal.
- ✓ Implementar las campañas de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.
- ✓ Verificar la trazabilidad de la Fuerza Laboral antes que esta sea difundida o enviada al cliente y/o entes gubernamentales.
- ✓ Cumplir con las reglas de Cero Tolerancia de SMI

b) Control Documentos – AJANI SAC

- ✓ Archiva y mantiene las historias clínicas del personal.
- ✓ Actualiza los monitoreo de salud de los trabajadores.
- ✓ Archiva y actualiza la documentación correspondiente a los proyectos de construcción por supervisar.
- ✓ Reporta a la Supervisión HSE el ingreso del personal nuevo. (Fechas de Exámenes Médicos, Inducción, Certificación Requerida).
- ✓ Reporta los ingresos de Autorizaciones de Unidades Vehiculares, licencias internas y autorizaciones otros equipos requeridos.
- ✓ Llevar un inventario adecuado de los insumos, materiales y EPP. Así como mantener un stock de EPP.
- ✓ Reportar los incidentes ocurridos.
- ✓ Asegurar la correcta implementación de los procedimientos, estándares, códigos, normas y reglas aplicables a sus trabajos.
- ✓ Verificar que todos los proveedores de materiales cumplan con los requisitos de Seguridad y Salud Ocupacional de SMI.
- ✓ Cumplir con las reglas de Cero Tolerancia de SMI

c) Supervisión – AJANI SAC (Jefatura y/o supervisión)

- ✓ Asegurar que todo el trabajo se haga en cumplimiento de los requisitos y normas establecidas en el presente manual y del manual HSE de SMI.
- ✓ Ser completamente responsable de la seguridad y la salud en el trabajo del personal bajo su cargo, así como asegurar que cualquier desviación o condición sub estándar detectada sea corregida inmediatamente.
- ✓ Monitorear constantemente y corregir las conductas de riesgo de los trabajadores bajo su supervisión.
- ✓ Reportar, analizar e investigar los incidentes ocurridos bajo su supervisión.
- ✓ Realizar de manera regular reuniones de seguridad en el trabajo.
- ✓ Participar activamente en la elaboración de documentos como IPECR, JRA, Procedimientos de Trabajos y ATS que permitan minimizar o eliminar los riesgos asociados al proceso productivo.
- ✓ Asegurar la correcta implementación de los procedimientos, estándares, códigos, normas y reglas aplicables a sus trabajos.
- ✓ Asegurar que el personal a su cargo es competente y tiene la experiencia necesaria para realizar las tareas asignadas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- ✓ Estar atento a las sugerencias, recomendaciones o quejas de los trabajadores a su cargo en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ Asegurar constante comunicación con la Supervisión, Administrador de Contrato y área de Salud y Seguridad de SMI, implementando cambios, modificaciones y sugerencias en búsqueda de la "mejora continua" del proceso de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ Cumplir con las reglas de Cero Tolerancia de SMI

d) Todos los Colaboradores – AJANI SAC

- ✓ Reportarse "listo para trabajar", con el descanso adecuado, en el lugar y hora pactadas y sin estar bajo los efectos de drogas o alcohol.
- ✓ Realizar su actividad concentrada, con los ojos y la mente en la tarea para garantizar su propia seguridad y la de sus colegas y otras personas.
- ✓ Solicitar ayuda o mayor información cuando no esté seguro de cómo realizar una tarea sin poner en riesgo su integridad.
- ✓ Corregir inmediatamente actos inseguros y condiciones sub estándares dentro del alcance de su trabajo.
- ✓ Reportar cualquier acto inseguro o condición sub estándar, no corregidos al supervisor inmediato.
- ✓ Utilizar y mantener operativos todos los dispositivos de seguridad, equipos, herramientas y EPP según se requiera.
- ✓ Seguir todos los procedimientos, estándares, normas y reglas aplicables a su tarea.
- ✓ Hacer uso de su derecho a decir "NO" cuando considere que su supervisor le da una orden que podría poner en riesgo la salud y seguridad del propio trabajador o de sus colegas.
- ✓ Reportar a su Supervisor los incidentes ocurridos.
- ✓ Cumplir con la Política de alcohol, drogas u otros estupefacientes, su violación está considerado como una falta grave.
- ✓ Cumplir con las reglas de Cero Tolerancia de SMI

e) Comité y Sub Comité de SSO

- ✓ Hacer cumplir los requisitos legales asumidos por el Sistema e identificar los nuevos requisitos para la mejora continua.
- ✓ Promover como ente consultivo y de control las actividades orientadas a la prevención de riesgos y protección de la salud de los trabajadores.
- ✓ Promover la difusión del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo a todas las partes interesadas.
- ✓ Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ Realizar inspecciones periódicas a las instalaciones de la Obra anotando las no conformidades y observaciones con plazos y responsables de ejecución.
- ✓ Aprobar los cambios del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.
- ✓ Reunirse ordinariamente una vez al mes para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual, y en forma extraordinaria para analizar los accidentes graves o cuando las circunstancias lo exijan.
- ✓ Verificar el cumplimiento de la implementación de las medidas correctivas y recomendaciones, así como la eficacia de los mismos.
- ✓ Analizar las causas y las estadísticas de los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales emitiendo las recomendaciones respectivas.
- ✓ Llevar el libro de actas de todas las reuniones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

e) Representantes de los Trabajadores

Las responsabilidades de estos Representantes son:

- ✓ Participan en los procesos de identificación de aspectos y peligros.
- ✓ Participan en las inspecciones, investigación de accidentes y reuniones de los Comités.

3.1.6.2 Capacitación y Entrenamiento

Todo trabajador de la empresa pasa, previo a su ingreso, por una charla de inducción y orientación básica la cual tiene una duración de ocho (8) horas durante cuatro (4) días. Este proceso se lleva a cabo por la propia minera AAQ.

Todos los trabajadores, incluidos los supervisores y la alta gerencia reciben una capacitación anual de los cursos que indica el Anexo 6° del DS 024-2016-EM.

3.1.6.2.1 Desarrollo de Competencias

Cumpliendo con lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S. 024-2016-EM todos los trabajadores, incluidos los supervisores y la alta gerencia reciben una capacitación anual de los cursos que indica el Anexo 6°, y los artículos 27º al 29º y 42º inciso f) del DS-005-2012-TR y Formatos Referenciales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del R.M.050-2013-TR, se ha elaborado el ***Programa Anual de Capacitación***, que responde a las necesidades establecidas para cada puesto de trabajo considerando la evaluación de riesgos, descripción de cargo y necesidades de orden técnico considerando incluso cursos externos (Ver Anexo Nº3: Programa Anual de Capacitación en Seguridad, Salud y del Ambiente).

a) Inducción a Trabajadores Nuevos

En cumplimiento al artículo 69, incisos: 1.a) al 1.e), del D.S. 024-2016-EM, y Reglamento de Seguridad, Salud en el Trabajo, artículo 43, inciso a) del D.S. 009-2005-TR; se desarrollará siguiendo los lineamientos definidos en el procedimiento del área de Seguridad de EL CLIENTE. En ambos casos la inducción se ha considerado de acuerdo a lo estipulado en los Anexos Nº 4, 5 y 6, del D.S. 024-2016-EM "Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería".

Para el desarrollo de las actividades de Inducción considerar lo siguiente:

b) Proceso de Inducción General y Orientación Básica

AJANI SAC, asegura que todo su personal previo ingreso al Proyecto de Quellaveco, cumple con el proceso de Inducción y Orientación Básica, por lo que se gestionan las facilidades para que personal ingresante, realice dicho proceso

- Cumplir con el Anexo 4 y 5.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

c) Inducción de Visitantes

Los empleados que no participan en el proceso de Inducción de Empleados Nuevos deberán asistir a la Orientación de Visitantes.

Personal que asista a la Inducción de Visitantes no estará autorizado a realizar actividades prácticas de trabajo, este proceso de orientación se ha diseñado para los visitantes, los suplidores, proveedores y autoridades. El personal que recibe la orientación de visitantes será escoltado en todo momento, mientras permanezca en el proyecto, por una persona que ha completado la Inducción para Empleados Nuevos y está familiarizado con las políticas y procedimientos de HSE del proyecto.

La permanencia del visitante en el Proyecto no será mayor a tres días. Las visitas deberán ser informadas con antelación a SMI, indicando el objetivo de la visita y las áreas que visitará. No está permitida la visita de infantes.

d) Proceso de Capacitación Específica del Área de trabajo

AJANI SAC a través de los representantes de la alta dirección en el Proyecto de Quellaveco asegura que su personal cumplo con dicho proceso.

- La Inducción específica en el área de trabajo consistirá teoría y practico por (04) días de 8 horas según el Anexo 5.
- Para esta capacitación se toma en cuenta además de lo establecido en el mencionado anexo, todos aquellos controles operacionales establecidos en la matriz IPERC tales como Políticas, Estándares, Reglamentos y/o Procedimientos Administrativos y Operativos.

e) Proceso de Capacitación Obligatoria en Seguridad y Salud Ocupacional

Todo personal nuevo de AJANI SAC pasado su proceso de inducción básica, se programará al personal para que la empresa autorizada brinde la capacitación de los cursos obligatorios (CO).

- Cumplir la matriz básica de capacitación en seguridad y salud ocupacional minera el Anexo 6 de acuerdo al puesto de trabajo.

Los cursos que debe llevar cada trabajador se determina de acuerdo al puesto de trabajo y en base al IPERC LINEA BASE correspondiente.

f) Entrenamiento Adicional

Entrenamiento especial y específico de Seguridad para el trabajador a modo de asegurar sus conocimientos para las tareas a ejecutar en función de lo establecido por el Anexo 4 y 5 del DS-024-2010-EM.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En cumplimiento a lo señalado en el Manual HSE de SMI en el procedimiento HSE 1.05 Inducción y Entrenamiento AJANI proveerá personal calificado y entrenado para todas las actividades del trabajo, en tal sentido en coordinación con el área de entrenamiento de SMI el proyecto proveerá de cursos especiales a trabajadores específicos y requerirá que los colaboradores de AJANI asignados al proyecto realicen los cursos correspondientes.

La siguiente es una lista parcial de cursos que proveerá SMI por instructores del proyecto o terceros:

- Protección Contra Caída / Arnés de Seguridad.
- Espacios Confinados.
- Control de Energía Peligrosa (Lock Out and Tag Out).
- Excavaciones.
- Andamios.
- Izaje con Grúas y Rigging.
- Bandereros / Señaleros y Escoltas.
- Primeros Auxilios (10 % del personal del Contratista en el sitio/proyecto).
- Substancias peligrosas
- Seguridad eléctrica
- Seguridad de Radiación
- Manejo Defensivo
- Trabajos en caliente

Podrán requerirse otros cursos según las necesidades del trabajo.

SMI se reserva el derecho de requerimiento de cursos adicionales según el alcance y actividades de AJANI, tales como, pero no limitado a lo siguiente:

- Curso de Conducción (manejo a la defensiva, Off Road 4x4, examen psicosensométrico) – área de protocolo y otras áreas del Proyecto.
- Reentrenamiento en tópicos de HSE

I. Difusión de Procedimientos

AJANI SAC, asegura que todo Procedimiento nuevo elaborado se difunda antes del inicio de las actividades, a todo el personal comprometido en la labor.

II. Reuniones Diarias HSE

AJANI SAC realizará charlas diarias de inicio de labores con sus trabajadores, orientadas a los trabajos planificados para ese día, exponiendo de manera resumida el trabajo a realizar, los equipos, materiales y recursos a emplear y analizando los riesgos de HSE asociados al trabajo y las medidas preventivas a adoptar.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

III. Reuniones Semanales HSE

El administrador de Situ de AJANI y el Supervisor HSE AJANI asistirá en forma semanal a la reunión con SMI en donde el cliente proporcionará el Tema del TOOLBOX.

Toda la línea de mando de AJANI del proyecto difundirá todos los días lunes el Toolbox a los colaboradores de AJANI que estén a su cargo, debiendo entregar todos los registros a la supervisión HSE de AJANI.

La supervisión HSE AJANI enviará antes de las 9:00 horas los escaneos de la reunión a la Supervisión HSE de SMI.

La idea es discutir un tema de interés general para el Proyecto en materias de HSE. Esta actividad será independiente a otras actividades de charla que se realizan en tal día. La duración de esta actividad, no debería exceder los 30 minutos. Se deberá dejar registro de asistencia a la actividad y será obligatoria.

3.1.6.3 Designación de personas competentes

Gerentes de Construcción, Gerentes de Proyecto, y Gerentes de Ingeniería deben Designar a Personas Competentes y Personas Calificadas cuando sea requerido, y documentarlo en HSE 1.05, Designaciones de Persona Competentes/Calificadas.

Las Personas Competentes deben ser designadas cuando las siguientes actividades son parte de proyecto/sitio u operaciones de oficina:

- Entrenador de elevador aéreo
- Inspección diaria de excavación, zanjas y apuntalamiento.
- Inspector de equipo de protección de caída
- Inspector de escaleras (portátil)
- Inspector de equipo de aparejo
- Supervisor de seguridad en trabajo de azotea
- Inspección diaria de andamios
- Permiso de espacio confinado
- Permiso de trabajo caliente
- Permiso de excavación y zanjas

Las Personas Competentes pueden ser designadas para otras actividades usando el mismo proceso.

Las Personas Calificadas deben ser designadas para lo siguiente:

- Construcción hormigón y de albañilería
- Personal de mantenimiento y reparación de grúa
- Diseño y apuntalamiento de excavaciones y zanjas.
- Diseño de sistema de protección de caída
- El levantamiento y el aparejo (diseño de plataforma de personal)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Diseño de andamio
- Trabajos en Caliente
- Voladura

AJANI SAC para solicitar el requerimiento del personal competente/calificada deberá adjuntar el Curriculum Vitae que incluye los certificados, homologaciones y/o licencias respectivas.

Para la designación del Supervisor HSE de AJANI SAC deberá presentar los C.V. y tener como mínimo 3 años de experiencia y posteriormente acreditar a través del Gerente HSE de SMI.

3.1.7 PROCESO N°07: CONTROL OPERACIONAL

AJANI SAC genera los procedimientos para el **"Campamento de Construcción Temporal en Alta Montaña – Vizcachas",** con el fin de que dichas actividades se encuentren dentro de los parámetros de seguridad, salud y ambiental considerando que luego de su aplicación los riesgos sean considerados aceptables.

AJANI SAC adoptará los procedimientos HSE de SMI para su alcance de trabajo. Estos procedimientos serán adoptados teniendo en cuenta los requisitos legales y del proyecto

Los procedimientos elaborados serán presentados ante el Representante de HSE del Proyecto de SMI antes de comenzar la obra.

Los procedimientos se desarrollarán en consulta con personal que estará directamente involucrado con las tareas específicas.

Los procedimientos pueden ser desarrollados a partir de la elaboración de JRA, debiéndose prestar especial atención a las tareas de naturaleza compleja o que presenten niveles de riesgos superiores a los normales (tales como izamientos con dos grúas, izamientos críticos con grúas, trabajos en equipos "vivos" y pruebas de presión). Este análisis se llevará a cabo para mantener el control proactivo de los inconvenientes que pueden afectar adversamente la eficiente y segura concreción de la tarea.

De acuerdo a la Matriz IPERC se tiene identificado las siguientes actividades como trabajos de alto riesgo:

- Conducción de Equipos pesado
- Excavaciones
- Izajes críticos
- Soldadura de tubería

Nota: Trabajos con voladura solo si son aprobados estos trabajos por parte de AAQ.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.1.7.1 Estándares Operacionales

AJANI SAC toma conocimiento y adopta del Manual HSE de SMI la Lista de Prácticas en donde se detallan extractos y referencias de numerosas normas, códigos y estándares HSE, las prácticas no brindan la totalidad de los requisitos de estas normas, códigos y estándares. Las personas que utilizan estas prácticas deben familiarizarse con tales normas, códigos y estándares según corresponda para ello se realizará la difusión de las misma.

Así mismo toma conocimiento y adopta los estándares de Quellaveco los cuales junto a los estándares de SMI de acuerdo al tipo de trabajo serán considerados en los procedimientos y prácticas de trabajos de trabajo seguro que se realizan.

Asimismo durante el servicio se definirán los procedimientos estándar operacional que describen los requisitos de seguridad y salud ocupacional que deben cumplir las actividades, equipos, etc. a fin de permitir al personal ejecutar su trabajo de manera segura.

3.1.7.2 Análisis de seguridad del trabajo (JRA)

El JRA es un procedimiento que identifica peligros asociados con cada paso de un trabajo y desarrolla soluciones para cada peligro que permite eliminar o controlar el peligro. Un JRA requiere la participación de todos los colaboradores de un grupo de trabajo. Antes de comenzar el JRA, es importante definir el alcance del trabajo, incluyendo el personal necesario, las herramientas, el equipo, los materiales y el área de trabajo.

Este requisito será condicionante para el inicio de las actividades que hayan sido evaluadas en el IPECR con nivel de riesgo Moderado (B) o Significativo (A). Los JRA son considerados como parte de los controles operativos; aquellas tareas que tengan nivel de riesgo Significativo (A) deben presentar el JRA para la revisión y el visto bueno (V°B°) del Supervisión de Construcción y del área de Salud y Seguridad de SMI.

Aquellas tareas que obtengan un nivel de riesgo Moderado (B) en la evaluación del IPECR, deberán tener un JR/, el cual deberá ser aprobado por el área de construcción (Administrador de Contrato AJANI SAC) y Supervisor HSE AJANI SAC, este cumplimiento será auditable.

Todo JRA/ debe ser difundido a todos los trabajadores involucrados con la actividad, una copia del JRA aprobado debe permanecer en campo y la evidencia de la difusión del mismo debe permanecer en la gerencia de HSE de la empresa contratista, dicho documento es materia de auditoría. El desarrollo del JRA comprende el proceso descriptivo y de la actividad a realizar donde se identifican los equipos, herramientas, responsabilidades, y donde se establecen los pasos a seguir por cada tarea, los peligros existentes, y los controles de seguridad que serán implementados.

3.1.7.3 Asignación de Tarea Segura (ATS)

El ATS es el proceso de identificar e informarle a cada colaborador los pasos de la tarea a ser ejecutada, los peligros y riesgos asociados con la tarea y los métodos de trabajo seguro aplicables para realizar la tarea de manera segura y saludable.

Es responsabilidad de AJANI SAC Consultar del Manual HSE de SMI HSE 2.01.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El proceso de ATS incluye lo siguiente:

- Pre-planificación de tarea.
- Identificación y control del riesgo.
- Responsabilidad del Supervisor y del empleado.

Habiendo realizado la matriz IPECR si se determinan trabajos con de bajo potencial se deberá realizar antes de iniciar el trabajo el JRA.

3.1.7.4 Permisos de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR)

En Relación a las actividades que requieren Permiso de Trabajo de Alto Riesgo se tienen identificadas aquellas que de acuerdo a los artículos 120° al 125°, del D.S. 024-2016-EM deben de contar con un Permiso de Trabajo de Alto Riesgo.

SMI ha definido trabajos de alto riesgos, los cuales deben contar con permisos especiales para la ejecución del mismo.

SMI adopta del Procedimiento de Permiso de Trabajo Seguro para las siguientes actividades como de alto riesgo:

- Trabajos en Caliente
- Espacios Confinados
- Trabajos en Altura
- Excavaciones
- Izajes de Críticos
- Trabajos de Cambio del Proceso
- Trabajos con Energia Ionizante

3.1.7.5 Procedimiento de Bloqueo, Rotulación y Prueba (LOTO)

Para reducir o eliminar cualquier tipo de energía interna o externa al trabajo y mantenerla en esa condición mientras dure la actividad, se tiene desarrollado e implementado en el Manual HSE de SMI HSE 2.21, Control de Energía Peligrosa, que incluye la des energización, la rotulación y la verificación de las energías que se deban controlar como la eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática, etc. Todas las Empresas Contratistas son responsables de conocer, aplicar y asegurar la implementación de este procedimiento.

3.1.7.6 Inspecciones

En cumplimiento a los artículos 140° al 144°, D.S. 024-2016-EM, artículo 33º inciso d) DS 005-2012-TR y RM 050-2013-TR establece los lineamientos para la realización de Inspecciones las cuales quedarán registrados en los Formatos de Inspección de Seguridad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Las inspecciones a realizarse se detallan en el Programa de Inspecciones y según corresponda, son las siguientes:

- **Inspección Planeada semanales**, a cargo de la Supervisión de línea (Gerente general y supervisores) en la cual se inspecciona los elementos y partes griticas de sus áreas de responsabilidad, desde los controles asignados por seguridad para el manejo de la gestión.
- **Inspección Planeada diaria** está a cargo del Responsable del área de alto riesgo identificado.
- **Inspección No planeada** a cargo de toda la supervisión en los puntos críticos y no críticos así como el orden y limpieza en oficinas, laboratorios, talleres, almacenes, comedores, etc. en sus áreas de responsabilidad.

3.1.7.7 Procedimiento de Ingreso, Transporte y Mantenimiento de Vehículos y Equipos

Dentro del compromiso de AJANI SAC está el cumplir con el proceso de certificación para obtener el permiso de ingreso vehicular, según lo establecido por AAQ y completar del Manual HSE de SMI el Formulario HSE 2.44, "Check List de Ingreso de Vehículos.

Así mismo cumplir con las Prácticas HSE 2.44

Como parte de los controles preventivos necesarios para asegurar la condición óptima de los equipos a utilizar (transporte vehicular), se realizará las inspecciones mensuales

Del mismo modo el conductor deberá obtener la licencia de conducción interna a través de SMI.

3.1.7.8 Infraestructura y ambiente de trabajo

Se implementará en coordinación con EL CLIENTE la instalación de las facilidades para la realización del servicio en el contrato los cuales incluye:

- Oficinas
- Laboratorios
- Comedor para la alimentación
- Zonas de Estacionamiento
- SSHH

En todos los casos el mantenimiento de esta infraestructura según corresponda se determina a partir de los resultados de las Inspecciones Planeadas.

Las condiciones de los lugares de trabajo incluyen adecuada ventilación, iluminación, señalizaciones, etc., que son determinadas por el cliente en función a la influencia de estos factores en la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores de acuerdo al D.S. 024-2016-EM, Edificaciones e Instalaciones en superficie (Artículos 370° al 372°) y Señalización de las áreas de trabajo y Código de colores (Artículos 118° al 119°).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Es responsabilidad de AJANI SAC Consultar del Manual HSE de SMI Consultar el procedimiento de Instalaciones de Higiene y alimentación HSE 5.03

3.1.7.9 Equipos de Protección Personal (EPPs)

De acuerdo a los riesgos identificados en las matrices IPECR se ha establecido que la medida de control a donde se recurre en última instancia son el uso de los Equipos de Protección Personal, por tanto se define en la Matriz de EPP por puesto de trabajo los EPPs requeridos en el contrato.

Estos EPP requeridos son previamente evaluados por el Departamento de HSE de acuerdo a la actividad que realiza, en cumplimiento a los artículos: 97º del DS-005-2012-TR y del 81° al 94° del D.S. 024-2016-EM.

Se dotará de los catálogos de los EPPs específicos utilizado para actividades de alto riesgo mencionadas en el análisis de riesgos.

El control de los Equipos de Protección Personal está a cargo del área de Control de Proyectos y se registra en los "KARDEX PERSONAL de Control de Entrega de Equipo de Protección Personal" donde se especifica el tipo de EPP que se reparte de acuerdo a la actividad que se expone el colaborador.

Siendo de uso obligatorio los Equipos de Protección Personal en toda la actividad, se verifica su uso a través de las inspecciones rutinarias y programadas Inspección de condiciones de Equipos de Protección Personal.

Se cumplirá con la práctica HSE 5.02, HSE 5.01, HSE 5.05.

3.1.7.10 Control de Riesgos Ocupacionales

Se lleva a cabo en las clínicas autorizadas por el SMI las evaluaciones del personal de AJANI SAC., con los exámenes pre – ocupacionales, exámenes periódicos específicos según el puesto de trabajo y exámenes de retiro; igualmente exámenes vacacionales tal como se detalla en el Plan de Salud Ocupacional. Asimismo se realizará campañas de prevención de riesgos ocupacionales, donde se llevarán los registros requeridos según el artículo 33º inciso b) del DS Nº 005-2012.TR y D.S. 024-2016-EM.

AJANI SAC., cuenta con médico de salud ocupacional quién realizará la vigilancia médica según se señala en el Programa de Salud Ocupacional.

En concordancia con el DS Nº 005-2012.TR y D.S. 024-2016-EM se realizarán el programa de monitoreo de agentes ambientales de acuerdo a la valoración IPERC de las actividades realizadas.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.1.7.11 Programa de reconocimiento e incentivos

Este programa tiene por finalidad motivar al personal que participa activamente promoviendo la cultura preventiva en los temas de seguridad y medio ambiente, como es: participar en las charlas, usar las herramientas y equipos correctamente, reportar los actos y condiciones sub estándares, usar correctamente el equipo de protección, etc., es decir cumplir con los estándares de seguridad y medio ambiente tanto de la Organización como del cliente.

El programa motivacional contemplara el tipo de incentivo a entregar que podrá ser: un diploma de reconocimiento a su participación, artefactos, ropa, entre otros.

3.1.8 PROCESO N°08: CONTROL DE LA DOCUMENTACION

La organización AJANI SAC. cuenta con una estructura documentaria que describe el Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional. Esta documentación está organizada en, Procedimientos, Formatos y otros documentos. Para el control de todos los documentos se ha establecido, documentado, implementado y mantenido el procedimiento de Control de Documentos" y para el control de los registros relacionados con el Sistema de Gestión ha establecido, documentado implementado, y mantenido el procedimiento de Control de Registros".

Los registros son un tipo especial de documentación, estos proporcionan evidencia de:

a) La conformidad con los requisitos,
b) El funcionamiento efectivo del sistema de gestión de seguridad salud ocupacional, son controlados por el Departamento de Seguridad.

Los registros que requiere el SGHSE son:

- Registros de Reporte de Incidentes
- Registros de Exámenes Médicos
- Registros de Estadísticas
- Registros de Inspecciones
- Registros de EPPs (Repartos, Certificados, etc.)
- Registros de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacros
- Registros de Auditorias

Para el desarrollo de este tema se ha considerado el siguiente objetivo:

- Mantener controlados los documentos y registros relacionados al sistema de Gestión Seguridad y Salud Ocupacional y asegurar que se encuentren en el punto de uso.

3.1.9 PROCESO N°09: COMUNICACIONES

En cumplimiento al artículo 37º y 42º inciso j) del DS 005-2012-TR y el artículo 137º al 139º "Sistemas de Comunicación" del D.S. 024-2016-EM, las comunicaciones entre las diferentes áreas de AJANI SAC. en el servicio, es según el tipo de información a transmitir, de acuerdo a los lineamientos establecidos de las Comunicaciones Interna y Externas que establece los medios de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

comunicación para atender las preocupaciones o inquietudes de los colaboradores y del cliente acerca del sistema de gestión seguridad y salud ocupacional.

A. Se tienen otros sistemas de comunicación como: publicaciones de afiches, boletines, publicación en vitrinas, etc.; para hacer conocer el resultado de las estadísticas, información de seguridad y salud, comunicados, etc.

B. Se debe tener carteles en puntos importantes que contienen la Política Ambiental y seguridad y Salud Ocupacional de AJANI SAC.

C. Se debe tener avisos visibles y legibles sobre las normas generales de seguridad y salud ocupacional.

D. Se debe implementar el formato de Reporte de Incidentes, Actos y Condiciones Sub estándar HSE el cual es reportado al Cliente.

E. Se debe implementar el buzón de sugerencia la cual antes de la reunión del Sub Comité será revisados por ellos, y así se llevarán los pedidos y sugerencias sobre los aspectos HSE a la reunión del sub comité.

3.1.9.1 Participación y consulta

En el procedimiento de comunicación interna y externa se describe los lineamientos sobre la Participación y Consulta a los trabajadores en general, el control de estas lo realiza el área de HSE.

La participación individual en la gestión de HSE se basa en el principio de responsabilidad HSE compartida entre empleado/empleador.

La participación individual se autoriza y fomenta por medio de:

- Elaboración IPERC y JRA/ATS.
- Estableciendo encuestas de Percepción de HSE
- Establecimiento de una comunicación abierta y honesta entre todos los niveles de la organización
- A través de la elección de los representantes de los trabajadores quienes participan como miembros de las reuniones de los Comités/Sub Comités en el servicio.
- Fomentando la participación en reuniones de seguridad, de supervisión y en otras reuniones de HSE.
- La participación en las observaciones de trabajo seguro.
- El cumplimiento con los requisitos establecidos por las correspondientes leyes y reglamentos locales.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Conciencia y trabajo por la salud y seguridad propia y de otros en el lugar de trabajo.
- Participación en actividades ambientales.
- Cumplimiento con todas las directivas de trabajo seguro dadas en el lugar de trabajo.

3.1.10 PROCESO N°10: SEGUIMIENTO Y MEDICION

3.1.10.1 Salud Ocupacional

La salud ocupacional de nuestro personal laboral es otro aspecto clave del éxito, por esta razón, conjuntamente con la evaluación de las condiciones del ambiente laboral, se mantiene vigente un Programa de Salud Ocupacional Anual para todos nuestros trabajadores, a fin de identificar prematuramente los síntomas de enfermedades ocupacionales y tomar acciones de orden administrativo y/o de ingeniería para su control.

Para el desarrollo de este tema se han considerado los siguientes objetivos:

- Diseñar e implementar el Programa de Salud Ocupacional de acuerdo al DS.024-2016-EM artículos 100-126 y normas relacionadas.
- Desarrollo de actividades dispuestos en el programa

3.1.10.2 Cumplimiento Legal

De acuerdo a la Política de Seguridad y Salud de nuestra organización se tiene el compromiso de verificar el cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad y salud ocupacional vigentes aplicables. Por lo tanto este es un aspecto relevante en nuestro Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional a través del Plan para implementar los Requisitos Legales.

Con la finalidad de mantener un correcto control del cumplimiento legal, se ha identificado el siguiente objetivo:

- Verificar periódicamente el nivel de cumplimiento de la normativa legal aplicable.
- Se realizara un programa de identificación de requisitos legales aplicable a la empresa

3.1.10.3 Seguimiento a Equipos

AJANI SAC. Verifica a través del ***"Programa de Calibración, verificación y mantenimiento de equipos móviles livianos y equipos pesados"*** la calibración, verificación y mantenimiento de los equipos necesarios para el seguimiento y medición del desempeño.

Se considera bajo los procedimientos de SMI HSE 2.44 Vehículos Livianos , HSE 2.45 Equipos Móviles de Superficie, HSE 2.39 Equipo de Construcción, Inspección.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Para el desarrollo de este tema se ha considerado el siguiente objetivo:

- Verificar del cumplimiento del programa de calibración, verificación y mantenimiento de equipos.

3.1.11 PROCESO N°11: INVESTIGACION DE INCIDENTES

3.1.11.1 Reporte e investigación de incidentes

Se reportarán e investigarán todos los incidentes y peligros; y se deberá comunicar todos los incidentes al Supervisor HSE de SMI.

Todos los colaboradores de AJANI SAC será responsable de comunicar los incidentes (incluyendo los cuasi accidentes) y peligros a su supervisor inmediato tan pronto como sea práctico después de que ocurra el incidente o se identifique el peligro. Cuando sea práctico, se requiere que cada empleado rectifique de inmediato dichos peligros identificados siempre y cuando no se expongan a ningún peligro.

Los incidentes ocurridos están sujetos a una investigación detallada y a la presentación obligatoria de informes. El informe cumplirá con los requisitos de notificación de SMI y AJANI SAC.

Los desacuerdos sobre la acción a tomar en respuesta a un peligro notificado serán resueltos en consulta con el Supervisor HSE de SMI.

AJANI SAC Consultará del Manual HSE de SMI las Prácticas:

- Requisitos generales de HSE (resolución de problemas de HSE)
- Informes e investigación de incidentes

3.1.11.2 REPORTES HSE

3.1.11.2.1 Reportes de Incidentes

SMI describe "Informe, Investigación y Análisis de Incidentes" el cual es también de aplicación y cumplimiento obligatorio por parte de las Empresas Contratistas, en este procedimiento se detallan los siguientes reportes y responsabilidades:

Título: Reporte Preliminar de Incidente (SMI PIR)

Objeto: Documentación y notificación iniciales

Responsabilidad: Gerente de Proyecto / Supervisores

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Fecha de entrega: Tan pronto como sea posible, pero con seguridad en un máximo de 4 horas de ocurrir el incidente

Envío: Gerente de Proyecto

Título: Reporte de Notificación Inicial de Incidente de Proyecto de Quellaveco

Objeto: Documentación y notificación inicial de incidente más detallada

Responsabilidad: Gerente del Proyecto / Supervisores

Fecha de entrega: Antes de la culminación del día laboral

Envío: Gerente de Proyecto

Título: Reporte de Investigación de Incidente de Proyecto de Quellaveco

Objeto: Reporte con conclusiones de investigación y acciones correctivas

Responsabilidad: Gerente del Proyecto/Supervisor HSE

Fecha de entrega: En un máximo de 48 horas

Envío: Gerente de Proyecto/Supervisor HSE al Supervisor HSE de SMI

Las investigaciones de incidentes deben ser realizadas por un "equipo" de investigación, dirigido por el Administrador de Contrato del sitio y supervisor de línea al nivel de proyecto. Dependiendo de las circunstancias o la severidad, la Junta HSE podrá nombrar a otros miembros del equipo o investigar el incidente.

3.1.11.2.2 Reportes Diarios HSE (Daily Report HSE)

AJANI SAC entregará al cliente un Resumen de la Fuerza Laboral presente en el proyecto todos los días antes de las 9 horas. Estos informes se realizaran en los formularios entregados por SMI.

3.1.11.2.3 Reportes Semanales (Weekly Report HSE)

AJANI SAC entregará al cliente un Resumen Semanal de Lesiones y Enfermedades, accidentes o cuasi accidentes / incidente medio ambientales, actividades realizadas proporcionado a SMI y a la Coordinación HSE todos los días sábados antes de las 9 horas de cada semana. Estos informes se realizaran en los formularios entregados por SMI.

En el informe deberá entregar los registros de capacitación, inducciones, reuniones semanales impartidas e inspecciones/auditorías.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.1.11.2.4 Reportes Mensuales (Montly Report HSE)

En forma mensual AJANI SAC. enviará al cliente las estadísticas mensuales de contratista de acuerdo al formulario proporcionado por el cliente.

3.1.11.2.5 Estadística Mensual

El Área de Seguridad elaborará mensualmente las estadísticas de Seguridad, esta información estará publicada en los Paneles Informativos.

Las Estadísticas de seguridad por incidentes a difundir se harán según los anexos 24 al 28 del D.S. 024-2016-EM y del artículo 33 DS-005-2012-TR y Apéndice E de la RM-050-2013-TR, y son los siguientes:

- Índice de frecuencia mensual y acumulada al año
- Índice de Severidad mensual y acumulado al año
- Índice de Accidentabilidad mensual y acumulado del año
- Incidentes y análisis por tipo y cumplimiento de observaciones.
- Tasa de Incidencia de Enfermedad Ocupacional mensual y acumulada al año.

3.1.11.3 INFORMES

El proyecto se comunicará sus estadísticas mensuales al cliente SMI y a la Oficina Corporativa de AJANI.

3.1.12 PROCESO N°12: ANALISIS Y MANEJO DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

En el procedimiento de no conformidades, acciones correctivas y preventivas es donde se establecen las metodologías para mitigar y eliminar las causas de no conformidades reales y potenciales que se presenten durante el desarrollo de auditorías internas y actividades cotidianas.

AJANI SAC es el responsable del seguimiento, verificación y cierre de las No Conformidades, para ello se detalla en el procedimiento de Control de No Conformidades como se deben realizar el Seguimiento y Control de las No Conformidades las cuales quedaran registrada en el formato respectivo. (Ver Anexo N°6).

Para verificar este tema se identifica el siguiente objetivo:

- Monitorear el cumplimiento de acciones resultantes de las Solicitudes de Acciones Correctivas,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Preventivas y Recomendaciones

4. REVISIÓN Y MEJORA

4.1. AUDITORIAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

a) AUDITORÍAS INTERNAS

La realización de las auditorías internas sigue los lineamientos definidos por el procedimiento de Auditorías Internas.

Los objetivos y alcances de cada auditoria del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional son aprobados por el Representante de la Alta Dirección.

Los resultados de las Auditorías Internas son evaluados por el Representante de la Alta Dirección de la obra y la implementación de los planes de acción que deriven de esta actividad es realizada por los Jefes de área.

Estas Auditorias se realizan según Programa Anual de Auditorías Internas (Ver Anexo Nº 7).

b) AUDITORÍAS EXTERNAS

Como empresa contratista y adheridos al sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, estamos sujetos a Auditorías programadas por SMI, por lo cual presentaremos aquellas evidencias que sean solicitadas dentro del proceso de auditoría.

De detectarse una no conformidad, será considerada dentro de la evaluación del sistema de Gestión de Seguridad y salud Ocupacional de AJANI SAC, para detectar las causas y las medidas de acción, a las cuales se les harán seguimiento hasta lograr el levantamiento de la observación.

El alcance de las auditorías incluirá todas las áreas de trabajo (incluyendo las oficinas) y cubrirá:

- El sistema de gestión de HSE del proyecto/sitio
- Las medidas de control para posibles peligros mayores
- Registros de HSE
- Métodos y prácticas de trabajo de HSE
- Inspecciones en el sitio de trabajo

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Las auditorías examinarán la idoneidad de los procedimientos del sistema de gestión de HSE del proyecto, así como los planes asociados y la efectividad de su ejecución. Las auditorías se realizarán y reseñarán por escrito de acuerdo con los procedimientos del proyecto.

Las Auditorías se realizarán conforme a lo señalado en HSE 1.10 Inspecciones y Auditorias HSE.

Las auditorias en cualquiera de sus formas serán informadas a través del Administrador de Contrato de SMI.

4.2. MEJORA CONTINUA

Los Comités SSO AJANI SAC es el responsable de asegurar que toda propuesta viable de mejora que tenga efectos sobre el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional implementada, haya sido generada considerando los siguientes elementos, de manera total o parcial:

- Política
- Objetivos
- Resultados de las auditorias
- Análisis de datos
- Acciones preventivas y correctivas
- Revisión del HSE

Para estos efectos, todo proyecto de mejora que se presente al Comité SSMA de AJANI SAC debe estar sustentado en los resultados del uso de cualquiera de los aspectos de la gestión mencionados en el párrafo anterior.

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

5.1. MARCO LEGAL

- Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. 005-2012-TR: Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. N° 024-2016-EM: Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y su modificatoria D.S. N° 023-2017-EM
- D.S. N° 016-93-EM: Reglamento para la Protección Ambiental en la Actividad Minero – Metalúrgica.
- RM-050-2013-TR: Formatos Referenciales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Norma ISO 14001:2004

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Norma OHSAS 18001:2007

5.2. MANUAL HSE DE SMI

- HSE 1.03 ADMINISTRACION DE CONTRATISTAS
- HSE 1.04 REQUERIMIENTOS LEGALES Y DOCUMENTACION
- HSE 1.05 INDUCCION Y ENTRENAMIENTO HSE
- HSE 1.06 RESPONSABILIDADES DE HSE
- HSE 1.08 NOTIFICACION E INVESTIGACION DE INCIDENTES
- HSE 1.09 INFORMES Y ESTADISTICAS HSE
- HSE 1.10 INSPECCION Y AUDITORIAS HSE
- HSE 1.11 COMITES DE SEGURIDAD
- HSE 1. 14 EVALUACION DE RIESGOS
- HSE 2.01 ASIGNACION DE TAREA SEGURA
- HSE 2.04 INSPECCION MENSUALES PARA EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
- HSE 2.08HERRAMIENTAS MANUALES
- HSE 2.09 HERRAMIENTAS DE PODER
- HSE 2.11 MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y OBRAS CIVILES
- HSE 2.12 EXCAVACIONES Y ZANJAS
- HSE 2.23 EQUIPOS PRESURIZADOS Y CILINDROS DE GASES COMPRIMIDOS
- HSE 2.27 TALLERES E INSTALACIONES
- HSE 2.34 GRUAS Y EQUIPOS DE IZAJE
- HSE 2.38 LICENCIAS/CERTIFICACIONES DE OPERADORES DE GRUAS Y EQUIPO
- HSE 2.39 EQUIPOS DE CONTRUCCION – INSPECCION
- HSE 2.44 VEHICULOS LIVIANOS
- HSE 2.45 EQUIPOS MOVILES DE SUPERFICIE
- HSE 2.46 TORMENTAS ELECTRICAS
- HSE 3.01 PROTECCION Y PREVENCION CONTRA INCENDIOS
- HSE 3.02 ESTACIONES DE EMERGENCIA EN TERRENO – PEE
- HSE 3.03 PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIA OFICINA
- HSE 5.01 PROTECCION RESPIRATORIA
- HSE 5.02 PROTECCION CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES
- HSE 5.03 INSTALACIONES DE HIGIENE Y ALIMENTOS
- HSE 5.05 PROTECCION ULTRA VIOLETA
- HSE 5.06 TRABAJO LIBRE DE TABACO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SUPLEMENTO 4B.1

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DEL ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (M.O.F.)

SUPPLEMENT 4B.1

ORGANIZATION AND FUNCTIONS MANUAL OF THE OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH AREA (M.O.F.)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DEL ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (M.O.F.)

	CARGO	NOMBRE	FIRMA
ELABORADO POR:	**Coordinadora SSOMA**	**Ing. Karina Medina G**	
REVISADO POR:	**Jefe de Gestión de Operaciones**	**Ing. Aldo Bayro**	
APROBADO POR:	**Gerente General**	**Ing. Alejandro Altez**	

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Representante de la Dirección.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INDICE

1. INTRODUCCION
2. PRESENTACION DE LA EMPRESA
3. BASE LEGAL
4. CONTENIDO DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES
   4.1 ORGANIGRAMA
5. DESCRIPCION DE FUNCIONES

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Representante de la Dirección.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. INTRODUCCION

El Manual de Organización y Funciones (MOF) de AJANI S.A.C. es el documento normativo que completa la estructura organizacional de la Empresa.

El Manual de Organización y Funciones (MOF) proporciona a las unidades o áreas conformantes de AJANI S.A.C. los elementos funcionales de gestión y producción , describiendo las funciones específicas de cada cargo y las líneas de autoridad y responsabilidad, en el entendido de que cada uno de estos cargos como células básicas de la organización, son elementos fundamentales para el logro de los objetivos específicos de cada área de la Empresa; y, por ende, de los objetivos generales de AJANI S.A.C.

2. NORMA DE REFERENCIA

El diseño del presente Manual de Organización y Funciones se ha basado en la siguiente normatividad:

- SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Representante de la Dirección.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3. PRESENTACION

El presente manual de organización y funciones, de "AJANI S.A.C." tiene los siguientes objetivos:

- Establecer los objetivos generales y funciones específicas de las áreas que integran la estructura orgánica de AJANI S.A.C.
- Proporcionar información a cada una de los departamentos de la empresa AJANI S.A.C., para una mejor coordinación y desempeño de sus funciones.
- Precisar la ubicación de cada una de los departamentos dentro de la estructura orgánica general de la empresa; así como su nivel jerárquico y dependencia funcional y administrativa.
- Mostrar a las unidades organizacionales la razón de ser de su creación.

4. CONTENIDO DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

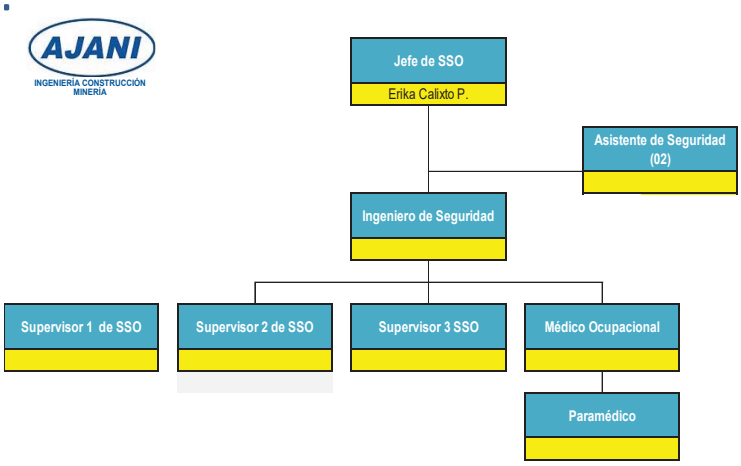
Este documento como un Manual de Organización y Funciones, es indicar las atribuciones y responsabilidades de las áreas que conforman la empresa, así como de las personas a cargo en cada área. También una descripción de la dinámica con la cual deben interrelacionarse las distintas áreas; una descripción de la ubicación física, equipamiento y facilidades con que cuenta cada instancia y cargo en AJANI S.A.C

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Representante de la Dirección.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.1 ORGANIGRAMA



5. DESCRIPCION DE FUNCIONES Y PUESTOS

a) AREA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

1. Cargo: Jefe de Seguridad

Funciones

- Medir y evaluar la efectividad del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el proyecto, tomando como marco referencial la legislación vigente, normas, estándares y procedimientos internos de la empresa y sistema de gestión del Cliente, a fin de mantener y elevar los estándares de seguridad y protección en el proyecto.

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Representante de la Dirección.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Facilitar la labor de planificación, organizando, dirigiendo, ejecutando y controlando el cumplimiento de los estándares, procedimientos, prácticas y reglamento interno dentro del Proyecto; en coordinación con la Gerencia y Jefaturas del Proyecto, con el fin de asegurar el grado de eficiencia del trabajo con métodos seguros.
- Paralizar trabajos que se encuentran con evidentes condiciones subestándares, que ponga en peligro a los trabajadores, equipos e instalaciones; hasta que se levanten estas condiciones.
- Auditar la implementación del Sistema de Gestión en Prevención de Riesgos en el proyecto, como herramienta de gestión para la prevención de accidentes e incidentes, así como para la formación de la cultura preventiva de la organización.
- Capacitar en técnicas, normas, estándares y procedimientos de seguridad, salud y protección ambiental a la línea de mando (Gerencia y Jefaturas), ingenieros, supervisores, trabajadores en general y contratistas de la empresa en obra, para elevar las competencias en seguridad de nuestros colaboradores.
- Participar en los procesos de investigación de accidentes e incidentes con alto potencial de pérdida, hacer seguimiento del cumplimiento de las acciones correctivas, con el fin de evitar su repetición y aplicar la experiencia adquirida (lección aprendida).
- Participar en las reuniones de Seguridad con el Cliente, interactuando de manera proactiva en el desarrollo y evaluación de la gestión de Prevención de Riesgos del proyecto.
- Revisión y puesta en práctica del Plan de Respuesta ante Emergencias para la Obra. Así como la formación y entrenamiento constante al personal que conforma las Brigadas de Primeros Auxilios, Amagos de Incendios, Rescate y Evacuación.
- Asesorar al Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra, asistiendo a la presidencia del Comité en la toma de decisiones en los aspectos vinculados con la seguridad, la prevención de riesgos, el cuidado del medio ambiente y las relaciones con las comunidades.

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Representante de la Dirección.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Desarrollar y participar en las inspecciones y auditorías a las instalaciones del proyecto para asegurar el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional y cuidado del Medio Ambiente del Proyecto.
- Coordinar con el Departamento Médico los exámenes pre-ocupacionales e ingreso de personal nuevo, a fin de que puedan ocupar con seguridad el puesto que se les asigne.
- Revisar y mantener actualizados los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS) requeridos para establecer los controles necesarios en las operaciones.
- Revisar los Planes, Programas y PETS de SEGURIDAD del Proyecto, con el fin de actualizarlos acorde con las necesidades y el avance de la obra, las nuevas exigencias legales y las reformas en los procedimientos internos de la empresa.
- Gestionar las estadísticas e indicadores SEGURIDAD de la obra, con evaluaciones permanentes de avances y evolución de la seguridad y accidentalidad.
- Cumplir otras funciones inherentes al área donde se desarrolla.

Línea de autoridad y responsabilidad

Reporta directamente al Jefe de Proyecto y Gerente General.

2. Cargo: Ingeniero de Seguridad / Supervisores de Seguridad

Funciones

- Identificar a través de la observación preventiva los peligros potenciales y actos/condiciones sub estándares de los trabajos que se desarrollan en terreno a fin de eliminar/controlar la potencialidad de riesgo o impacto.
- Hacer cumplir las normas, estándares, procedimientos y demás disposiciones del departamento de SEGURIDAD en terreno, con la finalidad de garantizar una operación libre de riesgos, tanto de salud, físicos, como medio ambientales.

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Representante de la Dirección.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Asesorar a ingenieros, supervisores y capataces sobre las disposiciones y normativa de seguridad con el fin de que conozcan los procedimientos, estándares y reglamentos en materia de Seguridad de la empresa.
- Analizar y evaluar las situaciones de peligro inminente o potencial y brindar las medidas de control a fin de evitar situaciones que expongan la integridad física del trabajador y los posibles daños o pérdidas materiales, de equipos, ambientales y de los procesos productivos.
- Verificar el correcto uso y aplicación del EPP de los trabajadores en terreno, con el fin de cautelar su rendimiento, buen uso y evitar el impacto a la salud.
- Contribuir en el desarrollo de las matrices IPERC del proyecto, a fin de contribuir con el análisis de los riesgos en terreno.
- Revisar diariamente el ATS elaborado por los trabajadores y revisado por los supervisores en las áreas de trabajo, verificando el cumplimiento de las medidas de control observadas, con el fin de garantizar un trabajo seguro y libre de impactos al medio ambiente.
- Identificar actos y condiciones anómalas o deficiencias en los procesos constructivos antes y durante el desarrollo de las actividades, con el fin de brindar una solución efectiva para la ejecución de la tarea de manera segura y libre de impactos al medio ambiente.
- Practicar inspecciones planificadas e inopinadas a las diferentes áreas de trabajo con la finalidad de encontrar las no conformidades, y /o actos subestándares que podrían generar pérdidas.
- Hacer seguimiento del levantamiento de las observaciones detectadas en las inspecciones y observaciones de campo, con el fin de cerrar la información y asegurar las áreas de trabajo.
- Participar en las investigaciones de los accidentes e incidentes ocurridos en las áreas asignadas, y asesorar a los supervisores de terreno para la elaboración de los informes requeridos, a fin de elaborar un buen proceso de investigación.

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Representante de la Dirección.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Hacer el seguimiento del cumplimiento de los controles acordados en los procesos de investigación de accidentes/incidentes con la finalidad de evitar su repetición en terreno.
- Elaborar el informe preliminar y definitivo de la investigación de un evento accidental, con la finalidad de mantener los archivos actualizado del área.
- Realizar la difusión del evento a los trabajadores y empleados del proyecto, con el fin de que se tome conocimiento y acciones preventivas.
- Velar por el cumplimiento de la capacitación en el área asignada. Además de capacitar, sensibilizar y retroalimentar en temas generales y específicos en materia de seguridad, salud ocupacional y protección ambiental a todo el personal del proyecto según se requiera y acorde con lo determinado en la Matriz IPERC (Trabajos en altura, caliente, espacios confinados, excavaciones y zanjas, bloqueos de energía, brigadas de emergencia, etc.)
- Evaluar el desempeño de los trabajadores en materia de seguridad y preparar capacitaciones que se ajusten a las necesidades operativas del proyecto.
- Cumplir otras funciones inherentes al área donde se desarrolla.

Línea de autoridad y responsabilidad

Reporta directamente al Jefe de Seguridad. Reemplaza al Jefe de Seguridad en su ausencia.

3. Cargo: Asistente de Seguridad

Funciones

- Mantener actualizado la documentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Contribuir en la elaboración y desarrollo de las matrices IPERC del proyecto, a fin de contribuir con el análisis de los riesgos en terreno así como de la elaboración de los planes, procedimientos, instructivos, cartillas, etc..

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Representante de la Dirección.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Hacer seguimiento del registro del levantamiento de las observaciones detectadas en las inspecciones y observaciones de campo, con el fin de cerrar la información y asegurar las áreas de trabajo.
- Verificar la documentación requerida en el informe final de investigación del accidente.
- Hacer el seguimiento de la documentación del cumplimiento de los controles acordados en los procesos de investigación de accidentes/incidentes con la finalidad de evitar su repetición en terreno.
- Mantener actualizado los registros en el cumplimiento de las capacitaciones programadas.
- Evaluar el desempeño de los trabajadores en materia de seguridad y preparar capacitaciones que se ajusten a las necesidades operativas del proyecto.
- Capacitar en anexo 5 (capacitación específica) y en el programa de capacitación.
- Cumplir otras funciones inherentes al área donde se desarrolla.

Línea de autoridad y responsabilidad

Reporta directamente al Jefe de Seguridad. Reemplaza al Jefe de Seguridad en su ausencia.

4. Cargo: Médico Ocupacional

Funciones

Línea de autoridad y responsabilidad

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Representante de la Dirección.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5. Cargo: Paramédico

Funciones

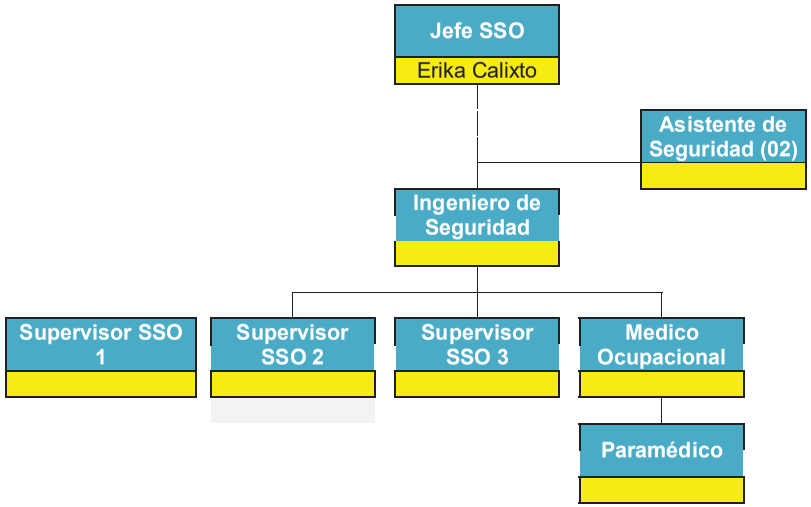
Línea de autoridad y responsabilidad

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Prohibida la Reproducción Total o Parcial de este documento sin la autorización del Representante de la Dirección.

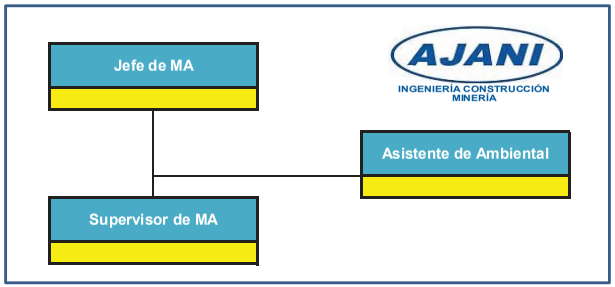
Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AJANI INGENIERIA CONSTRUCCION MINERIA	**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL**	**CÓDIGO: AJA-ORG-RRHH-001**
	Organigrama de Niveles y Responsabilidades del área de Seguridad y Salud Ocupacional	Versión: 03 Fecha actualización: 07-12-2018 Página: 1 de 1



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Ing. Karina Medina Coordinadora SSOMA	Ing. Aldo Bayro Jefe de Gestión de Operaciones	Ing. Alejandro Altez Gerente General

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0



Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE 4C **PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y CONTROL DE CALIDAD SGC (CÓD.: SGC-PAC-001)**	**APPENDIX 4C** **QUALITY ASSURANCE AND QUALITY CONTROL PLAN SGC (CODE: SGC-PAC-001)**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD Y CONTROL DE CALIDAD SGC

AJANI SAC

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CONTENIDOS

1. **INTRODUCCCIÓN**

2. **ALCANCE**

3. **DEFINICIONES**

4. **SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD (QMS)**
   - 4.1. REQUERIMIENTOS GENERALES
   - 4.2. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN
     - 4.2.1. General
     - 4.2.2. Plan de Control y aseguramiento de la calidad (QACP)
     - 4.2.3. Control de Documentos
     - 4.2.4. Control Registros de Calidad

5. **RESPONSABLILIDADES DE LA GESTION**
   - 5.1. COMPROMISO DE LA GESTION
   - 5.2. ENFOQUE EN EL CLIENTE
   - 5.3. POLITICA DE CALIDAD
   - 5.4. PLANEAMIENTO
     - 5.4.1. Objetivos de Calidad
     - 5.4.2. Planeamiento del Sistema de Gestión de Calidad
   - 5.5. RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN
     - 5.5.1. Responsabilidad y Autoridad
     - 5.5.2. Representante de Gestión
     - 5.5.3. Comunicación Interna
   - 5.6. REVISION DE LA GESTION
     - 5.6.1. General
     - 5.6.2. Revisión de Entradas (Inputs)
     - 5.6.3. Revisión de Outputs (Salidas)

6. **GESTION DE LOS RECURSOS**
   - 6.1. PROVISION DE RECURSOS
   - 6.2. RECURSOS HUMANOS
     - 6.2.1. Asignación de Personal
     - 6.2.2. Competencia, Sensibilización y Capacitación
   - 6.3. INFRAESTRUCTURA
   - 6.4. AMBIENTE DE TRABAJO

7. **REALIZACIÓN DEL PRODUCTO**
   - 7.1. PLANEAMIENTO DE LA REALIZACION DEL PRODUCTO
   - 7.2. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE
     - 7.2.1. Determinación de los requerimientos relacionados al producto.
     - 7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados al producto.
     - 7.2.3. Comunicación con el cliente
   - 7.3. DISEÑO Y DESARROLLO
   - 7.4. CONTROL DE COMPRAS Y SUBCONTRATISTAS
     - 7.4.1. Proceso de Compras
     - 7.4.2. Información de Compras
     - 7.4.3. Verificación del producto comprado

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7.5. PRODUCCIÓN DE PROVISION Y SERVICIO
7.5.1. Control de la producción y provisión del servicio
7.5.2. Identificación y trazabilidad
7.5.3. Propiedad del cliente
7.5.4. Preservación del Producto
7.6. CONTROL DE MONITOREO Y MEDICIÓN DE EQUIPOS

8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA
8.1. GENERAL
8.2. MONITOREO Y MEDICIÓN
8.2.1. Satisfacción del Cliente
8.2.2. Auditoria Interna
8.2.3. Monitoreo y Medición del Proceso
8.2.4. Monitoreo y Medición de Productos
8.3. CONTROL DE NO CONFORMIDADES
8.4. ANALISIS DE INFORMACIÓN
8.5. MEJORAS
8.5.1. Mejora Continúa
8.5.2. Acciones Correctivas
8.5.3. Acciones Preventivas

9. NORMAS APLICABLES Y REGULACIONES

10. CIERRE Y ACEPTACION DE TRABAJOS
10.1. Dossier de calidad
10.2. Entrega

11. REFERENCIAS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. INTRODUCCIÓN

AJANI S.A.C en el marco de una política orientada a satisfacer al Cliente, establece documentos y mantiene un Sistema de Calidad como un medio para asegurar que sus servicios cumplan con los requerimientos especificados.

Nuestro QMS está desarrollado de acuerdo a la norma ISO 9001:2008.

La documentación de QMS está compuesta por:

- Política de Calidad
- Manual de Aseguramiento de la Calidad
- Plan de Control y Aseguramiento de la Calidad del Proyecto.
- Procedimiento de Gestión de la Calidad (PG)
- Procedimientos de Control de la Calidad (PC)
- Registros (F)

Este Plan de Control y Aseguramiento de la Calidad (QACP) es parte de este Sistema y describe la metodología, organización medios y secuencia de actividades a ser usadas por la Gestión de Calidad del Proyecto.

2. ALCANCE

El presente QACP está relacionado al aseguramiento y control de la calidad del **contrato N° K-CS-233 "ROADS MAINTENANCE"** con contrato K-CCN-206 y pertenecen al proyecto Quellaveco.

Los trabajos de construcción serán realizados en la mina en las áreas 2000, 3000 y 4000, ubicado al Sur Oeste de la ciudad de Arequipa, Perú.

El Alcance del proyecto incluye a desarrollar los Servicios de mantenimiento de vías, consistente en obras menores y misceláneas a las instalaciones temporales y/o permanentes, mantenimiento a instalaciones que requieran durante la etapa de construcción del Proyecto.

El alcance del contrato incluye las siguientes actividades:

a) Mantención y Reparación de Caminos en General.
b) Mantención y Reparación de la Carpeta de Afirmado.
c) Mantención y Reparación de Caminos sin Carpeta de Afirmado
d) Limpieza de Cunetas laterales y de Coronación.
e) Limpieza de Obras de Arte o Alcantarillas.
f) Limpieza del Camino Producto de Derrames o Derrumbes.
g) Limpieza de Badenes.
h) Limpieza de Bermas.
i) Limpieza de Fosos y Contrafosos.
j) Limpieza y Reacondicionamiento de Señales Verticales Laterales.
k) Encauzamiento de Esteros y Quebradas.
l) Restitución de Pretiles de Seguridad.
m) Reperfilado de Taludes (Desquinche).
n) Humectación periódica de Caminos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3. DEFINICIONES

Cliente: Minera Anglo American Quellaveco S.A.

Construcción: Procesos o etapas de trabajo que al ser finalizados resultan en el Proyecto.

Proyecto: Proceso único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos.

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Procedimiento: Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Gerencia: Gerencia de Proyecto, Gerente de Calidad, Representante de Gerencia, y/o gerente de área.

Contratista: Es la entidad que suscribe el contrato con Minera Anglo American Quellaveco S.A.

Organización: Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones. Se refiere a AJANI S.A.C.

Obras: Resultado Final del proceso de construcción y/o área física donde se está ejecutando la construcción.

Dossier de Calidad: documentación que garantice al cliente que todas las actividades realizadas en el proyecto hayan cumplido con los requerimientos establecidos al inicio del proyecto.

Matriz de Aplicabilidad: La lista de los procedimientos y protocolos de QMS aplicables al proyecto y que están incluidos como parte del QACP.

QACP: Aseguramiento de la Calidad y Plan de Control.

Plan de Inspección y Pruebas (ITP): Tabla que describe en un orden secuencial las diferentes actividades a ser ejecutadas, los controles aplicables y formatos que deben completarse para evidenciar la ejecución de la inspección.

Política: Declaración de los propósitos y principios de AJANI S.A.C en relación con su desempeño y que es el marco de referencia para las acciones y la definición de sus objetivos y metas.

Procedimiento de gestión: Procedimiento que permite garantizar la calidad en los procesos y facilita la ejecución de obras y reduce las no conformidades potenciales.

Procedimiento de control: Establece un mecanismo que asegura el control de calidad para una disciplina ejecutada en el proyecto. Este control se realiza con la aplicación de los protocolos que permiten registrar los resultados de las inspecciones y / o ensayos efectuados.

Requisitos: necesidades o expectativas establecidas por el cliente, ya sea implícitas u obligatorias (contrato, especificaciones, planos, etc.)

Persona responsable de Gestión: Gerente del proyecto

Sistema de Gestión de Calidad (SGC): Grupo de los procesos, recursos y acciones utilizados de forma planificada para gestionar y controlar la organización en términos de calidad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Subcontratista: Entidad que recibe el encargo de ejecutar parte de un proyecto, que se basa en un acuerdo contractual por el servicio dado.

4. SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD (QMS)

4.1. REQUISITOS GENERALES

La organización del proyecto logrará la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema de gestión de calidad, incluyendo los procesos para la mejora continua del sistema y para asegurar la conformidad del cliente y los requisitos reglamentarios aplicables.

El SGC está permanentemente documentado, implementado, mantenido y mejorado, basado en los requisitos de la Norma ISO 9001:2008.

El Área de Calidad supervisa todas las actividades del proyecto para asegurar que se lleven a cabo de conformidad con los requisitos de esta QACP.

4.2. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACION

Generalidades AJANI S.A.C define los procesos que permiten el suministro de un producto o servicio para satisfacer las necesidades específicas, y mantiene estos procesos bajo control.

4.2.1. Plan de control y Aseguramiento de la Calidad (QACP)

AJANI S.A.C ha desarrollado el QACP, que se basa en las directrices del Sistema de Gestión de Calidad. Este plan incluye políticas y objetivos generales, los objetivos específicos del proyecto, el alcance del sistema y justificaciones. También se refiere a los procedimientos establecidos que cumplen con las Normas indicadas en los TDR alcanzados por el Cliente y una descripción de la interacción entre los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.

4.2.2. Control de Documentos.

AJANI S.A.C establece un procedimiento que garantice que los documentos que tienen impacto en la calidad, sean emitidos, aprobados y estén disponibles en los centros de trabajo. El desarrollo de este procedimiento incluye la codificación, aprobación, revisión, formato y contenido típico, la identificación de los cambios, actualización, disposición y control de la distribución de los documentos.

Este procedimiento es aplicable a todos los procedimientos de gestión, construcción y documentación externa. Los Registros generados son controlados y guardados de acuerdo con el apartado 4.2.3 Control de registros.

El envío de los documentos para la aprobación del cliente se realizará a través del área de Control Documentario del Proyecto, que es responsable de mantener la documentación actualizada y de distribuirla, una vez aprobada. Dicha área mantendrá un Log de los documentos aprobados, que indica el estado de revisión actual.

Todos los documentos proporcionados por el cliente deben mantenerse con las revisiones más actuales - hasta la fecha. Los documentos obsoletos deben ser eliminados rápidamente de todos los puntos de emisión o uso, y se deben tomar medidas para prevenir su uso no intencionado, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

El Gerente del Proyecto de AJANI S.A.C, es el responsable de aprobar todos los documentos generados para el proyecto.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.2.3. Control de los Registros de Calidad

AJANI S.A.C implementa un procedimiento para el control de los Registros de la Calidad, que define los controles para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición de los mismos.

Cada área es responsable de su correspondiente control de los registros de calidad. Los registros de todas las inspecciones y las pruebas deben completarse, incluyendo las firmas al realizar las actividades y los archivos se mantendrán actualizados.

Los Registros controlados son formatos, protocolos, listas, hojas de datos, especificaciones, certificados, Plan de Pruebas e Inspección (ITP), etc, así como cualquier documento o archivo que acredite el cumplimiento objetivo del SGC y el Manual de Calidad de la obra.

Los registros de la calidad deben estar claramente identificados y trazables para el contrato y para la inspección de componentes o áreas específicas. Cuando se hace referencia a los planos o especificaciones, se incluirá el estado / revisión. Las supresiones o correcciones serán perfectamente marcadas, con la rúbrica de un representante autorizado; el llenado de los registros de calidad será solamente con lapicero azul.

Los registros serán claramente clasificados y codificados para tener facilidad de archivo y recuperación y se mantendrán en sitios donde se eviten riesgos de deterioro; para una mayor facilidad en el manejo se tendrá un listado maestro de registros de calidad, en el cual se consignará código y clasificación.

El responsable de la protección de los registros de calidad vela por el mantenimiento de los registros de manera que éstos no sufran deterioro o pérdida. La protección incluye limpieza, ordenamiento y estado de la documentación.

El medio de almacenamiento de la documentación puede ser impreso y electrónico. En medio impreso deben estar identificados y archivados en:

- Carpeta
- Folder
- Archivero

En medio electrónico deben estar identificados y ordenados de forma clara en carpetas y contenidos:

- PC
- Cd

Los registros se pueden ordenar de la siguiente forma:

- Cronológico, ascendente o descendente
- Consecutivo.
- Según lo defina el responsable de la protección de los mismos.

Controles aplicables a los registros

- Legibilidad: el llenado de los formatos podrá realizarse a mano o en computadora y deben contener la información clara para su lectura, sin enmendaduras.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5. RESPONSABILIDADES DE LA GERENCIA

5.1. COMPROMISO DE LA GESTION/GERENCIA

La gestión está comprometida al desarrollo, implementación, y mejora continua del QMS, al llevar a cabo una serie de actividades orientadas a su compromiso.

- Define y comunica que el principal objetivo de la organización es satisfacer los requisitos del cliente, tanto legales como reglamentarios.
- Establece la Política y objetivos de calidad, asegurando que se comuniquen, entiendan y se implementen en toda la organización.
- Lleva a cabo una revisión del sistema, para su adecuación y mejora.
- Asegura la disponibilidad de los recursos necesarios para cumplir con el compromiso de cumplir con los requisitos y para la mejora continua del SGC.
- Define claramente las responsabilidades y los recursos necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del SGC.
- Responsable Individual de la Gestión: Gerente del Proyecto.

5.2. ENFOQUE EN EL CLIENTE

La primera identificación de los requisitos del cliente se realiza cuando el Área Presupuesto de AJANI S.A.C transfiere la información de la propuesta para el Proyecto antes de que se inicie. Este proceso también permite conocer las respuestas a las consultas y los cambios en el alcance.

Los gerentes de cada área del proyecto identifican los requisitos que deben cumplir e incluirlos en una matriz denominada "Guía de gestión contractual", que indica las áreas relacionadas o afectadas con el requisito, las personas responsables, las acciones que se deben tomar para cumplir con el requisito y la persona responsable de la ejecución de dichas acciones.

Si a lo largo del curso de las actividades del proyecto hay alguna duda con respecto al alcance o cualquier otro asunto que pueda afectar a la calidad del producto, AJANI S.A.C solicitará la información necesaria a través de un RFI, para garantizar que las acciones que se ejecutaron cumplen los requisitos establecidos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

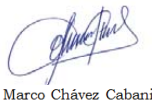
5.3. POLITICA DE CALIDAD

POLITICA DE CALIDAD AJANI SAC (Rev.0)

AJANI SAC busca ser la empresa constructora más confiable en el Perú siendo líderes en la ejecución de proyectos, para lo cual nos comprometemos a:

- Garantizar el cumplimiento de los requisitos acordados con el Cliente y de las normas aplicables al Proyecto y establecida en el SGC.
- Buscar permanentemente la eficiencia en nuestras operaciones a través del desarrollo de procesos y del control de su variabilidad.
- Promover el compromiso y el desarrollo del personal mediante su involucramiento, entrenamiento y capacitación.
- Implementar y mantener vigente el Modelo de Gestión de Calidad AJANI SAC.

Esta Política será difundida en AJANI SAC de forma tal que se asegure que la calidad vaya al ritmo de la producción y se logre el incremento de la satisfacción de nuestros Clientes y la mejora continua de nuestra Empresa.



Ing. Marco Chávez Cabanillas

Lima, 09 de Enero del 2012 Gerente General AJANI SAC

5.4. PLANIFICACIÓN

5.4.1. Objetivos Generales de Calidad

Los objetivos generales de calidad establecidos por AJANI S.A.C son los siguientes:

- Asegurar que el trabajo es ejecutado en estricta conformidad con los requisitos y especificaciones del Contrato y las entidades y regulaciones reglamentarias aplicables, aplicando del Sistema de Gestión de Calidad.
- Garantizar la aceptación de las obras por parte del cliente, después de alcanzar los niveles de servicio que solicitó.
- Mejorar los procesos y las competencias del personal.

5.4.2. Objetivos Específicos de Calidad para el proyecto

- Mantener un indicador de capacitación ≥ 0,50 hh / persona-mes
- Ninguna No-conformidad sin resolver al final del proyecto.
- Cumplimiento de los requerimientos Contractuales.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.4.3. Sistema de planeamiento de la Gestión de calidad.

La organización del proyecto se asegurará de:

- Que el SGC sea planificado de acuerdo al presupuesto, proceso adecuado y el cumplimiento de los objetivos de calidad.
- La integridad de SGC se mantiene cuando se implementan cambios Estos cambios son analizados en reuniones periódicas.

5.5. ROLES Y RESPONSABLILIDADES DEL PERSONAL

Las siguientes funciones y responsabilidades en materia de calidad se han definido para el personal de AJANI S.A.C en el proyecto, sin perjuicio a lo solicitado en el ítem 4.2 del alcance de trabajo.

a) Gerente del Proyecto:
- Aprobar el QACP.
- Implementar y mantener el SGC del Proyecto.
- Asignar recursos para la implementación y sostenibilidad del SGC.
- Establecer los objetivos de calidad específicos para el proyecto.
- Ejecutar las acciones correctivas resultantes de las revisiones de la gestión.
- Aprobar los cambios en los documentos que el Proyecto presentará.
- Aprobar la selección de subcontratistas y / o proveedores.
- Aprobar las acciones preventivas y correctivas durante la ejecución del proyecto.
- Es el vínculo con el cliente y / o su representante, establece los contactos necesarios para hacer las acciones correspondientes y obtener el éxito en la ejecución del proyecto.

b) Líder de Construcción / Campo:

- Inspecciona el desarrollo de los trabajos para garantizar que cumplan los requisitos del cliente.
- Identificar las necesidades de compra (servicio o suministro).
- Aceptar o rechazar un servicio o suministro al no cumplir con los requisitos específicos.
- Asegúrese de que todos los equipos de prueba o de medición utilizados en el área se encuentren en condiciones adecuadas.
- Lleve a cabo la primera inspección de los trabajos y elabore el registro de calidad correspondiente.
- Detectar y analizar las posibles causas de la no conformidad.
- Coordinar con el Gerente de Calidad la gestión de no conformidades y ejecutar las acciones correctivas.
- Implementar las acciones correctivas y preventivas, para eliminar las causas potenciales de no conformidades.
- Asegúrese de que los suministros solicitados se almacenan en condiciones óptimas.
- Enviar el Aviso Diario de Inspección para el Área de Calidad todos los días.

c) Jefe QA/QC (Jefe de O.Técnica para este caso según alcances)
- Asegurar que la política y objetivos de calidad se den a conocer.
- Velar por el cumplimiento de la QACP y los procedimientos aprobados.
- Compruebe que el procedimiento adecuado es aprobado antes del inicio de cada proceso.
- Controlar la distribución adecuada de la documentación.
- Identificar las causas de no conformidades o no conformidades potenciales.
- Controlar el seguimiento de las no conformidades, así como las acciones correctivas.
- Coordinar la ejecución de las auditorías.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Realizar las inspecciones que permitan la aprobación de rendimiento o trabajos terminados, en el cumplimiento de los criterios y estándares requeridos por el contrato, los planos y las especificaciones.
- Autoridad para detener las actividades del proyecto en el lugar de trabajo o en cualquier etapa del proyecto cuando sea necesario, hasta que se hayan aplicado las medidas correctivas.
- Comprobar que todos los equipos de inspección, medición y ensayo que se utilizan en los procesos de construcción de las obras tienen certificados de calibración aplicables.
- Certificar que los entregables estén de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto.
- Ejecutar todas las pruebas requeridas por las especificaciones del proyecto y comprobar que la prueba se lleva a cabo de acuerdo con las normas aplicables.
- Analizar e informar los resultados de los ensayos, pruebas e inspecciones.
- Mantener los registros de control de calidad y preparar el Dossier final.
- Mantener los certificados de materiales, cartas fianza, del certificado de fabricación y cualquier otro certificado que garanticen la calidad de los suministros instalados en el proyecto.

d) Ingeniero asistente de Control de Calidad-O.Técnica

- Verificar periódicamente que se cumpla el plan de inspección y ensayo.
- Supervisar que se efectúen calibraciones, verificaciones y mantenimiento del equipo de laboratorio de acuerdo al programa establecido y asegura la existencia de materiales de consumo para el laboratorio.
- Revisar los reportes de pruebas de laboratorio; así mismo participa en la supervisión de los ensayos de laboratorio para que éstos se efectúen correctamente de acuerdo a los procedimientos correspondientes asegurándose que los registros de campo y laboratorio se llenen correctamente.
- Reportar al Jefe de Control de Calidad los aspectos relevantes de sus actividades.
- Verificar los ensayos de acuerdo con los procedimientos establecidos, campo y laboratorio.
- Capacitar al personal de supervisión y campo, laboratorio en algunas pruebas específicas.
- Verificar y asesorar las acciones correctivas cuando los resultados de las pruebas, ensayos y verificación no cumplan con las especificaciones del proyecto.
- Conocer las especificaciones técnicas del proyecto para su correcta aplicación.
- Conocer detalladamente el Manual de Calidad y darlo a conocer a su personal.
- Informar al supervisor del área de construcción, para tomar acciones correctivas ante cualquier observación.
- Remitir informes diarios del área.
- Tomar acción inmediata para la corrección de cualquier desviación en los trabajos y comunicar al Jefe de Qa/Qc.
- Coordinar los ensayos con el Jefe Laboratorio.
- Auditar a las diferentes áreas del proyecto: planos, especificaciones y procedimientos.
- Identificar observaciones y no conformidades.
- Elaborar y actualizar el status de procedimientos, no conformidades e índices de capacitación.
- Clasificar, ordenar, archivar y guardar los registros de control
- Elaborar y actualizar el status de los certificados de calidad y calibración.

e) Laboratorista

- Realizar toma de muestras en terreno, ensayos de laboratorio (mecánico, físico y químico) y análisis de materiales y productos utilizados en la ejecución de las actividades constructivas.
- Supervisar las condiciones en los locales del laboratorio, para que se cuente con los espacios mínimos necesarios y con los servicios mínimos como son: agua, energía eléctrica y ventilación.
- Interpretación, valoración y gestión de resultados de ensayo.
- Preparación, utilización, calibración y mantenimiento de las máquinas e instrumentos de

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

muestreo y ensayo
- Elaborar Informes de resultados de ensayos.
- Recepción de materiales de obra
- Solicitar certificados de materiales
- Prevención, detección y diagnóstico de patologías de la construcción.

f) Ingeniero de Oficina Técnica:
- Recibir, clasificar, controlar y actualizar la documentación técnica emitida por el cliente y distribuirla al personal a cargo de cada área.
- Llevar a cabo el control de la documentación técnica para el proyecto.
- Preparar la Solicitud de Información (RFI) para el cliente, llevar a cabo la distribución adecuada de respuestas y mantener un estado actualizado.
- Elaborar y presentar los protocolos topográficos al área de calidad.
- Preparar los planos y gráficos para los detalles de obras requeridas.
- Controlar y distribuir en terreno y áreas, los planos y especificaciones técnicas vigentes.
- Preparar los OCs y OSs teniendo en cuenta los requisitos de calidad que deben cumplirse.
- Llevar a cabo la evaluación de los subcontratistas, en coordinación con el personal de las áreas de producción y calidad.
- Validar y generar información de control.
- Generar la programación (Lookahead).
- Emisión diaria del Daily Report.

g) Jefe de Salud, Seguridad & Ambiente
- Verificar la calidad de los equipos de protección personal para los trabajadores.
- Verificar el uso de los procedimientos de calidad en todas las actividades.
- Trabajar de acuerdo con las medidas de prevención de riesgos.
- Periódicamente ejecutar las inspecciones de seguridad de campo.
- Proponer la identificación de riesgos de empresa '(riesgos potenciales) a todo el personal.
- Adecuar las condiciones específicas de las obras para cumplir las prescripciones, normas y políticas en materia de seguridad, salud y medio ambiente.
- Apoyo operativo y técnico para el personal en el lugar de trabajo.

h) Administrador:
- Responsable del cumplimiento de las políticas de AJANI S.A.C en el Área Administrativa.
- Preservar el desarrollo humano y el ambiente de trabajo para el beneficio de los empleados.
- Es responsable de la gestión de los recursos humanos y sus obligaciones.
- Es responsable del pago de los proveedores, subcontratistas y trabajadores.
- Es responsable de la auditoría y el control de las compras y almacenes.
- Es responsable de la contabilidad del proyecto.
- Es responsable de la administración de las obligaciones tributarias
- Es responsable del alojamiento de los trabajadores y empleados, en condiciones adecuadas.

i) Logística
- Invitar a los subcontratistas y proveedores para participar en el proceso de selección.
- Identificar a los postores que deben ser precalificados.
- Crear información de calidad a los subcontratistas y proveedores.
- Revisar y aprobar el Cuadro Comparativo preparado con el Responsable de Compras.
- Llevar a cabo la gestión de compras de acuerdo con los procedimientos correspondientes establecidos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Informar sobre el envío y / o la llegada de los suministros o servicios al proyecto.
- Enviar original de los documentos de calidad relacionados con los suministros o equipos para el gestor de calidad. Una copia para el almacén, oficina técnica y una copia con el despacho del equipo.
- Controlar la llegada y envío de materiales, equipos y herramientas en los almacenes y llevar a cabo un inventario de forma periódica.
- Asegurarse de que todos los equipos y materiales que se reciben están en buenas condiciones.
- Enviar diariamente una lista de todos los materiales y equipos recibidos para el
- Área de Calidad con el fin de hacer un seguimiento todos los documentos de calidad requeridos.

5.5.1. Representante de Gerencia

AJANI S.A.C nombra al Gerente de Proyecto como el Representante de la gerencia con respecto al Sistema de Gestión de Calidad. Él será responsable de asegurar que se establecen los procesos necesarios para el SGC, se cumplan los requisitos del cliente y para informar a la alta dirección de AJANI S.A.C en el rendimiento del sistema.

5.5.2. Comunicación Interna

La Dirección establece reuniones periódicas a nivel de gerencia y / o el nivel de supervisor para informar sobre el cumplimiento, mantenimiento y mejoras del SGC. Además, se llevarán a cabo reuniones de grupo con el personal para que los documentos de calidad sean conocidos, la política, el estado de cumplimiento de los objetivos y otras cuestiones relacionadas con el SGC.

El plan de comunicación establece las reuniones e informes que se generan internamente en el proyecto, así como los medios de comunicación utilizados para la interacción con los subcontratistas de AJANI S.A.C.

5.6. REVISIÓN DE LA GERENCIA

5.6.1. General

AJANI S.A.C lleva a cabo revisiones del SGC con el fin de generar la mejora continua de los procesos, ya que incluyen la evaluación de las oportunidades de mejora que se hayan detectado.

5.6.2. Revisión de Inputs

Para poder llevar a cabo las Revisiones por parte de la Gerencia, se deben considerar los siguientes aspectos.

- Seguimiento de las acciones generadas en las revisiones anteriores.
- Revisión del cumplimiento de la política y objetivos de calidad.
- Quejas del Cliente y retroalimentación.
- Estadísticas de las no conformidades.
- Resultados de las auditorías.
- Estado de las no conformidades de productos.
- Resultado de las acciones preventivas y correctivas.
- Desarrollo de procesos del proyecto.
- Cambios que afectan el Sistema de Gestión de Calidad.
- Recomendaciones para la mejora.

5.6.3. Revisión de Outputs

Al final de las reuniones de revisión, se emitirán las actas, que serán firmadas por las partes involucradas. Tales reuniones contienen los acuerdos y las acciones a tomar para mejorar la

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

eficiencia del sistema, la ejecución de obras y la prestación de los recursos necesarios.

6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS

6.1. PROVISIÓN DE LOS RECURSOS

AJANI S.A.C determina y proporciona los recursos para:

- Implementar y mantener El Sistema de Gestión de calidad y mejorar continuamente su efectividad.
- Mejorar la Satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requerimientos del Cliente.

6.2. RECURSOS HUMANOS

6.2.1. Asignación del personal

- El Personal de AJANI S.A.C tienen la educación adecuada, capacitación técnica y profesional, habilidades y experiencia para garantizar la calidad del trabajo que ejecutan.

- AJANI S.A.C establece los mecanismos que evalúan al candidato al cargo a ocupar, mediante la comparación del perfil del puesto que desempeñará, con sus competencias y la contratación final de personal en el proyecto.

6.2.2. Competencia, Sensibilización y Capacitación

AJANI S.A.C identifica las competencias del personal que desempeña actividades que afectan a la calidad. Es así que, AJANI:

- Realiza capacitaciones dentro y fuera del proyecto, que permiten el desarrollo de las competencias identificadas.

- Evalúa el desempeño de su personal, así como la eficacia en el resultado final de su trabajo, como un medio para medir la eficacia de las medidas adoptadas.

- Se asegura de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de calidad

- Custodia y mantiene los registros relacionados a la educación, formación, habilidades y experiencia del personal.

6.3. INFRAESTRUCTURA

AJANI S.A.C determina, proporciona y mantiene la infraestructura adecuada para alcanzar la conformidad de los requisitos, incluyendo:

- Campamento de Oficinas para el proyecto con la iluminación y la ergonomía adecuada.
- El Área de Sistemas y Comunicaciones es el encargado de implementar y mantener el soporte a los sistemas de información y comunicación entre la sede principal de AJANI S.A.C y el Cliente del Proyecto.
- AJANI S.A.C brinda a su personal servicios de apoyo tales como transporte y la comunicación.
- Laboratorio de obra, para llevar a cabo las pruebas y ensayos; se habilitarán laboratorios en el sitio. Se utilizarán métodos estandarizados y normalizados en procedimientos y equipos; asimismo, se controlará la calibración de los equipos de medición y ensayo.

6.4. AMBIENTE DE TRABAJO

AJANI S.A.C identifica y gestiona los factores físicos y humanos del entorno de trabajo que son

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

necesarias para alcanzar la conformidad con los requisitos del producto y la prestación adecuada de los servicios a sus clientes.

Por lo tanto, AJANI S.A.C ha creado un ambiente de trabajo limpio, sano, seguro, agradable, ergonómico y cómodo, donde las instalaciones funcionan correctamente en todos los lugares de trabajo. Incluye sistemas de mantenimiento, de vigilancia y seguridad.

AJANI S.A.C asegura que los valores y los principios éticos se promueven entre su personal, el personal de otras empresas y el cliente, en las instalaciones áreas de trabajo del cliente.

Las áreas de Administración y de Responsabilidad Social de AJANI S.A.C en el proyecto, son responsables de promover las condiciones adecuadas del ambiente de trabajo, que contribuyen a la motivación, la satisfacción y el rendimiento del personal.

7. REALIZACION DEL PRODUCTO

7.1. PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

AJANI S.A.C establece los procedimientos necesarios para garantizar que los procesos de construcción se llevan a cabo en condiciones controladas y conforme con los requisitos establecidos por el cliente.

La Planificación y programación de las actividades de campo se desarrollan en el Plan de Construcción.

Esta planificación incluye:

- Programación de recursos humanos utilizados en el tiempo.
- Las actividades a ejecutar (en los diferentes frentes) en el tiempo.
- Distribución de las actividades por el WBS.

Los procedimientos necesarios para la ejecución de las actividades programadas son desarrollados por los supervisores de campo para cada disciplina de la construcción con el apoyo de personal del área de calidad.

Además, en los diferentes procesos de construcción se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Identificación de los medios de control, equipo, recursos y las habilidades necesarias para lograr la calidad requerida (personal y de laboratorio, etc.)
- Asegurar la compatibilidad de los planos, los procesos de construcción, inspección, métodos de ensayo y la documentación requerida.
- Presentar todos los documentos necesarios para los permisos de trabajo al cliente para su aprobación.
- Presentación de todas las Hojas de Datos de Seguridad de Materiales.
- Identificación de planes de prueba e inspección (ITP), en determinadas fases de los proyectos.
- Incluir criterios de aceptación en los ITPs.
- Identificación y preparación de los registros de calidad (Dossier).

Área de Calidad del proyecto prepara y mantiene los procedimientos de control de calidad y de Inspección y Planes (ITP) de prueba que contribuyan a garantizar la ejecución de las pruebas, ensayos e inspecciones durante la ejecución del proyecto.

Los procedimientos de gestión que son necesarias para lograr la garantía de calidad eficaz y que también se hace referencia en las distintas secciones de este plan de calidad se enumeran en el ***Adjunto 2 - Matriz de Aplicabilidad***.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3571/3842]

7.2. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

7.2.1. Determinación de los requerimientos relacionados con el producto.

A fin de establecer los procesos y los recursos necesarios para la realización del producto (establecido en el apartado anterior) AJANI S.A.C realiza una revisión completa del contrato, extrayendo los requisitos del cliente y su inclusión en una matriz denominada "Guía de gestión contractual", que define las acciones a ejecutar para cumplir con tales requisitos, también incluye los requisitos legales y reglamentarios.

Esto se realiza para asegurar que los procesos se llevan a cabo bajo condiciones controladas y que los resultados cumplan con la política de calidad y objetivos, los requisitos del cliente y los aspectos legales.

7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados al producto

La revisión de los requisitos relacionados con las actividades de construcción se lleva realiza desde que AJANI S.A.C participa en la oferta o licitación; cuando el área de presupuestos prepara una propuesta técnica y económica.

Cuando se adjudique el contrato, AJANI S.A.C nombra a los miembros del equipo básico para la ejecución del Proyecto, ellos participan en una reunión con el área de presupuesto para llevar a cabo la transferencia. En estas reuniones, el personal del proyecto recibe los principales detalles del proyecto e identifica los requisitos de las actividades a realizar.

Luego del proceso de transferencia, el personal del proyecto realiza una inspección general del contrato, de acuerdo con la sección Enfoque en el cliente.

El proceso de transferencia y el inicio de los proyectos adjudicados se establecen y es documentado en el "Manual de gestión de proyectos de AJANI S.A.C".

7.2.3. Comunicación con el Cliente

El Procedimiento del cliente describe el sistema de control de documentos para ser utilizados por el personal de construcción en la obra.

Referencia: SGC.PDC.001 – Control Documentario

Adicionalmente, AJANI S.A.C establece los medios internos y externos de comunicación necesaria para la transferencia de la información en las obras de construcción.

Con el fin de llevar a cabo la comunicación con el cliente, que es parte de la comunicación externa, se programará una serie de informes y reuniones de acuerdo a lo establecido en el alcance del trabajo, en las que el avance de las obras, la programación, los temas de seguridad, calidad y otras cuestiones relacionadas con el proyecto, se informarán y revisarán.

Para los flujos de información, se establece un proceso de recepción y emisión entre el control de documentos de AJANI S.A.C y el Cliente, en el que la documentación relacionada con el proyecto se transfiere a través de los Transmittals y Cartas.

Los RFI (Solicitudes de Información) se utilizan para realizar consultas, aclarar dudas en temas relacionados con el contrato o especificaciones técnicas. Esto es parte del procedimiento de control de documentos del cliente.

Los documentos expedidos al cliente, se realizarán teniendo en cuenta la finalidad del documento, que se indica en la descripción y pueden ser: para la aprobación, solicitud o de información.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7.3. DISEÑO Y DESARROLLO

AJANI S.A.C deberá definir y documentar los controles adecuados para garantizar la conformidad con los requisitos especificados respecto al diseño y desarrollo del proyecto.

7.4. CONTROL DE COMPRAS Y SUBCONTRATISTAS

7.4.1. Proceso de Compra

AJANI S.A.C se asegura de que los suministros adquiridos cumplan con los requisitos especificados. El tipo y alcance del control aplicado al proveedor y los servicios adquiridos dependen del efecto de este servicio en la posterior realización de la Gestión Presupuestaria o la ejecución del Proyecto.

Así mismo evalúa y selecciona a los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos o servicios de acuerdo con los requisitos de la organización.

Se han establecido criterios para su evaluación. Se mantienen registros de los resultados de las evaluaciones a los vendedores.

Este procedimiento del cliente describe la calificación inicial de los subcontratistas de la obra. Este procedimiento no aplica a los subcontratistas que hayan sido previamente aprobados por SMI o el Propietario.

Referencia: SGC.PCS.009 – Calificación de Subcontratista de Obras.

7.4.2. Información de Compras

Describe los servicios o productos a comprar, incluyendo cuando sea apropiado:

- Los Requisitos para la aprobación de los productos o servicios, procedimientos, procesos y equipos.
- Las fechas de entrega, plazos.
- Requisitos para la calificación del personal
- Requisitos para el Sistema de Gestión de la Calidad.

El proyecto identifica y analiza los requisitos de compra antes de informar al proveedor. Estos incluyen los requisitos de los productos, las inspecciones, pruebas y calibraciones, con el fin de garantizar la calidad del producto terminado.

7.4.3. Verificación de Productos Comprados

Este Procedimiento del cliente describe la práctica y los métodos para llevar a cabo la inspección de recepción de material permanente y equipo.

Referencia: SGC.PCS.005 – Control de Suministros.

7.5. PRODUCCIÓN Y PROVISIÓN DE SERVICIO

7.5.1. Control de la producción y provisión del servicio.

AJANI S.A.C planifica y realiza la ejecución del proyecto bajo condiciones controladas, incluyendo:

- La disponibilidad de información que describa las características del producto
- La disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario.
- El uso del equipo apropiado.
- La disponibilidad y el uso de seguimiento y medición de los equipos.
- La implementación del seguimiento y de medición.
- La puesta en práctica de actividades de liberación, entrega y actividades posteriores a la

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

entrega.

Para este fin, el área de calidad identifica todos los aspectos de la construcción que tienen un efecto directo en la calidad. Todos los procesos de construcción se llevarán a cabo de conformidad con los Procedimientos de Control (PC) y PPI. Estos controles son compatibles con los registros de todas las inspecciones y / o ensayos realizados. Procedimientos específicos están preparados para las actividades que requieren un control de calidad cuando se trata de determinadas condiciones de funcionamiento.

7.5.2. Identificación y trazabilidad

El proyecto define todos sus entregables por medio de:

- Código del Centro de Costo del proyecto
- Registros: Los registros permiten la identificación de las obras de construcción, así como los resultados finales.
- Material y Equipo: El uso de marcas y etiquetas

El proceso de trazabilidad es realizado por:

- Registros codificados: Contiene los resultados y criterios de aceptación de cada etapa
- Procesos especiales: De acuerdo con los criterios de trazabilidad
- Material y equipo: De acuerdo con el certificado de calidad y el N ° de lote u orden de compra.

7.5.3. Propiedad del Cliente

AJANI S.A.C se hace cargo de los activos (incluida la propiedad intelectual) del cliente mientras estén bajo el control de la organización o estén siendo utilizados por la organización. También identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad cliente suministrada para su utilización o incorporación dentro del proyecto (equipos y productos).

Cualquier propiedad del cliente que se pierde, dañe o de lo contrario se considere inadecuado para su uso se registra y comunica al cliente.

7.5.4. Preservación del producto

El procedimiento del Cliente define los requerimientos para la inspección periódica del almacenamiento y mantenimiento de los materiales y equipos asignados.

7.6. CONTROL DE EQUIPOS DE MONITOREO Y MEDICIÓN

Este Procedimiento del cliente describe los métodos que se utilizarán para el control, calibración, mantenimiento e inspección, medición y ensayo (IMTE) utilizado para demostrar la conformidad de las actividades de trabajo de construcción con los requisitos especificados. No es aplicable a la calibración de los dispositivos permanentes de planta.

Referencia: SGC.PCE.007 – Calibración de equipos de medición y ensayo.

También, AJANI S.A.C determina el seguimiento y la medición a realizar y el equipo de medición y ensayo necesarios para proporcionar evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados.

Donde sea necesario asegurar resultados válidos, el equipo de medición será:

- Calibrarse o verificarse a intervalos especificados o antes de su uso, con patrones de medición trazables a patrones nacionales o internacionales de medición; donde no existen tales normas, la base utilizada para la calibración o comprobación serán registrados.
- Ajustado o reajustarse según sea necesario.
- Identificado con el fin de determinar su estado de calibración.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Protegido contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición.
- Protegido contra los daños y el deterioro durante la manipulación, mantenimiento y almacenamiento.

AJANI S.A.C evalúa y registra la validez de los resultados de las mediciones anteriores. Cuando el equipo no está conforme con los requisitos, toma las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier otro producto afectado y mantiene registros de los resultados de la calibración y verificación.

8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

8.1. GENERAL

AJANI S.A.C planifica e implementa el monitoreo, medición, análisis y mejora de procesos para:

- Demostrar la conformidad del producto.
- Identificar los problemas y desviaciones para implementar acciones correctivas.
- Satisfacer las necesidades y requerimientos de nuestros clientes a través de la retroalimentación del personal del cliente.
- Asegurar la conformidad del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) mediante el cumplimiento de los objetivos.
- Mejorar la eficacia del SGC.

8.2. MONITOREO Y MEDICIÓN

8.2.1. Satisfacción del Cliente

El proyecto recibe retroalimentación del cliente en las reuniones, los informes de respuesta, mensajes de correo electrónico y otros medios. Esta percepción periódica del cliente sobre el cumplimiento de los requisitos se dirige al departamento de Calidad con el fin de identificar el nivel de satisfacción del cliente y tomar las acciones necesarias para mejorar esta satisfacción.

Las acciones llevadas a cabo no sólo a mejorar la relación entre AJANI S.A.C y el cliente, sino que también permiten mostrar el impacto positivo en el cumplimiento de los requisitos y, por tanto, la satisfacción final del cliente.

8.2.2. Auditoria Interna

El Área de calidad de AJANI S.A.C audita los proyectos sobre una base periódica, de acuerdo con el procedimiento de auditoría interna a que se refiere en este plan, y con el fin de determinar si el SGC:

- Cumple con los requisitos establecidos por el Cliente y AJANI S.A.C.
- Ha sido eficazmente implementado y mantenido.

La planificación de cada auditoría se efectuará tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos, las áreas a ser auditadas y los resultados de las auditorías previas. Estas auditorías se llevarán a cabo por personal especializado de AJANI S.A.C, con el fin de garantizar la objetividad e imparcialidad del proceso.

Este procedimiento del cliente describe las responsabilidades y actividades para llevar a cabo auditorías de calidad de las actividades relacionadas con la calidad de la construcción. Las auditorías se llevan a cabo para determinar la eficacia de la aplicación de Manual de Calidad SMI del sitio, así como verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos.

Referencia: SGC.PAI.006 – Auditorías de Calidad

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.2.3. Procesos de Medición y Monitoreo

Con el fin de garantizar la ejecución eficaz y eficiente de las obras y los procesos involucrados en el SGC de la construcción, las reuniones de coordinación se llevan a cabo para supervisar el progreso, el uso de los recursos y los costos de los diferentes alcances de proyecto. Además, para definir las acciones correctivas y preventivas que estime conveniente para cumplir los objetivos definidos.

AJANI S.A.C aplica métodos para la medición de los procesos del SGC, como los avances en la difusión de los documentos, el logro de los objetivos y el cálculo de los indicadores de monitoreo de la calidad.

Además, los procesos de construcción son controlados a través de diferentes herramientas como lookahead, plan semanal, el análisis de las restricciones, la inspección y los planes de prueba (PPI), las revisiones de cumplimiento de planes, informes diarios y semanales, revisiones del sistema, etc.

8.2.4. Monitoreo y Medición de los Entregables

AJANI S.A.C monitorea y mide los avances en las obras de construcción para verificar si cumplen con las características requeridas por el cliente. A tal efecto, las inspecciones y las pruebas se llevaron a cabo durante las diferentes etapas del proyecto, para garantizar la conformidad del producto, todos los cuales se registran en protocolos.

8.3. CONTROL DE LAS NO CONFORMIDADES

Este procedimiento describe los métodos y responsabilidades para el control de elementos no conformes para prevenir su uso o instalación cuando otros métodos de control, informes de inspección, informes de vigilancia, etc. son considerados inadecuados. Este procedimiento prevé la identificación, documentación, evaluación, la disposición, la notificación, la prevención de la segregación uso / instalación inadvertida), y la re inspección de estos artículos no conformes (excepto los artículos del Código ASME).

Referencia: SGC.PNC.008 – Control de Productos no conformes

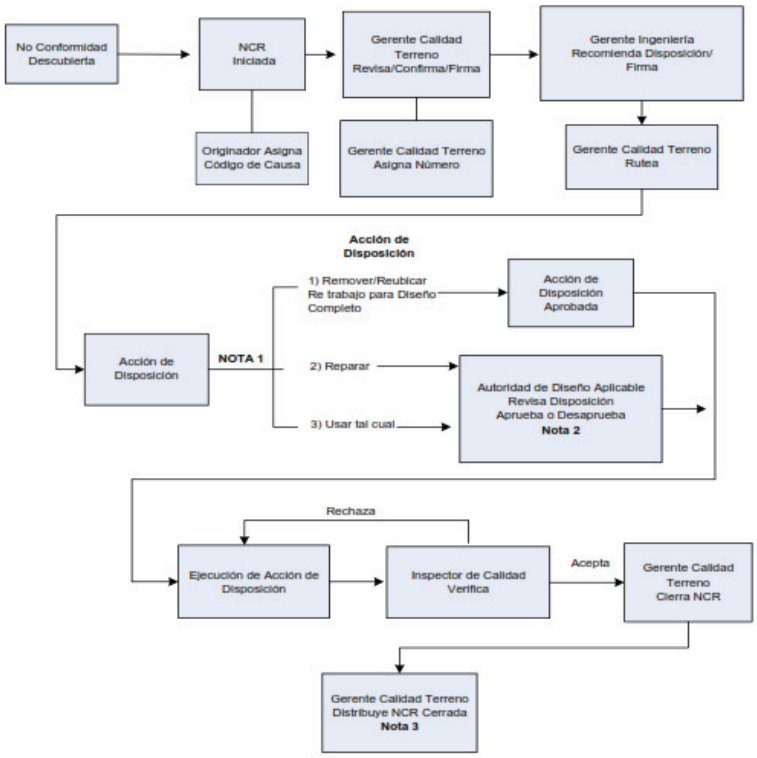
Así mismo, AJANI S.A.C garantiza que el producto que no se ajuste a los requisitos se identifique y controle para prevenir su uso o entrega no intencional.

Estos productos no conformes que se detectan a lo largo de las inspecciones y ensayos, durante la ejecución de las obras de construcción de campo o en el momento de la recepción de los materiales son identificados y separados, a fin de definir el tratamiento más adecuado que recibirán.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUJOGRAMA DE REGISTRO Y LEVANTAMIENTO DE NO CONFORMIDADES



Nota 1: Si la acción de disposición es 2 o 3, la distribución debe ser la cordada por el proyecto. Normalmente el cliente quiere estar involucrado con la disposición de las acciones 2 o 3.

Nota 2: Para NCRs en actividades dentro del alcance de la Autoridad Regulatoria la autoridad necesitará revisar/ aceptar.

Nota 3: La distribución de los informes debe estar de acuerdo a los requerimientos acordados en terreno.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.4. ANALISIS DE INFORMACIÓN

AJANI S.A.C capta, determina, recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la eficacia del SGC.

Toda la información generada se presentará a la sede y será revisada mensualmente por el Responsable de Calidad del Proyecto

8.5. MEJORA

8.5.1. Mejora Continua

AJANI S.A.C mejora continuamente la eficacia del SGC a través de la utilización de la Política de Calidad, Objetivos de Calidad, resultados de las auditorías, análisis de datos, acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección, donde se presentan las acciones de mejora.

Además, se registra una lista de lecciones aprendidas, que se difunde al personal de proyectos.

8.5.2. Acciones Correctivas

Este procedimiento del cliente establece el método para obtener y documentar las acciones correctivas para las condiciones importantes que son adversas a la calidad, como el hecho de no aplicar correctamente los procedimientos, fallos de programación debido a los procedimientos o falta de corrección de problemas repetitivos inadecuados.

El proceso de acción correctiva implica:

- La revisión de las no conformidades
- La determinación de su causa
- Evaluar las medidas necesarias para asegurar que las no conformidades no vuelvan a ocurrir
- Determinar e implementar las acciones necesarias
- El registro de los resultados de las acciones tomadas
- Revisar las medidas correctivas adoptadas.

8.5.3. Acciones Preventivas

Este procedimiento del cliente proporciona orientación sobre los métodos para identificar las condiciones (o circunstancias) que tienen el potencial de causar no conformidades.

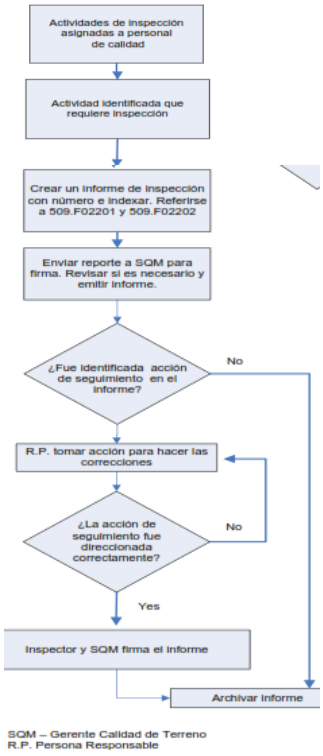
Además, el cliente dispone de un procedimiento que describe las responsabilidades y actividades de vigilancia de la calidad de las actividades de construcción.

La vigilancia es la supervisión mediante el testimonio y la observación de la aplicación del Programa de Calidad durante las actividades de trabajo de construcción / instalación. Esto puede implicar la verificación de que un proceso de trabajo o el procedimiento que se esté realizando de acuerdo con un requerimiento por escrito.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

FLUJOGRAMA DE REPORTES DE VIGILANCIA QMS



9. NORMAS Y REGULACIONES APLICABLES

Las Normas y Reglamentos aplicables serán los indicados en los documentos relevantes del proyecto, tales como: Especificaciones, requisición de materiales, subcontratos, procedimientos, planes de inspección, planos de proyectos, etc.

Cualquier cambio en los códigos y normas aprobados serán justificados por personal capacitado y de acuerdo con el cliente.

- CNE, Código Nacional de Electricidad
- Normas Peruanas de Concreto.
- Reglamento Nacional de Edificaciones:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Norma Técnica de Edificaciones E-020 Cargas.
- Norma Técnica de Edificaciones E-030 Diseño Sismoresistente.
- Norma Técnica de Edificaciones E-060 Concreto Armado.
- 318/318R-05 Building Code Requirements for Structural Concrete.
- Design Standards N°03 – Water Conveyance Systems – Chapter 12 – General Structural
- Considerations (United States Department of the Interior Bureau of Reclamation)
- Building Code Requirements for Structural Concrete (ACI 318).
- AISE (Association of Iron and Steel Engineers).
- ASTM (American Society for Testing and Materials).
- ANSI (American National Standards Institute).
- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers).
- NEC (National Electric Code).
- NEMA (National Electrics Manufacturers Association).
- NESC (National Electrical Safety Code).
- ASCE (American Society of Civil Engineers).
- AWS (American Welding Society).
- OSHA (Occupational Safety and Health Administration).
- MSHA (Mine Safety and Health Administration).
- AISC (American Institute of Steel Construction).
- UL (Underwriter´s Laboratories).
- UBC-1997 (Uniform Building Code).
- DS 055 “Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería”.
- DS 055 “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo”.
- Especificaciones Técnicas MQ10-33-TE-6020-GA0002

10. PLAN Y PROCEDIMIENTO DE ENTREGA/CAMBIO DE RESPONSABILIDAD (Turnover)

AJANI S.A.C presentará todos los documentos especificados en el alcance del contrato y que prueban la terminación de las obras.

El cliente debe entregar la información necesaria que acredite que ha recepcionado la Obra sin ninguna observación. Así mismo cuando aplique, se debe solicitar al Cliente la acreditación del cumplimiento del Proyecto "Antes del Plazo”.

Además, AJANI S.A.C tiene en cuenta el Anexo E: Requisitos de Gestión de Calidad para el cierre y recepción de las obras.

10.1. DOSSIER DE CALIDAD:

El Dossier de Calidad es una recopilación de todos los documentos que dan al cliente una garantía de que las actividades ejecutadas en el proyecto han cumplido con los requisitos de calidad establecidos al inicio del mismo.

Una vez finalizado el proyecto, se le proporcionará al Cliente el dossier de calidad y una copia digital se enviará al Área de Calidad de AJANI S.A.C para la administración.

El contenido del Dossier será los que se indique en el Contrato.

10.2. TOP (Paquete de Facturación):

El top constará de los originales de los protocolos y documentos resultados de todas las pruebas, inspecciones y comprobaciones.

La estructura del top será definida por EL CLIENTE.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

10.3. ENTREGA:

PROCEDIMIENTO

a. Determinar el Alcance del Sistema:

- Determinar las áreas y las unidades de proceso que componen un límite de alcance del sistema.
- Una vez que se ha determinado el alcance de un sistema, se asignará a cada sistema un nombre y un número alfanumérico. Se generará una breve descripción de los límites del alcance. Esta información se compilará en una lista maestra que luego se distribuirá. Los planos del alcance se preparan para indicar los límites del sistema. Identificar el contenido del paquete de traspaso e iniciar el índice del paquete.

b. Establecer fechas de Termino Mecánico:

- Las fechas de término mecánico se establecen a partir de la información de la Gerencia del Cliente y de Comisionamiento/Puesta en Marcha, Construcción e Ingeniería. Estas fechas serán usadas para seguimiento y programación.

c. Emitir Aviso de Caminata:

- Aproximadamente tres (3) semanas antes de la fecha establecida para el término mecánico de un sistema, se emitirá un Aviso de Caminata.

d. Generar Listado de Verificación (Checklist) de Disciplina:

- El gerente de cada disciplina creará una lista de verificación para verificar que todo el trabajo se ha finalizado según lo dispuesto en los planos y en las especificaciones. El administrador de Comisionamiento/Puesta en Marcha generará una lista de verificación y verificará que se han completado todos los registros de calidad necesarios y que aquellos designados para el traspaso están incluidos en el Paquete de Traspaso.

e. Generar Lista Maestra de Pendientes (Punch1ist):

- Una vez que haya finalizado el recorrido de inspección, se compilará una lista maestra de Pendientes. Se deberá hacer seguimiento y fijar el estatus del listado maestro de pendientes (punchlist). Este listado de pendientes debe ser usado a partir del término mecánico.
- La lista maestra de pendientes identificará cualquier elemento de trabajo incompleto o los errores en el diseño o la instalación. La lista maestra de pendientes se emitirá a construcción e ingeniería para acción correctiva.
- Aproximadamente dos (2) semanas antes de la fecha establecida para el término mecánico, el coordinador de traspaso notificará al cliente que el sistema está listo para la caminata. Al aviso de caminata se debe adjuntar una copia de los elementos pendientes de la lista maestra de pendientes.

f. Generar la Lista de Excepciones:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Una vez que haya finalizado la caminata del Cliente, el Administrador programará una reunión común entre el Cliente y AJANI SAC. El objetivo de esta reunión será reconciliar la lista de pendientes. Cualquier elemento que impida el pre-comisionamiento/comisionamiento o no pueda ser terminada después del comisionamiento/puesta en marcha deber completada. Estos ítems se deben codificar como Categoría 1. Cualquier ítem que permanezca incompleto se convertirá en un elemento de la lista de excepciones y se incluirá como parte de la transferencia del paquete de cuidado, custodia y control.

- Los ítems de la lista de excepciones serán categorizados como 2, 3, 4 ó 5. Los ítems categoría 2 se pueden finalizar en cualquier momento con la aprobación del Cliente. Los ítems categoría 3 se generan por el cliente/operaciones. Los ítems categoría 4 son alcances adicionales. Los ítems categoría 5 corresponden a otros asuntos.

g. Generar Paquete de Cuidado, Custodia y Control:

- - El coordinador de traspaso armará el paquete de cuidado, custodia y control. El paquete contendrá, según corresponda, los siguientes documentos:

1) Carta de Transferencia de Cuidado, Custodia y Control
2) Lista de Verificación (Checklist) de los Gerentes de Disciplina
3) Planos de Alcance del Sistema
4) Diagramas Elementales o Unilineales
5) Informe de Pruebas Hidrostáticas
6) Lista de Equipos
7) Lista de Instrumentos
8) Lista de Excepciones
9) Lista de Lazos

- La gerencia del Cliente dispone de diez (10) días calendario para responder la carta de transferencia de cuidado, custodia y control. Al momento de su aceptación, el Cliente debe etiquetar el equipo para indicar su control de dicho sistema.
- El cliente debe instalar dispositivos de tipo bloqueo en todo el equipo de aislamiento, como interruptores, las válvulas, etc. AJANI SAC también puede instalar dispositivos de bloqueo en equipos de aislamiento de límites del sistema. Esta acción es necesaria para mantener seguro cualquier equipo o sistema que no haya sido completado y cuya custodia no se haya transferido al cliente.

- Toda la documentación de apoyo relativa al término mecánico/traspaso de sistemas la conservará AJANI SAC hasta que el cliente acepte el sistema. Una vez que el cliente acepte el sistema, esta documentación se transferirá al cliente por correspondencia separada.

11. REFERENCIAS

- Alcance del servicio
- Adjunto E – Requisitos de la Gestión de Calidad

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Adjunto Nº2 – Matriz de Aplicabilidad

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

SUPLEMENTO 4C.1

PLAN Y PROCEDIMIENTOS DE PRUEBAS Y ENSAYOS

(CÓD.: SGC-PAC-001)

SUPPLEMENT 4C.1

TEST AND TESTING PLAN AND PROCEDURES

(CODE: SGC-PAC-001)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN Y PROCEDIMIENTOS DE PRUEBAS Y ENSAYOS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

CONTENIDOS

1. **INTRODUCCCIÓN**

2. **ALCANCE**

3. **DEFINICIONES**

4. **PLAN Y PROCEDIMIENTOS DE PRUEBAS Y ENSAYOS**
   - **4.1. MÓDULOS PREFABRICADOS (DORMITORIOS, COMEDOR, ADMINISTRACIÓN, RECREACIÓN, POLICLÍNICO, BODEGAS, LAVANDERÍA, GARITA)**
   - **4.2. ESTRUCTURAS METÁLICAS**
   - **4.3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
   - **4.4. INSTALACIONES SANITARIAS**
   - **4.5. OBRAS DE CONCRETO**
   - **4.6. ACABADOS Y HABILITACIÓN DE MÓDULOS PARA SERVICIO**
   - **4.7. PTAR**
   - **4.8. PTAP**
   - **4.9. PLANTA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA (CON TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE)**
   - **4.10. VIAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL Y VEHICULAR**
   - **4.11. SISTEMA DE PROTECCIÓN DE TORMENTAS ELÉCTRICAS**
   - **4.12. SISTEMA DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS PARA CADA EDIFICIO**
5. **PLAN DE CONTROL DE PRUEBAS Y ENSAYOS - LABORATORIO**
6. **IDENTIFICACIÓN Y LEVANTAMIENTO DE NO CONFORMIDADES**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. INTRODUCCIÓN

AJANI S.A.C en el marco de una política orientada a satisfacer al Cliente, establece documentos y mantiene un Sistema de Calidad como un medio para asegurar que sus servicios cumplan con los requerimientos especificados.

Nuestro QMS está desarrollado de acuerdo a la norma ISO 9001:2008.

La documentación de QMS está compuesta por:

- Política de Calidad
- Manual de Aseguramiento de la Calidad
- Plan de Control y Aseguramiento de la Calidad del Proyecto.
- Procedimiento de Gestión de la Calidad (PG)
- Procedimientos de Control de la Calidad (PC)
- Registros (F)

Este Plan de Control y Aseguramiento de la Calidad (QACP) es parte de este Sistema y describe la metodología, organización medios y secuencia de actividades a ser usadas por la Gestión de Calidad del Proyecto.

2. ALCANCE

El presente QACP está relacionado al aseguramiento y control de la calidad del contrato **"SERVICIOS GENERALES DE CONSTRUCCION"** con contrato K-CCN-206 y pertenecen al proyecto Quellaveco.

Los trabajos de construcción serán realizados en la mina en las áreas 1000, 2000, 3000 y 4000, ubicado al Sur Oeste de la ciudad de Arequipa, Perú.

El alcance de este proyecto se establece en los siguientes documentos técnicos, pero no están limitados a lo siguiente:

- Suministro de cuadrillas de trabajadores y equipos de movimiento de tierra bajo la modalidad de uso de recursos.
- Transporte de agua fresca en el área 4000 mediante camiones cisterna, desde el tanque 6000-TK-003 de Papujune a la planta de agua potable del Campamento Cortadera.
- Preservación de equipos
- Limpieza y mantención de fosas sépticas y/o pozas mediante camiones (extracción y traslado de lodos).
- Suministro e instalación de garitas en áreas 1000, 2000, 3000 y 4000.
- Suministro e instalación de refugios contra tormentas eléctricas en áreas 2000, 3000 y 4000.
- Construcción de cercos permanentes con portones y señaléticas en áreas 1000, 2000, 3000 y 4000.

3. DEFINICIONES

Cliente: Minera Anglo American Quellaveco S.A.

Construcción: Procesos o etapas de trabajo que al ser finalizados resultan en el Proyecto.

Proyecto: Proceso único consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Procedimiento: Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Gerencia: Gerencia de Proyecto, Gerente de Calidad, Representante de Gerencia, y/o gerente de área.

Contratista: Es la entidad que suscribe el contrato con Minera Anglo American Quellaveco S.A.

Organización: Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones. Se refiere a AJANI S.A.C.

Obras: Resultado Final del proceso de construcción y/o área física donde se está ejecutando la construcción.

Dossier de Calidad: documentación que garantice al cliente que todas las actividades realizadas en el proyecto hayan cumplido con los requerimientos establecidos al inicio del proyecto.

Matriz de Aplicabilidad: La lista de los procedimientos y protocolos de QMS aplicables al proyecto y que están incluidos como parte del QACP.

QACP: Aseguramiento de la Calidad y Plan de Control.

Plan de Inspección y Pruebas (ITP): Tabla que describe en un orden secuencial las diferentes actividades a ser ejecutadas, los controles aplicables y formatos que deben completarse para evidenciar la ejecución de la inspección.

Política: Declaración de los propósitos y principios de AJANI S.A.C en relación con su desempeño y que es el marco de referencia para las acciones y la definición de sus objetivos y metas.

Procedimiento de gestión: Procedimiento que permite garantizar la calidad en los procesos y facilita la ejecución de obras y reduce las no conformidades potenciales.

Procedimiento de control: Establece un mecanismo que asegura el control de calidad para una disciplina ejecutada en el proyecto. Este control se realiza con la aplicación de los protocolos que permiten registrar los resultados de las inspecciones y / o ensayos efectuados.

Requisitos: necesidades o expectativas establecidas por el cliente, ya sea implícitas u obligatorias (contrato, especificaciones, planos, etc.)

Persona responsable de Gestión: Gerente del proyecto

Sistema de Gestión de Calidad (SGC): Grupo de los procesos, recursos y acciones utilizados de forma planificada para gestionar y controlar la organización en términos de calidad.

Subcontratista: Entidad que recibe el encargo de ejecutar parte de un proyecto, que se basa en un acuerdo contractual por el servicio dado.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4. PLAN Y PROCEDIMIENTOS DE PRUEBAS Y ENSAYOS

4.1. MÓDULOS PREFABRICADOS (DORMITORIOS, COMEDOR, ADMINISTRACIÓN, RECREACIÓN, POLICLÍNICO, BODEGAS, LAVANDERÍA, GARITA)

PROCEDIMIENTO:

a. Inspección de la zona de trabajo, debe encontrarse libre de materiales combustibles e inflamables, delimitar el área.
b. Colocación de señales de seguridad para protección colectiva.
c. Generación de documentación (llenado de ATS respectivos, permiso de trabajo en caliente).
d. Al iniciar la actividad el trabajador debe utilizar sus equipos de protección personal (EPP's), de acuerdo a sus necesidades.
e. Inspección y verificación de los equipos y herramientas, antes de ser utilizadas.
f. Capacitar a todo el personal, implicado en la actividad, acerca de los trabajos a realizar, los riesgos y peligros que se pueden encontrar durante el momento de realización de las maniobras que implican el trabajo.
g. Traslado del accesorio pesado. El trabajador deberá buscar el medio más adecuado para la distribución de la carga; recursos propios, mecánico o el trabajo en equipo.
h. Cortar el accesorio pesado. El trabajador deberá contar con el epp para trabajos en caliente con careta facial transparente, mandil de cuero, guantes y los implementos básicos.
i. Traslado y acomodo del accesorio habilitado. El trabajador deberá buscar el medio más adecuado para la distribución de la carga; recursos propios, mecánico o el trabajo en equipo.
j. Usar la driza de ¼" para asegurar que las herramientas no caigan en los niveles inferiores.
k. h. Recibir los paneles. El personal deberá usar EPP´s adecuados para el trabajo en altura, inspeccionándolos previamente.
l. Instalación de paneles dentro de los accesorios pesados instalados.
m. Antes de iniciar con la instalación de paneles revisar:
n. Que el piso no tenga obstáculos que interrumpan el paso del panel.
o. La posición del panel para no recaer en traslados innecesarios.
p. Ubicar el panel verticalmente frente a los accesorios pesados donde será su posición final.
q. Utilizar los cinceles de sujeción e izaje para cargar el panel desde los lados laterales e insertarlo dentro de los canales previamente instalados.
r. Asegurar el panel con el tornillo autoperforante utilizando un taladro inalámbrico.
s. Culminada la actividad, realizar orden y limpieza en el área de trabajo.

PLAN DE PRUEBAS Y ENSAYOS

PUNTOS DE CONTROL	FRECUENCIA	REFERENCIA
CONTROL DE MATERIALES: RECEPCIÓN, INSPECCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES RECEPCIONADOS	POR CADA LOTE RECEPCIONADO	INFORMACIÓN TÉCNICA DE LOS MATERIALES
CONTROL DIMENSIONAL	POR LOTE RECEPCIONADO	EETT. DEL PROYECTO
INSPECCIÓN DE INSTALACIÓN: VERIFICACIÓN DE ALINEAMIENTO Y ACABADO -Montaje de módulos -Control de pisos -Control de pintura	POR CADA MÓDULO INSTALADO	EETT. DEL PROYECTO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.2. ESTRUCTURAS METÁLICAS

PROCEDIMIENTO:

a. Previamente a cualquier actividad se debe realizar el trazo y replanteo topográfico necesario para permitir que las estructuras sean posicionadas de acuerdo a lo indicado en planos emitidos para construcción.
b. Durante el montaje de elementos es necesario el control topográfico de la posición de los elementos (alineación, altura), así como su respectiva inspección visual y control dimensional
c. Cuando se realice la soldadura, dependiendo de la estructura, se realizará sus respectivos ensayos no destructivos (END) de acuerdo a planos y procedimientos de inspección.
d. Todo elemento soldado in situ debe ser realizado por el personal debidamente certificado.
e. Toda estructura fabricada en taller, y posteriormente ingresada a obra, debe contar con su respectivo dossier de Fabricación.

PLAN DE PRUEBAS Y ENSAYOS

PUNTOS DE CONTROL	FRECUENCIA	REFERENCIA
CONTROL DE MATERIALES: RECEPCIÓN, INSPECCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES RECEPCIONADOS	POR CADA LOTE RECEPCIONADO	INFORMACIÓN TÉCNICA DE LOS MATERIALES. ASTM A36
CONTROL DE TRAZABILIDAD Y CERTIFICADOS DE LOS MATERIALES	POR CADA LOTE RECEPCIONADO, PRODUCTO O COLADA	INFORMACIÓN TÉCNICA DE LOS MATERIALES.
CONTROL DE REGISTRO DIMENSIONAL	POR CADA LOTE RECEPCIONADO, TIPO DE PIEZA, O ESTRUCTURA	EETT DEL PROYECTO. PLANOS
INSPECCIÓN DE SOLDADURA, CON MATERIAL DE APORTE (LIQUIDOS PENETRANTES, INSPECCIÓN VISUAL)	DE ACUERDO A EETT.	AMERICAN WELDING SOCIETY (AWS). ASTM E165
CERTIFICACIÓN DE SOLDADOR	POR CADA SOLDADOR	DE ACUERDO AL TIPO DE SOLDADURA A REALIZAR
DOSSIER DE FABRICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS	AL FINALIZAR LA CONSTRUCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS	PLAN DE ASEGURAMIENTO Y GESTIÓN DE CALIDAD
EMISIÓN DE UNA CARTA DE GARANTÍA DE LOS TRABAJOS EFECTUADOS.	AL FINALIZAR LA ENTREGA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	EETT. DEL PROYECTO. NTE E.090 ESTRUCTURAS METÁLICAS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

PROCEDIMIENTO

a. En conjunto con la supervisión se verificarán los cruces de circuitos eléctricos a fin de evitar impases en la construcción, estas deberán quedar embebidas en los paneles de Drywall o de la estructura prefabricada, el cable debe tener chaqueta exterior. No se permitirá el uso de cables unipolares de manera expuesta, en caso sea utilizados debe estar instalado en tubería de PVC y debe corresponder a una instalación fija.
b. Las cajas y tableros se marcarán en los paneles para luego reforzarlos y poder cortar las planchas de yesos o panel prefabricado.
c. Se debe realizar los materiales eléctricos y accesorios:
   - Materiales eléctricos:
     Para las instalaciones eléctricas se deberá verificar los materiales a usar de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto.
     Se realizará el conteo resumen de materiales y se solicitará la compra de acuerdo a las especificaciones con sus certificados de calidad.
   - Accesorios y equipos eléctricos:
     Los accesorios y equipos se solicitarán de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto y deberán contar con su certificado de calidad.
d. Instalación de cableado:
   - Todo trabajo de instalaciones de cableado en equipos e instalaciones eléctricas se deben realizar con las alimentaciones de fuerza y controles desenergizadas.
   - Todos los circuitos partirán desde el tablero de distribución de cada módulo.
   - El personal al trabajar no deberá exponer los cables eléctricos a jalones que los puedan desconectar el recorrido de cableado será fijado a los parantes con cintillos de plástico.
   - No se permitirá más de un empalme de cables cada 50 m.
   - Todos los empalmes se realizarán en cajas de pase, octogonales y rectangulares.
   - Todos los tableros eléctricos, cajas de interruptores y similares deberán tener chapa y llave, y estar correctamente identificados en forma legible para indicar su propósito.
   - Antes del cableado, todos los tubos y cajas se limpiarán y secarán de humedad. Para el cableado no se usarán grasas ni aceites, pero podrá usarse talco o estearina.
   - Los conductores serán continuos de caja a caja. No se permite empalmes que queden dentro del tubo.
   - Los empalmes serán mecánicos y eléctricamente seguros, con conectores a presión aislados con cinta vulcanizada y cinta aislante.
e. Instalación de puntos de luz y tomacorrientes:
   - Se procederá con la instalación de cajas octogonales y cajas rectangulares; éstas se aseguran a la estructura de Drywall o prefabricado, quedando fijas.
   - Todos los accesorios de tomacorrientes, interruptores, cajas de pase tendrán que verificarse antes del cierre de las tapas
   - Se realizará la continuidad de cables y se realizará el megado de cables antes de instalación de los accesorios y equipos.
   - El circuito de tomacorrientes se realizará por el techo con la finalidad de evitar embeber en la losa de piso, para evitar fisuras en esta.
f. Instalación de equipos
   - El equipo listado, etiquetado, o certificado, será instalado y usado según las instrucciones dadas por el fabricante.
   - Antes de la instalación de los equipos con cables y enchufes, para efectos de la detección de defectos se verificará su estado de operatividad antes de su instalación se realizará pruebas con carga. Cualquier equipo dañado o defectuoso debe ser puesto fuera de servicio hasta ser reparado.
g. Instalación de tableros eléctricos:
   - Los interruptores de distribución deben estar coordinados en capacidad con el interruptor general, en este caso el interruptor general siempre debe ser de capacidad mayor que los interruptores de distribución.
   - Los interruptores dispuestos en los tableros eléctricos deberán ser compatibles con los

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

cables que sirven, debiendo los interruptores tener una capacidad menor que la de los cables, por ejemplo, cables de una capacidad de 28 A. deberán estar conectados a un interruptor de 20 A. y nunca al revés. Este concepto debe ser rigurosamente verificado en los alimentadores generales de los tableros.

- La capacidad de los interruptores de distribución debe ser dimensionado en función a las potencias de los equipos a atender, las capacidades de los tomacorrientes tipo industrial utilizados también deben tener este concepto. Cuando se utilice un interruptor para varios tomacorrientes, la capacidad de este interruptor debe ser proporcional a la sumatoria de las cargas a atender por tomacorriente.
- Las aberturas en gabinetes, cajas y acoples deben estar adecuadamente cerradas. Las aberturas que sirven para el paso de los cables deben estar protegidas con prensaestopas, anillos de jebe o terminales tipo campana de PVC a fin de evitar bordes cortantes que pudieran ocasionar cortocircuitos.

h. Puesta a tierra:

- El sistema de puesta a tierra se iniciará en el tablero general de la obra, el cual deberá estar rígidamente conectado a tierra mediante un cable acorde con la capacidad de conducción del alimentador general, según se indica en el Código Nacional de Electricidad (ver Tabla 17 – Utilización).
- En caso la conexión se efectúe a una línea de tierra existente, debe verificarse que la sección de dicha línea nunca sea menor de la que se utilizará para la conexión a tierra requerida, asimismo debe verificarse la operatividad de la línea de tierra existente.
- La distribución del sistema de puesta a tierra se efectuará a través de los alimentadores derivados que atenderán a los subtableros de distribución de la obra, los cuales deberán tener los cables de puesta a tierra dimensionados de acuerdo con el concepto anteriormente indicado
- La conexión a tierra de los equipos a emplear en la obra, se efectuará a través de los circuitos de distribución, debiendo cada extensión contar con los cables de energía más el respectivo cable de puesta a tierra.
- El sistema de conexión a tierra deberá ser continuo y permanente.

PLAN DE PRUEBAS Y ENSAYOS

PUNTOS DE CONTROL	FRECUENCIA	REFERENCIA
CONTROL DE MATERIALES -Almacenamiento adecuado de materiales -Certificado de Calidad de materiales.	POR LOTE O TIPO DE MATERIAL	EETT. DEL PROYECTO
TRAZO Y REPLANTEO DE REDES	POR CADA ÁREA A LIBERAR	EETT. DEL PROYECTO, PLANOS
INSPECCIÓN DE INSTALACIÓN -Cableado -Accesorios	POR CADA RED INSTALADA	EETT. DEL PROYECTO, PLANOS, CNE
VERIFICACIÓN DE AISLAMIENTO DE CABLES	POR CADA RED INSTALADA	EETT. DEL PROYECTO, HHTT DEL FABRICANTE, CNE
VERIFICACIÓN DE AISLAMIENTO DE EQUIPOS	POR EQUIPO	EETT. DEL PROYECTO, HHTT DEL PROVEEDOR, CNE

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

VERIFICACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO EN SERVICIO	LUEGO DE LA PUESTA EN SERVICIO DEL SISTEMA ELÉCTRICO	EETT. DEL PROYECTO, CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD

4.4. INSTALACIONES SANITARIAS

PROCEDIMIENTO

a. La recepción e inspección de accesorios sanitarios debe ser controlado en base a EETT del proyecto.
b. En conjunto con la supervisión se verificarán y se corroboran las líneas de agua y desagüe, para posteriormente realizar el trazado y mediciones de la zona externa e interna de los campamentos e Instalaciones según Planos.
c. Excavación de zanja para instalaciones sanitarias:
   - Esta actividad se realizará de manera manual o mecánica con una retroexcavadora con un ancho de cucharon de 0.30m a 0.40m verificando constantemente los niveles de excavación estos deberán encontrarse de acuerdo a las especificaciones del proyecto estas deberán quedar enterradas por debajo del fondo de la losa 5cm con la finalidad de evitar fisuras.
d. Refine y nivelación y fondos para tubería
   - Consiste en perfilar el terreno excavado y preparar el fondo para el tendido de la cama de apoyo.
   - Se eliminará toda prominencia rocosa y emparejará el fondo. Luego de haber nivelado las zanjas, se procederá a preparar material seleccionado que servirá como cama de apoyo para las tuberías.
   - La tubería deberá ser colocada en una cama con una fundación de tierra en el fondo de la zanja con una tolerancia razonable por lo menos en un 50% del diámetro exterior. El relleno lateral y superior mínimo 15 cm. sobre la clave del tubo y compactado a mano o mecánicamente.
   - Si el fondo es un material suave o fino sin piedra y se puede nivelar fácilmente, no es necesario usar rellenos de base especial.
   - En cambio, si el fondo está conformado por material rocoso o pedregoso, es aconsejable colocar una capa de material fino, escogido, exento de piedras o cuerpos extraños con un espesor mínimo de 0.10 a 0.15m. Este relleno previo debe ser apisonado antes de la instalación de los tubos.
e. Cama de apoyo para tubería e= 0.10m, o de acuerdo a planos.
   - Es la preparación de la cama de apoyo de la tubería, antes de ser instalado ésta. Se rellenará con material seleccionado (arena) el fondo plano de zanja, un espesor de capa entre 0.05 y 0.10 m., luego será apisonada manualmente, no debe usarse tierra vegetal o top soil.
f. Relleno y compactación de zanja:
   - Luego de instalación de tuberías se procederá al lleno de zanjas con material controlado y se compactará hasta el nivel superior en capas de 20cm.
g. Red de alcantarillado:
   - Esta sección contiene los requisitos generales que deben seguirse en la ejecución de los trabajos necesarios para el suministro, construcción, instalación y pruebas de las conducciones, obras y elementos para:
     a) Almacenar agua cruda como reserva para los servicios.
     b) Dotar la red de un sistema de bombeo si así se requiere.
     c) Proveer a las edificaciones de las instalaciones hidráulicas y sanitarias.
     d) Dotar a las edificaciones de los aparatos sanitarios requeridos.
     e) Proveer un sistema para disposición de las aguas residuales que se produzcan en las edificaciones.
   - Todo lo anterior debe ser ejecutado con los materiales, dimensiones, alineamientos y

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

pendientes indicadas en los planos, bajo estas especificaciones o las indicaciones del Supervisor. Todos los elementos deben, ante un eventual sismo, cumplir con un buen grado de desempeño.

h. Suministro de agua: almacenamiento y distribución
   - Esta actividad se refiere a la ejecución de los trabajos para la construcción de las estructuras requeridas para el almacenamiento de agua y la instalación de todos los equipos, elementos y accesorios necesarios del tipo y dimensiones indicadas en los planos o autorizadas por el Supervisor, para los campamentos.
   - Se incluyen también los trabajos para el suministro e instalación de las tuberías de conducción con sus accesorios para la distribución del agua hacia las edificaciones y el tanque de almacenamiento y el tanque de reserva en las edificaciones.

i. Instalaciones hidráulicas internas
   - Comprende los requisitos generales para la ejecución de los trabajos necesarios en el suministro, instalación, pruebas de las tuberías y accesorios para suministro de agua cruda a todos los servicios de las edificaciones de acuerdo con la distribución, dimensiones y tipos de tuberías indicadas en los planos u ordenadas por el Supervisor.
   - Incluye las conexiones a la red de abastecimiento, la instalación de la tubería con todas las conexiones, soportes, guías, uniones, válvulas, empaques y demás elementos necesarios para completar la red y dejarlos en funcionamiento con las condiciones especificadas; las previsiones necesarias para hacer los empates y embonados de la tubería a los artefactos que irán posteriormente conectados al sistema, las perforaciones y los resanes en drywall para adaptar la tubería a los detalles de la obra, las pruebas de los sistemas y el mantenimiento hasta la entrega definitiva de la obra. Todos los elementos deben, ante un eventual sismo, cumplir con un desempeño superior según se define en la Norma E.030 del Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú.
   - El Contratista debe instalar las tuberías con un máximo de precisión, teniendo en cuenta los puntos exactos de las salidas de agua cruda para los diversos aparatos sanitarios, y siguiendo las recomendaciones de los fabricantes para la instalación, conexión y cuidados que se deben tener con las tuberías y sus accesorios. El personal que se utilice para la ejecución de las instalaciones debe ser capacitado y experto en este tipo de trabajo, previa aprobación del Supervisor.
   - En general, las tuberías se deben colocar holgadamente en sus posiciones finales, evitando esfuerzos concentrados en ellas o sus accesorios. Estas deben quedar alineadas exactamente y los cambios de dirección y empalme de tuberías se harán mediante accesorios de fábrica. No se permitirá el doblado de tuberías en obra por ningún sistema y menos aún por calentamiento.
   - Se utilizarán en lo posible tubos completos. No se permitirá la utilización de niples cortos, a menos que la instalación así lo requiera. Las uniones en PVC o cobre serán efectuadas cuidadosamente, garantizando que sean herméticas, las conexiones roscadas, siempre se sellarán mediante el uso de cinta de teflón.
   - Las tuberías PVC no se podrán utilizar en conducciones expuestas. En las salidas a los diversos aparatos de las instalaciones diseñadas en tubería PVC, el tramo final de tubería se reemplazará por tubería metálica (HG o cobre), de manera que el PVC siempre quede incrustado en muros o pisos. Las salidas a ras del paramento de los muros se terminarán con un accesorio de fierro galvanizado conectado al PVC mediante accesorios correctos.
   - Las salidas para llaves de riego o de jardín, se terminarán en un tramo de tubería metálica enterrada de por lo menos 50 cm para evitar que la operación de la llave le induzca esfuerzos a las tuberías de PVC.
   - En el caso de tuberías expuestas, éstas deben fijarse mediante grapas adecuadas cada 2 m en tramos verticales y 2,5 m en tramos horizontales; si en ellos existen válvulas previstas éstas deben fijarse en sus extremos.
   - Todas las salidas de agua cruda estarán dotadas de su correspondiente válvula de regulación y conexión flexible de cobre con acabado cromado brillante. El Contratista debe probar la instalación de acuerdo con las instrucciones del Supervisor.
   - El equipo, las válvulas, los instrumentos y demás implementos deben aislarse o

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

desmontarse durante las pruebas de estanqueidad, resistencia a la presión, a menos que, éstas puedan utilizarse como tapones o partes de la instalación que debe probarse.

- A menos que se especifique algo diferente, las instalaciones de tuberías deben probarse a una presión que sea una vez y media mayor que la presión máxima de servicio. Las pruebas deben prolongarse todo el tiempo que sea necesario para constatar el buen funcionamiento de todos los elementos y deben ejecutarse en presencia del Supervisor. La red debe ser estanca, resistente a la corrosión, deformaciones y a la rotura. Todos los defectos que se encuentren durante la realización de las pruebas deben ser corregidos por El Contratista, sin costo adicional para el Proyecto.
- Después de terminadas las pruebas, el Contratista debe drenar la tubería hasta dejarla limpia y exenta de materias extrañas. El Contratista debe mantener la tubería y sus accesorios en condiciones óptimas de servicio hasta la entrega final de la obra.

j. Instalaciones sanitarias

- Contiene los requerimientos para la ejecución de los trabajos necesarios para el suministro, instalación y pruebas de las tuberías con sus accesorios, así como para la construcción de cajas de inspección y empalme necesarios para evacuar las aguas negras y lluvias de las edificaciones de acuerdo con la distribución, dimensiones y tipos de tuberías indicadas en los planos, ordenadas por el Supervisor y con las Normas y especificaciones de las empresas de servicios públicos del sitio de la obra. Todos los elementos deben, ante un eventual sismo, cumplir con un grado de buen desempeño.
- La red de aguas residuales de las edificaciones que lo requieran se construirá en tubería y accesorios PVC para usos sanitarios que cumplan con la Norma ASTM D 2665.
- Los bajantes de agua de lluvia se construirán en tubería PVC que cumpla con la Norma ASTM D 2665.
- Las tuberías de la red exterior de aguas residuales se construirán en PVC de Pavco o similar, como se indica en los planos.
- Las cajas de inspección se construirán en concreto, ladrillos o bloques de concreto de la resistencia y tipo indicados en los planos.
- Las instalaciones sanitarias se iniciarán con la construcción de las redes de alcantarillado para aguas residuales ubicadas a mayor profundidad y que faciliten el drenaje del terreno de la obra.
- Antes de iniciar la colocación de la tubería, el Supervisor debe aprobar las excavaciones ejecutadas, así como los materiales que se van a colocar. No se permitirá la colocación de tuberías agrietadas o defectuosas. La colocación de la tubería se iniciará a partir de las cotas más bajas. En tubos con espigo y campana, la campana se colocará hacia la cota alta de la tubería, haciendo nichos en cada junta para permitir una junta apropiada, así como para darle apoyo completo a la tubería en toda su longitud.
- La colocación de tubería se hará en zanjas secas que tengan material de fondo estable. Las tuberías deben transportarse y almacenarse con especial cuidado; para su ensamble y colocación, se seguirán las instrucciones del fabricante y del Supervisor, teniendo presente que antes de proceder a unir los tubos y los accesorios, se deben limpiar tanto los espigos como las campanas y cuidando de no dejar grasas, lodo o arena en los mismos. Es necesario verificar que en el proceso no se introduzcan partículas de material de relleno en la campana, para evitar fugas. El espigo y la campana deben mantenerse alineados. Antes de proceder con el relleno de la zanja, la junta será inspeccionada para determinar si el empaque está en la posición apropiada; si se encuentra fuera de lugar, la tubería será extraída y se examinará el empaque para constatar que no se presenten cortes o quebraduras; si el empaque ha sido dañado será reemplazado por uno nuevo antes de colocar la tubería en su posición final.
- Una vez realizadas las pruebas de la tubería, el Supervisor autorizará el inicio del llenado de las excavaciones con el material aprobado para el relleno, esta actividad se debe realizar con sumo cuidado para evitar el daño en las tuberías.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Las cajas de inspección se construirán en los sitios, dimensiones y con el tipo de material indicado en los planos o autorizados por el Supervisor, de acuerdo con los requisitos establecidos en los planos.

k. Prueba de las tuberías
   - El Contratista, bajo la supervisión del Supervisor probará las tuberías de alcantarillado con el fin de poder corregir las filtraciones o fugas existentes. El Contratista avisará oportunamente al Supervisor cuando procederá a probar las tuberías.
   - Al concluir la inspección de la tubería y después de que haya fraguado la capa de asiento y las uniones, se procederá al llenado de la brecha, compactándolas en capas sucesivas de diez centímetros (10 cm) a lado y lado de la tubería con el fin de garantizar una repartición uniforme de las presiones.
   - Aparatos sanitarios
   - Los aparatos sanitarios deben ser de cerámica sanitaria nacional o similar con accesorios de bajo consumo de agua; estos aparatos deben ser montados de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Las conexiones para conducir las aguas de la red general de suministro de agua fría se harán con la tubería y accesorios del mismo material, indicados en los planos.
   - Las conexiones a los aparatos sanitarios deben hacerse por medio de accesorios cromados. Los aparatos fijados a la pared se asegurarán con soportes plásticos y los que van colocados en el piso se fijan con mezcla a base de cemento blanco. Los aparatos deben presentar un buen funcionamiento y quedar perfectamente nivelados y aplomados. Todos los elementos deben
   - Donde se indique colocar la ducha, se debe instalar su respectivo grifo, una jabonera con agarradera y dos ganchos de cerámica sanitaria nacional o similar, en la parte exterior, donde lo indiquen los planos.
   - Donde se indique colocar el lavatorio, debe instalarse un dispensador para jabón líquido, un dispensador para toallas de papel, un espejo de 70 cm x 50 cm con marco de madera, o de acuerdo a lo indicado en EETT.
   - Donde se indique colocar el sanitario debe instalarse un portarrollo de cerámica sanitaria nacional o similar. La grifería de abasto será cromada y debe suministrarse con cada uno los accesorios que se requieran para su correcta instalación.
   - En los desagües o donde lo indiquen los planos, se instalarán rejillas cromadas de una referencia comercial aprobada por el Supervisor.
   - En cada espacio de servicio sanitario se colocará una papelera mediana con tapa basculante para la recolección del papel utilizado en los baños.

l. Sistema de bombeo
   - Se instalarán equipos hidroneumáticos precargados, tipo "Hidrofló" si no se especifica algo diferente.
   - El sistema de bombeo debe suministrarse e instalarse con todas sus partes, construyendo los anclajes y soportes de conformidad con estas especificaciones y las instrucciones del fabricante o del Supervisor. Todos los elementos deben, ante un eventual sismo, cumplir con un grado de buen desempeño. Los anclajes y soportes deben ser diseñados por el Contratista de acuerdo con las recomendaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú para elementos no estructurales y deben cumplir los requisitos particulares del equipo a suministrar.
   - El Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión los planos detallados del sistema a instalar, incluyendo catálogos completos de las bombas y accesorios mecánicos y eléctricos, diagrama unifilar, esquemas de control y cableado, diseños de anclajes y soportes.
   - El sistema debe tener el tamaño, capacidad y potencia necesarios para suministrar un caudal de 0,25 l/s a una presión mínima de 60 psi. Las bombas serán de alta presión dotados de un eyector, provistas con un sistema de cebado.

PLAN DE PRUEBAS Y ENSAYOS

REDES DE AGUA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PUNTOS DE CONTROL	FRECUENCIA	REFERENCIA
TRAZO Y REPLANTEO DE REDES	POR CADA RED	EETT. DEL PROYECTO, PLANOS, RNE
VERIFICACIÓN DE PENDIENTE DE INSTALACIÓN	POR CADA RED	EETT. DEL PROYECTO, PLANOS, RNE
INSPECCIÓN, PRUEBA Y DESINFECCIÓN DE REDES DE AGUA POTABLE	POR CADA SISTEMA	EETT. DEL PROYECTO, PLANOS, RNE
PRUEBA HIDRÁULICA EN REDES DE AGUA POTABLE (ZANJA ABIERTA)	POR CADA RED	EETT. DEL PROYECTO, PLANOS, RNE
PRUEBA HIDRÁULICA EN REDES DE AGUA POTABLE (ZANJA TAPADA)	PARA LÍNEA PRIMARIA Y SECUNDARIA	EETT. DEL PROYECTO, PLANOS, RNE
PRUEBA DE PRESIÓN (EN MÓDULOS)	POR MÓDULO	REGLAMENTO NACIONAL
DESINFECCIÓN DE REDES ANTES DE LA PUESTA EN SERVICIO	ANTES DE LA PUESTA EN SERVICIO	RNE

REDES DE DESAGÜE

PUNTOS DE CONTROL	FRECUENCIA	REFERENCIA
TRAZO Y REPLANTEO DE REDES	POR CADA RED	EETT. DEL PROYECTO, PLANOS, RNE
VERIFICACIÓN DE PENDIENTE DE INSTALACIÓN	POR CADA RED	EETT. DEL PROYECTO, PLANOS, RNE
PRUEBA DE PÉRDIDA DE AGUA EN ALCANTARILLADO	POR CADA SISTEMA	EETT. DEL PROYECTO, PLANOS, RNE

4.5. OBRAS DE CONCRETO

PROCEDIMIENTO

a. Previamente a cualquier actividad se debe realizar la movilización de facilidades de equipos, herramientas y personal a las áreas de trabajo.
b. Todos los trabajadores que integren la cuadrilla de trabajo deberán contar con los implementos de seguridad adecuados para la actividad y en buen estado.
c. Se señalizará la zona de los trabajos con acordonamientos y avisos.
d. Encofrado:
   - Se inspeccionará que los encofrados cubren los niveles y tienen los alineamientos, dimensiones y formas geométricas especificadas.
   - Se verificará la ubicación correcta de los amarres, arriostres, apuntalamientos,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

verticalidad y alineamiento de aristas y superficies, pies derechos, riostras, cuñas, estacas, soleras, montantes, espaciadores, templadores, largueros, pernos, arandelas, etc.

- Los encofrados han de revestirse con un desmoldante en la cara de contacto con el concreto y en los bordes del mismo, afín de facilitar el proceso de desencofrado, darle durabilidad al encofrado y obtener una cara uniforme al concreto.
- Se inspeccionará que el espaciamiento entre el extremo de la armadura y la superficie de contacto de los encofrados, coincidan con las indicaciones de las especificaciones técnicas y planos.

e. La habilitación y colocación de acero se ralizará de acuerdo a planos, respetando la limpieza del acero, espaciamiento, recubrimientos, traslapes; de acuerdo a los requerimientos técnicos.
f. El diseño de la mezcla será elaborado en función de las propiedades físicas de los agregados utilizados, el tipo de estructura, las condiciones climáticas y los requerimientos de resistencia final y durabilidad solicitados por el proyecto.
g. El abastecimiento del concreto, debe ser realizado en forma continua, para evitar juntas frías en el concreto.
h. El concreto es controlado antes, durante y después del vaciado del mismo; garantizando una mezcla de acuerdo al diseño establecido, realizando los controles en el estado fresco (slump, temperatura, vibrado) y realizando su respectivo muestreo para el posterior ensayo de compresión (f'c).

PLAN DE PRUEBAS Y ENSAYOS

PUNTOS DE CONTROL	FRECUENCIA	REFERENCIA
CONTROL DE MATERIALES	POR CADA TIPO DE MATERIAL, Y/O LOTE	EETT. DEL PROYECTO
EXCAVACIÓN EN GENERAL -Trazo y replanteo -Verificación topográfica -Liberación de fundación	POR ESTRUCTURA, O POR ÁREA A LIBERAR	PLANOS, EETT DEL PROYECTO
HABILITACIÓN Y COLOCACIÓN DE ACERO	POR ESTRUCTURA, O POR ÁREA A LIBERAR	PLANOS, EETT DEL PROYECTO
ENCOFRADO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO	POR ESTRUCTURA, O POR ÁREA A LIBERAR	PLANOS, EETT DEL PROYECTO
COLOCACIÓN DE CONCRETO	POR CADA ESTRUCTURA	EETT. DEL PROYECTO ACI 318/ ASTM C31 ,ASTM C39
VERIFICACIÓN DE CALIDAD DEL CONCRETO ENDUREDICO -Resistencia a la compresión	POR CADA ESTRUCTURA	ASTM C39
RELLENO EN ESTRUCTURAS -Ensayo de densidad	POR CADA TIPO DE MATERIAL, POR CAPA O SEGÚN SEA REQUERIDO	PLANOS, EETT DEL PROYECTO

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.6. ACABADOS Y HABILITACIÓN DE MÓDULOS PARA SERVICIO

PROCEDIMIENTO

a. La instalación de pisos será realizaran de acuerdo a planos (VINILICO, PISOS FLOTANTES, CERAMICOS) dentro de cada módulo después de haber colocado un contra piso de mortero (si es que aplica); las paredes interiores serán pintados con pintura látex o similar; los baños serán enchapados con cerámica piso y paredes en donde se indique o de acuerdo a planos.
b. La implementación del policlínico se realizará de acuerdo a EETT. del Proyecto.

PLAN DE PRUEBAS Y ENSAYOS

PUNTOS DE CONTROL	FRECUENCIA	REFERENCIA
CONTROL DE MATERIALES	POR CADA TIPO DE MATERIAL, Y/O LOTE	EETT. DEL PROYECTO
CONTROL DE RECEPCIÓN DE ACCESORIOS SANITARIOS, ELÉCTRICOS, ETC.	POR CADA TIPO DE MATERIAL, Y/O LOTE	EETT. DEL PROYECTO
INSPECCIÓN VISUAL DE ACABADOS, PINTURA, ETC.	POR ÁREA DE LIBERACIÓN	EETT. DEL PROYECTO, PLANOS

4.7. PTAR

PROCEDIMIENTO

a. Previamente se realizarán los trabajos de las instalaciones de redes de agua desde las instalaciones del campamento hasta la planta de tratamiento de agua residuales a instalar.
b. Se realizarán las excavaciones necesarias para la colocación del sistema de redes para aguas residuales enconexión con la PTAR.
c. Se realizará la excavación, colocación de encofrado y vaciado de concreto para los cimientos que servirán de base de las componentes de la planta de tratamiento de agua residual a instalar o según planos.
d. Cisterna de Concreto:
   - Se realizará la excavación, colocación de encofrado, armaduras y vaciado de concreto para la cisterna de ecualización de la planta de tratamiento de agua residual a instalar, según planos.
e. Instalación de Caseta de Control:
   - Se instalará una caseta de control para bombas, filtros y tablero eléctrico, cuya estructura se instalará sobre una losa de concreto.
f. La estructura de la caseta de control será de madera.
g. Para la instalación de Planta de Tratamiento de Agua Residual, una vez fraguado el concreto, después de tres (3) días se procederá a la ubicación y verificación de Tanque de Ecualización de del volumen requerido (de acuerdo a diseño) para agua no tratada, según planos.
h. Luego se ubicará el o los Tanques de Aireación de Acero estructural o según planos.
i. Se instalarán las escaleras de acceso a Plataforma de Tanques de Aireación.
j. Posteriormente se procederá a la ubicación de las siguientes estructuras, según planos:
   - Tanques Decantadores de Precipitación Química.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Un Tanque de Contacto de Polietileno (volumen de acuerdo a diseño) de agua tratada.
- Electrobombas Sumergibles para aguas negras dentro de Tanque de Ecualización.

k. Se Interconectará la línea de bombeo de agua no tratada en tubería de PVC desde bombas sumergibles hasta la entrada al Tanque de Aireación e instalación de Medidores de Caudal.
l. Se realiza la Interconexión en paralelo de Tanque de Aireación mediante conexiones y empernado respectivo.
m. Se continúa con Interconexión de Tanques de Aireación a Tanques Decantadores
n. Posteriormente se realiza la Interconexión hidráulica desde Tanques Decantadores hasta el Tanque de Contacto.
o. Finalizando las interconexiones del sistema de tratamiento de aguas residuales, se realizan pruebas de línea hidráulica y línea eléctrica.
p. Una vez que se haya terminado de realizar las pruebas para la puesta en marcha, se realiza una capacitación de operación al personal que quedará a cargo de la operación del mismo, entregando su respectivo manual de operación y mantenimiento de Planta.

PLAN DE PRUEBAS Y ENSAYOS

PUNTOS DE CONTROL	FRECUENCIA	REFERENCIA
CONTROL DE MATERIALES	POR CADA TIPO DE MATERIAL, Y/O LOTE	EETT. DEL PROYECTO
CONTROL E INSPECCIÓN DE EQUIPOS Y ACCESORIOS	POR CADA TIPO DE MATERIAL, Y/O LOTE	EETT. DEL PROYECTO
PRUEBAS HIDRÁULICAS (HIDROSTÁTICAS)	POR PLANTA	EETT. DEL PROYECTO Y MANUAL DE OPERACIÓN DE PLANTA
PRUEBAS ELÉCTRICAS (MEGADO, CONTINUIDAD DE CABLES ELÉCTRICOS Y CONTINUIDAD DE CABLES DE INSTRUMENTOS)	POR PLANTA	EETT. DEL PROYECTO Y MANUAL DE OPERACIÓN DE PLANTA
DOSSIER DE FABRICACIÓN	POR ESTRUCTURA FABRICADA EN TALLER	EETT. DEL PROYECTO

4.8. PTAP

PROCEDIMIENTO

PLAN DE PRUEBAS Y ENSAYOS

PUNTOS DE CONTROL	FRECUENCIA	REFERENCIA

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.9. PLANTA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA (CON TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE

PROCEDIMIENTO

-

PLAN DE PRUEBAS Y ENSAYOS

PUNTOS DE CONTROL	FRECUENCIA	REFERENCIA

4.10. VÍAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL Y VEHICULAR

PROCEDIMIENTO

PLAN DE PRUEBAS Y ENSAYOS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PUNTOS DE CONTROL	FRECUENCIA	REFERENCIA

4.11. SISTEMA DE PROTECCIÓN DE TORMENTAS ELÉCTRICAS

PROCEDIMIENTO

a. Este sistema limitará las sobretensiones transitorias que se pudieran presentar durante una tormenta eléctrica.
b. El proceso de construcción para la cimentación del pararrayo se realizará de acuerdo al ítem 4.5 del presente documento.
c. Previo al montaje de pararrayo, éste debe ser inspeccionado y limpiado cuidadosamente.
d. Después de tres (3) días de vaciado el concreto, se procederá con el armado de las estructuras tubulares, luego se pasará el cable de cobre por el interior del poste instalado de acuerdo a los planos, instalando al final una base de bronce donde se fijará el captor.
e. Luego se elevará el poste auto soportado con camión grúa hasta la altura requerida.
f. Una vez elevado y armado el poste, se sostendrá en forma vertical y se procederá a empernar los pernos pasantes en la base-bisagra ajustándolo con las tuercas, se verificará la vertical y horizontal del poste con un nivel. Una vez ajustadas y puestas a nivel se procederá a ponerla segunda tuerca, con lo cual quedará completamente fijado el poste del pararrayos PDC.
g. Seguidamente se procederá con la instalación de los contrapesos de cobre de la red de aterramiento en forma recticulada y triangulada de los pozos de aterramiento.
h. Se soldará el cable de 70 mm sobre el diseño del aterramiento culminado (mezcla con dosificación de cemento conductivo sobre la tierra orgánica y cubierto con una capa de tierra orgánica con bentonita sódica).
i. Posteriormente se procederá a cubrir con el material propio de la excavación toda la red superficial y será compactada hasta llegar al nivel del terreno existente.
j. Montaje de Torres metálicas:
   - Después de tres (3) días de vaciado el concreto, se procederá al armado de las estructuras metálicas (torres).
   - Para elevar cada cuerpo de torre se empleará soga, con la cual se izará la estructura hasta alcanzar la altura requerida.
   - Una vez armado el segundo cuerpo con sus arriostres, se instalará el tercer cuerpo, debiendo el montajista contar con los implementos de seguridad requeridos para trabajos en altura.

PLAN DE PRUEBAS Y ENSAYOS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PUNTOS DE CONTROL	FRECUENCIA	REFERENCIA
CONTROL DE CONCRETO	POR ELEMENTO	Ítem 4.5 del presente documento
SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	POR ELEMENTO	EETT. DEL PROYECTO, CNE.
INSPECCIÓN DE ESTRUCTURA PARARRAYOS	POR ELEMENTO	EETT. DEL PROYECTO, CNE.
ENSAYOS DE RESISTIVIDAD DEL SISTEMA	POR ELEMENTO	EETT. DEL PROYECTO, CNE.

4.12. SISTEMAS DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS PARA CADA EDIFICIO

PROCEDIMIENTO

PLAN DE PRUEBAS Y ENSAYOS

PUNTOS DE CONTROL	FRECUENCIA	REFERENCIA

5. PLAN DE CONTROL DE PRUEBAS Y ENSAYOS – LABORATORIO

En general las actividades de Laboratorio se controlan por elementos específicos, así:

- El control para el concreto se realizará en base a las siguientes normas y ensayos aplicables:
  a. Control a los agregados

Análisis Granulométrico del Agregado Fino	ASTM C117/C136
Análisis Granulométrico del Agregado Grueso	ASTM C117/C136

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Equivalente de Arena (Agregados Finos)	ASTM D2419
Impurezas Orgánicas en el Agregado Fino	ASTM C40
Partículas Planas y Alargadas del Agregado Grueso	ASTM D4791
Terrones de Arcilla y Partículas Friables	ASTM C142
Gravedad Específica y Absorción de la Arena	ASTM C128
Gravedad Específica y Absorción de las Gravas	ASTM C127
Peso Unitario suelto y compactado de los Agregados fino y grueso	ASTM C29

b. Diseño de Concreto

Impurezas Orgánicas en el Agregado Fino	ASTM C40
Partículas Planas y Alargadas del Agregado Grueso	ASTM D4791
Terrones de Arcilla y Partículas Friables	ASTM C142
Gravedad Específica y Absorción de la Arena	ASTM C128
Gravedad Específica y Absorción de las Gravas	ASTM C127
Peso Unitario suelto y compactado de los Agregados fino y grueso	ASTM C29
Contenido de humedad de los agregados	ASTM C70/ C566/ D4944/ D2216
Diseño de mezcla	ACI 211/ASTM C143
Peso Unitario y Contenido de Aire del concreto fresco	ASTM C231 / C138
Tiempo de fraguado del concreto	ASTM C403
Resistencia a Compresión de testigos cilíndricos	ASTM C39
Control de calidad del agua	PCQ-LAB-005-CA

c. Control de Concreto Fresco

Muestreo para Prueba de Compresión	ASTM C172
Control de asentamiento (Slump)	ASTM C143
Temperatura de concreto Fresco. Temperatura de ambiente	ASTM 1064
Contenido de Humedad de los Agregados	ASTM C70/ C566/ D4944/ D2216
Peso Unitario	ASTM C138
Contenido de aire del concreto fresco	ASTM C231
Tiempo de fraguado del concreto	ASTM C403

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Muestreo y curado de especímenes de concreto	ASTM C31

d. Control del Concreto Endurecido

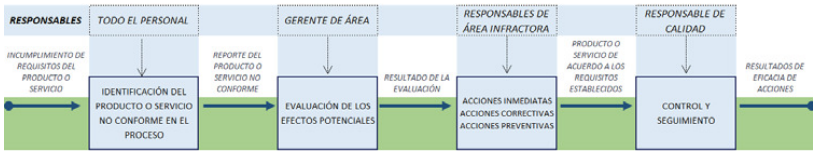
Control de Temperatura para Poza de Curado de Concreto	ASTM C192
Resistencia a la compresión de testigos cilíndricos	ASTM C39
Resistencia a la compresión de núcleos extraídos IN SITU	ASTM C39 / C42
Ensayo para determinar el índice de rebote en concreto endurecido (Esclerómetro)	ASTM C-805

- El control para rellenos se realizará en base a las siguientes normas y ensayos aplicables:

Compactación en Laboratorio	ASTM D1557/D698 MTC E115/E116
Compactación IN SITU	ASTM D1556 MTC E117

6. IDENTIFICACIÓN Y LEVANTAMIENTO DE NO CONFORMIDADES

6.1. RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO DE GESTIÓN DE UNA NO CONFORMIDAD



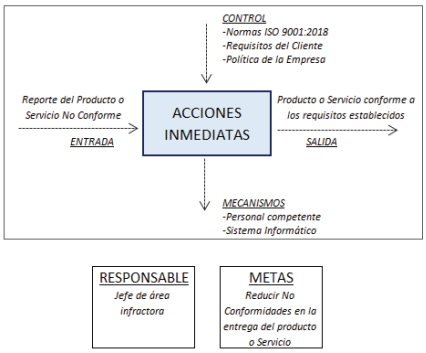
a. Todo el personal puede identificar y reportar un Producto o Servicio No Conforme al inicio, durante o al final de los procesos de la empresa antes de que el Producto o Servicio sea
b. entregado al cliente.
c. El reporte del Producto o Servicio No Conforme es enviado al Jefe del Área responsable del incumplimiento de los requisitos del cliente (externo o interno) quien identifica el producto o servicio con etiquetas, marcas con pintura, señalizaciones con firmas autorizadas en los planes de calidad.
d. Se envía una copia del Producto o Servicio No Conforme al encargado de Calidad para que éste haga el seguimiento, análisis y las estadísticas referentes a los mismos.
e. Identificado y reportado el Producto o Servicio No Conforme el jefe del área responsable evalúa la conveniencia de continuar o detener el proceso o parte de éste.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.2. ACCIÓN INMEDIATA

a. El Jefe de Área responsable del Producto o Servicio No Conforme toma las acciones inmediatas para llevar al Producto o Servicio al cumplimiento de los requisitos del cliente.
b. Se toman las acciones correctivas de acuerdo al PC Acciones Correctivas y Preventivas.



6.3. CONTROL Y SEGUIMIENTO

a. El área responsable del Producto o Servicio No Conforme verifica nuevamente si el Producto o Servicio está de acuerdo con los requisitos del cliente.
b. Se registra los resultados de la eficacia de las acciones inmediatas tomadas.

6.4. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS POTENCIALES

a. Se evalúan los efectos que ocasionaría el Producto o Servicio No Conforme detectado por la organización o el cliente, en función a los daños o desastres que éstos pudieran ocasionar, asimismo debe corregirse en el tiempo más corto el producto detectado de acuerdo al análisis efectuado. (Acciones Inmediatas).
b. Se evalúa las acciones correctivas.

6.5. ACCIONES CORRECTIVAS

a. Los Jefes de Áreas Responsables gestionaran los recursos para la implementación de las acciones correctivas para eliminar la causa raíz detectada.
b. El Gerente de Proyecto proporcionará los recursos necesarios para la implementación de las acciones correctivas.
c. Las Acciones Correctivas se documentarán en el formato de calidad respectivo.
d. En el proceso productivo las Acciones Correctivas deben verificarse mediante ensayos o pruebas antes de su implementación si el caso lo amerita.
e. El responsable de Calidad realizará el seguimiento para verificar la eficacia de las Acciones Correctivas. Si las Acciones Correctivas no han sido eficaces, se analizará nuevamente para la toma de nuevas acciones.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Sistema:	Sub-Sistema:	Descripción:	Área:
1130-01 /1120-01	1130-1003/ 1120-1002/1120-1004	MONTAJE DE COMPUERTAS EN PRESA VIZCACHAS Y BOCATOMA TITIRE	1000

Actividad N°	Inspección / Puntos de Ensayo	Procedimiento / Criterio de Aceptación	Estándar de Registro	Alcance de Responsabilidades			Firma Autorizada*	Comentarios
				Contratista de Control de Calidad	Represent. QA Compañía	SMI		
1. REVISIÓN DE PLANOS Y DOCUMENTOS PARA CONSTRUCCIÓN								
1.1	Emisión del Plan de Puntos de Inspección y Plan de Aseguramiento de la Calidad. Alcance del Proyecto. Especificación técnica.	• Especificaciones técnicas. o MQ11-58-TE-1120-ME0012_R3. o MQ11-58-TE-1130-ME0020_R3. o MQ11-02-TE-0000-SS0001_R2. o MQ11-58-DC-1100-ME0002. • Código AWS D1.1. • Estándar DIN 7168. • Estándar DIN EN ISO 13920. • Norma NBR 8883.	-	W, R	SR		---	
2. RECEPCIÓN DE FABRICACIONES EN OBRA								
2.1	Inspección de fabricaciones pintadas y de acero inoxidable recepcionadas en obra.	• Verificación de acuerdo al Estándar DIN EN ISO 13920 tabla 3 clase E Planitud, paralelismo. • Estándar DIN 7168.	K-CC1-101-QA-REG-086_0	H, R	H		QI,QRFC	
2.2	Revisión documental del suministro de consumibles, soldadura y pintura.	• Certificado de calidad de la soldadura AWS A5.20, A5.1. • Certificado de calidad de la pintura.	K-CC1-101-QA-REG-086_0	W, R	S		QI	
2.3	Liberación Física para instalación de fabricaciones. Liberación de fabricaciones en taller.	Planos Aprobados para Fabricación. Especificaciones técnicas.	K-CC1-101-QA-REG-086_0	W, R	S		QI,QRFC	
3. ACTIVIDADES PREVIAS A LA SOLDADURA								
3.1	Revisión de Planos de Detalle y de los Procesos a Emplear. • Geometría de las juntas, Tipos de Materiales, Rango de espesores. • Fabricación de Estructuras: o Proceso FCAW, SMAW.	• Planos de fabricación. • WPS AWS D1.1.	WPS, PQR	W	S		---	
3.2	Calificación de Soldadores, Experiencia Previa, Dimensiones de las Probetas, Material Base, Posición de	• AWS D1.1. • Certificados de Calificación.	WPQR	W	S		QI	
4, ARMADO, SOLDADURA Y CONTROL DIMENSIONAL DE MONTAJE								
4.1	Proceso de Armado y Apuntalado, Área de trabajo, Juntas, Ubicación y Disposición de fabricaciones para el apuntalado.	• Planos aprobados para montaje. • WPS aprobado para el proyecto.	-	H, R	S		---	

Actividad N°	Inspección / Puntos de Ensayo	Procedimiento / Criterio de Aceptación	Estándar de Registro	Alcance de Responsabilidades				Comentarios
				Contratista de Control de Calidad	Represent. QA Compañía	SMI	Firma Autorizada*	
4.2	Control Dimensional y topográfico de posición de las compuertas. • Control dimensional de montaje: Altura, deformaciones de los blindajes secundarios y ubicación de componentes. • Control Topográfico de las compuertas: Nivelación, alineamiento y plomada. • Preparación de juntas.	• Planos aprobados para montaje. • Estándar DIN 7168, dimensión lineal. • Estándar ABNT NBR 8883 Tabla 16 planitud de base de sellos. • Estándar DIN EN ISO 13920 tabla 3 clase E Planitud, paralelismo.	K-CC1-101-QA-REG-080_0	H, R	H		QI,QRFC	
4.3	• Secuencia de Soldadura. • Sentido de Disipación de Calor. • Verificación de parámetros de soldadura según WPS. • Preparación y Limpieza de la Junta.	• Especificación de Procedimiento (WPS) aprobado. • Registro de Calificación de Procedimiento (PQR). • Soldadores calificados.	-	H, R	S		---	
4.4	Inspección por Líquidos Penetrantes, • Soldadura de acabado en donde presente indicios de defecto tipo fisura.	• Criterio de aceptación: Código AWS D1.1 clausula 6 párrafo 6.1	K-CC1-101-QA-REG-082_1	H, R	H		QI	
4.5	Inspección Visual de Soldadura y limpieza mecánica. • Limpieza del Cordón de Acabado. • Verificación dimensional y posibles defectos de soldadura. • Cumplimiento del procedimiento	• Planos de montaje. • AWS D1.1. Tabla 6,1,	K-CC1-101-QA-REG-083_0	H, R	S		QI,QRFC	
4.6	Control Dimensional y Topográfico de Montaje final. • Control dimensional de montaje: Altura y deformación de los blindajes secundarios. • Control Topográfico de las compuertas: Nivelación, alineamiento y plomada.	• Planos aprobados para montaje nivel y posición. • Estándar ABNT NBR 8883 Tabla 16 planitud de base de sellos. • Tolerancia dimensional DIN 7168. • Estándar DIN EN ISO 13920 tabla 3 clase E Planitud, paralelismo.	K-CC1-101-QA-REG-080_0 K-CC1-101-QA-REG-081_0	H, R	H		QI,QRFC	
5, REPARACIÓN DE PINTURA EN JUNTAS SOLDADAS Y DAÑOS DE MONTAJE								
5.1	Calificación de Pintores, Calificación de Pintores. • Conocimiento teórico y práctico.	• Procedimiento de Pintura elaborado por el proveedor de pintura. • Especificación técnica de pintura MQ11-02-TE-0000-GA0001. • MQ11-58-TE-1120-ME0012 Titire • MQ11-58-TE-1130-ME0020 Vizcachas.	-	W, R	S		---	
5.2	Limpieza de Materiales antes de la preparación superficial de las superficies soldadas.	• Plan de Calidad. • Procedimiento de Pintura elaborado por el proveedor de pintura.	-	W	S		---	
5.3	Condiciones Ambientales, • Humedad Relativa<85%. • Temperatura de ambiente ≤ 40°C. • Tsup. -Tpto. Roció ≥ 3°C, punto de roció.	• Medición de condición ambiental ASTM E377. • Plan de calidad. • Procedimiento de pintura. • Verificación de condiciones ambientales de acuerdo a la especificación técnica de pintura GA0001.	K-CC1-101-QA-REG-085_0	H, R	S		---	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Actividad N°	Inspección / Puntos de Ensayo	Procedimiento / Criterio de Aceptación	Estándar de Registro	Alcance de Responsabilidades				Comentarios
				Contratista de Control de Calidad	Represent. QA Compañía	SMI	Firma Autorizada*	
5.4	Preparación superficial con herramienta manual mecánica en las juntas soldadas y superficies afectadas. Grado de limpieza SP2 y SP3.	• Medición de condición ambiental ASTM E377. • Medición de película seca SSPC PA2. • Procedimiento de pintura. • Especificación técnica de pintura MQ11-02-TE-0000-GA0001. • MQ11-58-TE-1120-ME0012 Titire • MQ11-58-TE-1130-ME0020 Vizcachas.	K-CC1-101-QA-REG-085_0	H, R	S		QI	
5.5	**Proceso de pintado;** Espesor de pintura seca base 4 mils. Espesor de pintura seca abacabo 16 mils. • Condiciones Ambientales. • Pintores Calificados. • Limpieza de la superficie. • Preparación de la pintura. • Espesor de pintura seca.	• Medición de condición ambiental ASTM E377. • Medición de película seca SSPC PA 2. • Calificación del pintor. • Especificación técnica de pintura MQ11-02-TE-0000-GA0001. • MQ11-58-TE-1120-ME0012 Titire • MQ11-58-TE-1130-ME0020 Vizcachas.	K-CC1-101-QA-REG-085_0	W	S		QI	
5.6	Estructura en Acabado, • Verificación de espesor de capa de pintura seca para liberación. • Acabado de pintura homogéneo.	• Especificaciones técnicas del proyecto. • Plan de calidad. • Medición de película seca SSPC PA 2.	K-CC1-101-QA-REG-085_0	W	S		QI	
6. LIBERACIÓN DE FABRICACIONES MONTADAS								
	Liberación de fabricaciones montadas. • Montaje de fabricaciones con registros, ensayos y protocolos completos. • Firma del acta de liberación.	• Registro de Liberación de montaje.	K-CC1-101-QA-REG-084_0	H, W, R	H		QI,QRFC	

*** Leyenda:** **S** (Vigilancia); **W** (Punto de Inspección Presencial); **H** (Punto Obligatorio de Pausa para Inspección); **R** (Revisión)

*** Leyenda de Autorización de Firma: FE** (Representante de Ingeniería en Campo); **QI** (Inspector de Calidad); **QRFC** (Representante de Calidad por la Compañía); **CONST** (Construcción)

Preparado Por:		**Fecha:**	**10/09/2019**	**Aprobado Por:**		**Fecha:**	
Terminado Por:		**Fecha:**		**Aceptación de término Po**		**Fecha:**	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE 4D **PLAN DE GESTIÓN SOCIAL**	**APPENDIX 4D** **SOCIAL MANAGEMENT PLAN**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN DE GESTION SOCIAL

"SERVICIOS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN"

DICIEMBRE 2019

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Contenido

1. INTRODUCCION 3
2. OBJETIVOS 3
3. META 3
4. CONTRATACION DE PERSONAL 4
5. COMPRAS LOCALES Y DESARROLLO DE PROVEEDORES LOCALES 4
6. CAPACITACION SOCIAL A TRABAJADORES LOCALES 5
   - 6.1. CAPACITACIÓN A PROVEEDORES LOCALES 5
   - 6.2. CAPACITACIÓN A POBLADORES DE LA ZONA 6
7. INVERSION SOCIAL 7
8. MANEJO DE RIESGO SOCIAL , IMPACTO Y MEDIDA DE MITIGACIÓN 7
   - 8.1. RIESGO 7
   - 8.2. IMPACTO 7
   - 8.3. MITIGACION 8
9. INDICADORES 8

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. INTRODUCCION

El presente Plan de gestión Social se ha elaborado con el fin de determinar las acciones que AJANI tendrá que ejecutar para minimizar los impactos que genere el proyecto con la población aledaña a la zona del Proyecto Quellaveco.

Son políticas del Grupo Aruntani buscar la participación activa de las comunidades donde realiza operaciones en temas de derechos humanos, en fortalecimiento de capacidades para el progreso de sus comunidades, empoderamiento con en el único objetivo de buscar la sostenibilidad de sus proyectos sociales en el tiempo.

También consideramos de importancia mantener siempre buenas relaciones con las comunidades, en ese sentido cultivamos esta cultura de convivencia en todos los niveles de la empresa, con la finalidad de tomar conciencia que nuestro buen compartimiento dentro y fuera de la zona de influencia del proyecto aseguran el éxito de un proyecto.

2. OBJETIVOS

- Definir las medidas de mitigación para contrarrestar los impactos sociales negativos que se generen por la ejecución de nuestras operaciones en el Proyecto Quellaveco.
- Promover una relación de armonía entre la empresa y las comunidades ubicada en la zona de influencia del proyecto, basadas en la confianza, el respeto a su cultura, etc.
- Contribuir al desarrollo de capacidades para permitir que los pobladores de las comunidades en la zona de influencia, puedan insertarse al mercado laboral que se ofrecerá en el proyecto y en la comunidad.

- Respetar la cultura y los valores regionales, respetando las creencias y percepciones de los pobladores locales que se puedan ver involucrados o afectados con nuestra presencia durante el desarrollo de nuestras actividades.

- Enfocar nuestras operaciones en general a las políticas y estrategias sociales del CLIENTE.

3. META

- Cumplir los compromisos pactados con el Cliente en lo concerniente a contratación personal y proveedores de la zona

- Aumento de impactos sociales positivos.

- Identificación y prevención, eliminación o mitigación de impactos sociales negativos potenciales.

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4. CONTRATACION DE PERSONAL

Para la contratación de personal para este contrato se realizarán conforme a la política de gestión social del CLIENTE.

- Siendo prioridad la contratación de la mano de obra local no calificada en un 100% para los pobladores de las comunidades de campesinas de Tumilaca, Pocata, Coscore, Tala y anexos)
- La contratación de mano de obra calificada existente será evaluada y de cumplir con los estándares que exige el proyecto su contratación será nuestra prioridad.
- Las convocatorias se harán según requerimiento de AJANI. Los puestos de trabajo serán comunicados al área responsable del CLIENTE, para que se coordine su publicación y se agilice el proceso de selección tanto para mano de obra calificada y mano de obra no calificada.
- Los profesionales de la zona también son participantes de este, debido a que en el periodo de ejecución de este proyecto también requerirá profesionales tal como se pueda observar en el cuadro anterior.

5. COMPRAS LOCALES Y DESARROLLO DE PROVEEDORES LOCALES

Dentro del Plan Social se ha considerado estimular el crecimiento económico local con la intención de generar nuevas oportunidades de negocio en las comunidades aledañas a la zona del proyecto. Esto se realizará mediante las compras de bienes y servicios que este contrato requiera, siempre y cuando cumplan con las exigencias establecidas por el CLIENTE.

Como parte de nuestra gestión incentivaremos la formalización de los negocios locales, para que empresas de las zonas puedan brindar sus servicios al proyecto sin limitación legal y tributaria, esto también ayudara a incrementar su oportunidad comercial en la Región.

Con lo anterior se busca desarrollar y diversificar las ofertas locales de bienes y servicios con la finalidad de cumplir a satisfacción con los requerimientos del proyecto.

PROCEDIMIENTO

- La empresa, a través de sus áreas encargada hará un listado de la demanda potencial de bienes y servicios locales, esta se comunicará oportunamente a la comunidad.
- Luego se identificará a los proveedores locales que se ajusten a la exigencia y puedan abastecer la demanda.
- Paso seguido se comunicará los procedimientos del plan de abastecimiento a los proveedores potenciales y a la población organizada.

Por la naturaleza de este contrato en particular durante la ejecución se necesitará la compra de materiales de construcción en pequeñas cantidades tales como acero de refuerzo, madera, clavos, alambre de amarre, etc.), productos alimenticios, servicios de empresas de

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

transporte de personal, alquiler de maquinaria pesada. Con estos requerimientos pondremos en marcha nuestro plan de gestión social que corresponde a compras locales de bienes y servicios, cumpliendo de la misma forma con el 30% de compras en bienes y servicios locales.

6. CAPACITACION SOCIAL A TRABAJADORES LOCALES

El programa de Proyección Social con la Comunidad, contempla la disposición de personal profesional de la empresa para el desarrollo de capacitaciones, asesoría, acompañamiento, soporte técnico y otros relacionados.

6.1. CAPACITACIÓN A PROVEEDORES LOCALES

Se implementará un Programa de Desarrollo de Proveedores locales, garantizar sostenibilidad económica de las comunidades y mejorar los servicios que el proyecto lo requiera de acuerdo a los requerimientos de AAQSA. Para el desarrollo de este programa se realizarán:

- Capacitación para ampliar conocimientos en gestión comercial y de venta de productos que el proyecto los requiera teniendo como objetivo que los proveedores locales desarrollen habilidades en gestión comercial y de venta de productos.
- Capacitaciones en desarrollo de negocios de hotelería, gastronomía, etc.
- Como parte de nuestra gestión incentivaremos la formalización de los negocios locales, esta acción permitirá que las empresas locales puedan obtener préstamos en el sistema bancario y poder invertir en mejorar los servicios que el Proyecto en su conjunto lo requiera.

Figura 1: Capacitación a proveedores locales

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6.2. CAPACITACIÓN A POBLADORES DE LA ZONA

Tiene como objeto desarrollar capacidades en la población de la comunidad en algún oficio que el proyecto lo requiera, para permitir la inserción al mercado laboral que ofrece el Proyecto.

Como estrategia se ha planteado:

- Como parte de la política de mejora continua y de línea de carrera nuestro personal continuamente será capacitado para desarrollar sus capacidades en el oficio que se desempeña y descubrir nuevas habilidades.

Figura 2: Capacitaciones para el desarrollo de capacidades del personal

- Se realizarán dinámicas de integración, teniendo como protagonistas a los pobladores de las comunidades locales. Con el objetivo de incentivar el trabajo en equipo orientado a resultados.

Para lograr que los objetivos de este plan se cumplan las capacitaciones estarán a cargo por profesionales con experiencia en los temas propuestos, sin embargo, estas acciones deben estar acorde a las políticas del CLIENTE, ya que este define las actividades de relación con las comunidades aledañas, asimismo, el Cliente puntualiza la posibilidad de intervención

La capacitación a las comunidades principalmente lo manejará el Encargado de Relaciones Comunitarios e Industriales de la Empresa en coordinación directa con relaciones Comunitarias del Cliente. En algunas oportunidades para temas específicos también darán charlas nuestros especialistas en Seguridad y Construcción.

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7. INVERSION SOCIAL

La posibilidad de participación no contempla por ningún motivo la entrega de dinero en efectivo como apoyo, este puede ser orientado en materiales y servicios, proporcionales a la capacidad de participación de la empresa, sin que estos pongan en riesgo el avance o la calidad del proyecto.

AJANI SAC no es ajena a desarrollar acciones de integración y relacionamiento con las comunidades aledañas, siempre considerando proporcionalidad en las capacidades de participación de la empresa.

AJANI SAC participará de manera activa cuando el Cliente lo requiera, la pro actividad en términos de relacionamiento comunitario solo llega a manera de propuesta interna, esto por el control social que ejerce el Cliente con sus comunidades.

Además de lo indicado líneas podemos usar el mecanismo de obra por Impuestos para la inversión social en la zona lo que pueda generar mayor inversión social sostenida (postas, comedores, salones de escuelas, capacitaciones, etc.)

.

8. MANEJO DE RIESGO SOCIAL, IMPACTO Y MEDIDA DE MITIGACIÓN

8.1. RIESGO

- No cumplir con los % de compromisos de contratación de personal de la zona
- Compra de materiales a proveedores que no son de la zona no cumpliendo el % mínimo establecido
- Falta de pago al personal local
- Falta de pago a proveedores locales
- Alimentación deficiente
- Pasivos ambientales: casusa: calidad del agua
- Paralización de trabajos por bloqueo de la vía pública Cuajone – Quellaveco – Quebrada Honda – Cortadera. causas: Generación de Polvo, Atropello de personas y animales (vacunos y camélidos sudamericanos, Transito a excesiva velocidad por poblados

8.2. IMPACTO

- Malestar en las comunidades por generación de ruido y polvo en las obras
- Aledañas a sus viviendas o por el incremento de tráfico Malestar de los agricultores, por
- Cambios en la calidad del agua del río Asana (turbidez)
- Reclamo de proveedores locales

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Mayor deterioro de las vías
- Incremento de accidentes contra personas y animales
- Reclamo a las autoridades competentes por falta de pagos
- Solicitudes de compensación.
- Aumento de quejas y reclamos
- Bloqueo de vías
- Uso político por la coyuntura de los problemas
- Discriminación y percepción de exclusión de las oportunidades que genera Quellaveco.

8.3. MITIGACION

- Supervisar continuamente a las áreas de contratación verificando que se debe cumplir el 100% de contratación de mano de obra no calificada de la zona y dar prioridad para la mano de obra calificada, personal administrativo y staff a los de la región
- Trabajar siempre con la base de datos de los proveedores locales que entrega el Cliente. Si es que después de ello no se tiene los precios y la misma calidad optar por los de los otros proveedores
- Pago a tiempo de personal y proveedores locales y externos para ello AJANI es una empresa solvente apoyada en un grupo empresarial
- Controles periódicos de la preparación de los alimentos asi como su almacenaje
- Supervisión en los trabajos de medio ambiente

9. INDICADORES

Indicadores de Desempeño Social

Contratación y Capacitación Profesional de Mano de Obra Local

- % de Mano de Obra Calificada Nivel 1 y Mano de Obra Calificada Nivel 2 deber ser Mano de Obra Local
- % de Mano de Obra Calificada Nivel 1 y Mano de Obra Calificada Nivel 2 deben ser mujeres que califican como Mano de Obra Local
- % de Mano de Obra No-Calificada deber ser Mano de Obra Local.
- % Mano de Obra No-Calificada deben ser mujeres que califican como Mano de Obra Local
- % de Mano de Obra Local debe ser beneficiada por capacitación profesional
- % mujeres que califican como Mano de Obra Local debe ser beneficiada con capacitación profesional
- Cumplimiento con los requisitos laborales para trabajadores propios y Subcontratistas

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Adquisiciones Locales
- Número de empresas beneficiadas por rubro
- Monto en Nuevos Soles de Adquisiciones Locales
- % de bienes y servicios adquiridos localmente

Número de personal local contratado debido a negocios con AAQ

Consultas y Reclamos
- % casos recibidos que se han resuelto con éxito
- Adentro del tiempo establecido en el procedimiento
- % de casos donde las medidas correctivas se han aplicado con éxito
- Número de casos pendientes/ no resueltos

Capacitación Social
- Número de capacitaciones realizadas en el mes
- Número de trabajadores capacitados
- Número de contratistas capacitados

Inversión Social
- % de implementación de la inversión social prevista en su Plan de Gestión Social

Gestión Interna
- % de asistencia a las reuniones del Comité Operativo de Gestión Social
- % de implementación

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE 4E **PLAN DE RELACIONES INDUSTRIALES**	**APPENDIX 4E** **INDUSTRIAL RELATIONS PLAN**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN DE RELACIONES INDUSTRIALES

"SERVICIOS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN"

DICIEMBRE 2019

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. META

Cumplir con los objetivos de construcción en el tiempo, seguridad y calidad establecidos, sin que estos comprometan el relacionamiento con los pobladores de la zona de influencia del proyecto y con los trabajadores que forman parte de la Empresa

2. PLAN DE REMUNERACIONES / PAGOS

- La oferta salarial ofrecida a los candidatos estará en base a las bandas salariales aprobadas por la Gerencia y en el caso de las contrataciones para los proyectos se considerará además el presupuesto identificado en el Staffing Plan.

- Los puestos en la organización se encuentran identificados por familias: Profesionales, Técnicos, Obreros. Según esta clasificación se realiza el reclutamiento y selección del personal de la siguiente manera:

Familia de Puestos	Responsable de reclutamiento y selección
• Profesional *	Analista de Atracción del Talento
• Técnicos ** • Obrero	Coordinador de Gestión Humana Jefe de Personal

** En el caso de los puestos técnicos requeridos para los proyectos, serán reclutados por el Coordinador de Gestión Humana

Personal Directo

El pago para el personal obrero es el de Construcción Civil vigente hasta el día de hoy. No incluye los incrementos salariales que por negociación colectiva ocurre todos los años. Esto se reconocerá al Contratista cuando por ley se promulgue siendo retroactivos. Los pagos son efectuados cada semana.

El rango salarial para el personal Directo dependerá de la categoría y la especialización que tenga. Así tendremos

PERSONAL DE PISO														
CATG.	SUELDO				COSTO (soles)		Total Sueldo Basico	BONO FIJO		Sub Total 1	BONOS VARIABLES			Sub Total 2
	P.u (hr normal)	Hrs normales	P.u (hr extra)	Horas extras	BASICO	60%		BAE	Bono por destaque X Mina		Cuidado del Equipo 20%	Consumo de Combustible 30%	Seguridad 50%	
OPERADOR DE EQUIPO														
OPERARIO	S/. 20.96		S/. 15.40											
OFICIAL	S/. 16.99		S/. 12.46											
PEON	S/. 15.29		S/. 11.14											

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Para los operadores de Equipo existen los siguientes Bonos:

- Bonos Fijos. - El bono BAE (Bono de Alta Especialización y Bono de destaque)
- Bonos Variables. - Cuidado del Equipo (20%), Consumo de combustible (30%) y Seguridad (50%)

  Los bonos variables se calificarán cada semana por el Supervisor jefe de ese Grupo de Trabajo

Al estar trabajando en régimen atípico de 21 días laborados por 7 de descanso con 11 horas de trabajo efectivos diarios se plantea que sus horas extras ganadas cada día (2.5 horas al día) se otorgan en la boleta de la semana de descanso, es decir todas las semanas recibe un pago por encima de las 48 horas semanales ya que en este régimen el trabajador labora más 230 horas al mes

PREMIO AL MEJOR TRABAJADOR DEL MES

Se realizará una evaluación mensual de los trabajadores de cada frente de trabajo, por parte de la Supervisión, y la elección de los trabajadores será por medio del personal designado y serán reconocidos en reunión de todos los trabajadores.

Los criterios de evaluación deberán considerar lo siguiente:

- Cumplimiento de las Normas de Seguridad
- Cumplimiento de las Normas de Medio Ambiente
- Destacar en algún acto relacionado con su labor
- Ayuda y colaboración con los compañeros

Una vez designado el trabajador del mes, será acreedor a una certificación de reconocimiento e incentivos determinados por la Gerencia.

Personal Indirecto

Para el personal empleado, es a través de contratos de trabajo, inicialmente con un periodo de prueba de tres meses y posteriormente renovados hasta el término de la obra, el pago es a fin de mes.

Los rangos de sueldo se muestran a continuación

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

		Sueldo Básico incluye % Destaque		
	MENSUAL ($)	RANGO MIN ($)	RANGO MAX ($)	% Destaque
Administrador del Proyecto	9,238.00	8,314.20	9,238.00	20%
Responsable de HSE	6,705.00	6,034.50	6,705.00	20%
Jefe de Medio Ambiente	3,427.00	3,084.30	3,427.00	20%
Supervisor de HSE	2,086.00	1,877.40	2,086.00	20%
Jefe Oficina Técnica	5,960.00	5,364.00	5,960.00	20%
Ingeniero de Oficina Técnica	2,533.00	2,279.70	2,533.00	20%
Jefe General de Terreno	5,215.00	4,693.50	5,215.00	20%
Supervisor	3,278.00	2,950.20	3,278.00	20%
Jefe de Administración	1,937.00	1,743.30	1,937.00	20%
Encargado de Compras	1,341.00	1,206.90	1,341.00	15%
Administrativo	1,192.00	1,072.80	1,192.00	15%
Bodeguero	1,490.00	1,341.00	1,490.00	15%
Pañolero	894.00	804.60	894.00	15%
Vigilante	596.00	536.40	596.00	10%
Chofer	1,192.00	1,072.80	1,192.00	10%

3. HORARIO DE TRABAJO

Al ser un trabajo de régimen de 21 días de trabajo por 7 de descanso. Y los turnos de trabajo son de 11 horas diarias efectivas más 1 hora de refrigerio. Por lo que al mes aproximadamente trabajará 253 horas (207 horas normales y 46 horas extras)

Turnos de trabajo:

Turno diurno:	7:00 a.m. a 7:00 p.m. (de lunes a domingo)
Refrigerio: como comedor)	12:00 p.m. a 1:00 p.m. (se acondicionará un área provisional

El manejo de personal en campo se realizará a través de un couster de personal, el cual buscará mantener la mano de obra calificada y no calificada en obra.

4. PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD

se adjunta Programa

5. INDUCCION DE PERSONAL

Inducción de personal. - se programará con SMI las fechas y lugar de inducción del personal en riesgos específicos a cargo del propietario y luego la capacitación en terreno en riesgos específicos a cargo.

En cumplimiento al artículo 69, incisos: 1.a) al 1.e), del D.S. 024-2010-EM, y Reglamento de Seguridad, Salud en el Trabajo, artículo 43, inciso a) del D.S. 009-2005-TR; se desarrollará

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

siguiendo los lineamientos definidos en el procedimiento del área de Seguridad de EL CLIENTE. En ambos casos la inducción se ha considerado de acuerdo a lo estipulado en los Anexos Nº 14, 14 A y 14 B, del D.S. 024-2010-EM "Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería".

Todo candidato finalista deberá pasar un Examen Médico Ocupacional (EMO). Este examen tiene como resultados:

Resultado	
Apto	Esta categoría se refiere al estado de salud óptimo sin ningún tipo de observaciones.
Apto con restricciones	Podrá tener recomendaciones y restricciones para determinadas actividades, sin afectar la labor en el puesto para el cual se contrata. En caso de personal ingresante, esta calificación será evaluada por el Médico Ocupacional a fin de determinar su incorporación a la organización.
No apto	Todo aquel que no cumpla con el criterio de aptitud médica requerido para el puesto.

Los documentos que se entregan al nuevo colaborador al momento de su contratación son:

Documentos	Profesionales	Técnico / Ob
Contrato de Trabajo	Analista de Administración de personal	
Manual de Organización y Funciones (MOF)	Analista de Atracción del talento	
Reglamento Interno de Trabajo	Asistente de Inducción	Jefe de pers Coordinador Gestión Hum
Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo		
Código de Ética Política Integrada del SIG		
Formato de Vida Ley		
IPER	Responsable de SSOMA	Responsable d SSOMA Obra
IAA Miembros del Comité Central de SSOMA		
Recomendaciones de Seguridad		
Política de Tolerancia Cero		
Instructivo de Uso del Teléfono Celular		

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

6. PLAN DE ENTRENAMIENTO

Se capacitará a todo el personal, empleados, obreros y subcontratistas, en lo referente a derechos laborales, Seguridad, cuidados del Medio Ambiente. Todo esto a través de personal especializado de la empresa.

CAPACITACION DEL DEPARTAMENTO DE HSE

Se realizará de manera progresiva la revisión de los procedimientos y manuales operativos de Seguridad y Medio Ambiente, tanto interna de AJANI SAC como la del Cliente.

El programa de capacitación se muestra en los Planes de Seguridad y Medio Ambiente.

Los trabajadores destacados serán reconocidos con certificados e incentivos por parte de la empresa AJANI SAC.

Se adjunta los objetivos y metas y formato de capacitación en Seguridad y Salud

7. PLAN DE BIENESTAR SOCIAL

El Plan de Bienestar Social contiene los diferentes programas a desarrollar en beneficio de los trabajadores:

7.1. PROGRAMA DE EDUCACIÓN

OBJETIVO:

Propiciar la reflexión y sensibilización del trabajador hacia un cambio de conducta a través de charlas educativas que lo ayuden a mejorar en lo personal, familiar y laboral

7.2. PROGRAMA SALUD

OBJETIVO:

Promover el cuidado de la salud e higiene del trabajador a fin de minimizar enfermedades, a través de campañas médicas, charlas preventivas de salud, etc.

7.3. PROGRAMA ASEGURAMIENTO DEL BIENESTAR

- Alimentación: revisar la composición del menú semanal, el orden y la limpieza del comedor, el orden y limpieza del campamento, con la finalidad de asegurar una alimentación balanceada, buenas prácticas en

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

el suministro, conservación, manipulación de los alimentos y condiciones adecuadas para nuestro personal.

- Supervisar los ambientes destinados al descanso del trabajador.
- Inspeccionar las áreas de descanso, que permitan asegurar condiciones óptimas para la residencia de nuestros trabajadores.
- Las áreas de trabajo deberán presentar condiciones seguras para realizar la labor, no se permitirán labores en condiciones de riesgo, se respetarán los horarios de trabajo, así como las guardias establecidas, de existir excepciones, tendrán particular manejo y quedará bajo negociación con el trabajador (compensación del tiempo o remuneración).

7.4. PROGRAMA DE RECONOCIMIENTO

OBJETIVO:

Lograr que el trabajador interiorice buenas prácticas de trabajo como una forma de vida, premiando su buen desempeño y reconociéndolo en fechas especiales con presentes que lo identifiquen con la empresa. Esto se realizará en las celebraciones de cumpleaños y en fechas especiales conmemorativas.

7.5. PROGRAMA DE RECREACION E INTEGRACION

OBJETIVO:

Propiciar e incentivar la integración entre los trabajadores, implementando espacios de distracción y desarrollando actividades culturales que ayuden al trabajador a liberar tensiones o estrés, tales como actividades deportivas, celebraciones en fechas especiales (Día del Trabajo, Día del Padre, Navidad, Día de la Construcción Civil, etc.).

7.6. PROGRAMA ADMINISTRATIVO

OBJETIVO:

Realizar los trámites y gestiones administrativas que permitan tener actualizadas las atenciones médicas y prestaciones económicas de todo el personal y sus derechohabientes ante ESSALUD (acreditaciones, afiliaciones, subsidios, accidentes de trabajo, etc.).

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8. PLAN DE COMUNICACIÓN

Principalmente se utilizarán medio formales escritos y comunicación face to face, considerando el trato directo, personalizado y horizontal.

Bajo esta premisa se considera el dictado charlas a todo el personal, sobre motivación, comunicación, liderazgo, identificación y otros temas afines, en los cuales participarán la Gerencia, Supervisores, Capataces y todo el personal obrero y empleado de la empresa y subcontratistas.

Se realizarán visitas diarias a las zonas de trabajo, por parte de la Gerencia de Obra y el Residente de Obra, a fin de poder comunicarse directamente con los trabajadores y conocer sus inquietudes para resolverlas en el más corto plazo.

Se mantendrá la política de puertas abiertas para la comunicación, existiendo comunicación directa a cualquier nivel de Supervisión y Gerencia vía celular e internet.

Se reforzará la comunicación utilizando banners, afiches, y otros medios informativos.

9. PLAN DE RECREACIÓN E INTEGRACIÓN

Se ha considerado realizar actividades de reconocimiento e integración en fechas conmemorativas, ya establecidas y definidas como feriados legales, realizando actividades como campeonatos internos de fulbito, básquet y otros deportes, así como ginkanas.

Se tendrá especial atención a actividades culturales de relevancia donde participen los trabajadores, esto con una comunicación oportuna para la planificación.

10. PLAN DE MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE PERSONAL

Luego de recibir la acreditación que se indica que estás apto para trabajar en mina y con el fotocheck respectivo el transporte de personal se realizará desde Moquegua hacia la ubicación del Proyecto. En el trayecto se recogerán a los trabajadores de zonas aledañas al Proyecto, se definirán punto y horarios de recojo, esto a través de vehículos homologados entre camionetas, splinters y couster, esto en función a la cantidad de personal (en promedios será 3 veces a la semana)

Se utilizarán las rutas autorizadas por el Cliente, tomando todas las consideraciones de seguridad vial.

Los horarios consideran el tiempo de traslado, estado de las vías, límites de velocidad, y otros específicos como eventualidades externas.

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Nuestra Empresa a través del Supervisor de Transporte o Administrador, se encarga de las coordinaciones de las unidades de transporte, en lo referente a horarios, relación de personal por unidad y circuito de los mismos. También se encarga de realizar reuniones con los subcontratistas de transporte para comunicar las disposiciones que dicta el Cliente a través de su departamento de Transportes y AJANI SAC dentro de sus normas internas, de tal forma que todos estén involucrados con la importancia que representa el transporte de personal.

Las unidades contarán con una persona con experiencia en la operación de unidades de transporte de personal, certificado y homologado por el Cliente, asimismo, se contará con supervisión permanente para asegurar la integridad de los pasajeros (trabajadores).

Cuando el personal se va retirar de obra por diferentes motivos: cese por término de partida, término de obra, etc se llenará el formato de finalización de Contrato donde indique el no adeudo y entrega total de los equipos o instrumentos entregados por el Contratante (se adjunta formato).

La desmovilización es similar a la movilización, es decir a los de las zonas aledañas en sus hogares y los demás en la ciudad de Moquegua. Cabe resaltar que también se debe adjuntar el examen Médico de salida para la liquidación total.

La desvinculación de un colaborador se puede realizar por las siguientes razones:

- Termino de contrato
- Despido
- Renuncia voluntaria
- Jubilación
- Mutuo disenso (Por acuerdo de ambas partes)
- Incapacidad
- Fallecimiento
- Otras indicadas por ley
- Periodo de prueba.

Los trámites para la desvinculación del colaborador se inician en las siguientes instancias:

Origen del Requerimiento	Tipo de Requerimiento	Responsable
Lima (San Isidro/ Campiña)	Operadores, Personal Técnico, Personal de Taller	Coordinador de Gestión Humana
	Personal Administrativo y Personal de Staff	Jefe de Administración de Personal y Compensaciones
Obra	Operadores, Personal Técnico, Personal de Taller	Jefe de Personal
	Personal Administrativo y Personal de Staff	Jefe de Administración de Personal y Compensaciones

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

En caso un colaborador desee renunciar a su puesto de trabajo, deberá enviar una carta dirigida a su Jefe Inmediato, la cual será remitida al Jefe de personal en Obra y al Jefe de Administración de Personal y Compensaciones en sede central; con el visto bueno del jefe o gerente de área.

El Jefe de Administración de Personal y Compensaciones podrá brindar recomendaciones antes y durante el proceso de desvinculación del colaborador.

Asimismo, se procederá a la desvinculación de los colaboradores cuando incurran en algunas de las faltas tipificadas en el Reglamento Interno de Trabajo.

De ser la empresa la que da por finalizado el contrato del colaborador, corresponde al Jefe inmediato notificar de este hecho al mismo.

De requerirse realizar la desvinculación de un colaborador por falta grave o por causa justa, el Jefe inmediato informará previamente a la Gerencia a fin que establezca la debida investigación.

El Asistente de administración de personal / Jefe de Personal / Coordinador de Gestión Humana proporcionan los siguientes documentos a fin que sean completados debidamente gestionados por el colaborador: formato acta de entrega de cargo, constancia de citación de examen post ocupacional y, en caso de renuncia, el formato encuesta de salida.

El pago de la liquidación de beneficios sociales en obra puede realizarse mediante la extensión de un cheque o con cargo a cuenta, en ambos casos es validado por el Jefe de Personal y el Administrador de Proyecto.

Los documentos que se entregan al ex colaborador son:

- Certificado de trabajo
- Carta de retiro de CTS
- Certificado de impuesto a la renta de 5ta categoría
- Liquidación de beneficios sociales

El Jefe de Personal obra tiene la responsabilidad de supervisar el cumplimento de sus obligaciones laborales y tributarias (EMO, pago de planillas, pago de aportaciones e impuestos y seguros).

Plan de solución de Reclamos:

La Empresa reconoce el derecho que tiene todo el personal de la Empresa de presentar reclamos cuando exista causa valedera que lo justifique.

Todo reclamo deberá ser presentado, en primera instancia al jefe inmediato, quien tiene la obligación de atenderlo procurando una buena solución para el trabajador y la Empresa. En caso de no resolverlo en un plazo de cinco (5) días, el trabajador podrá suponerlo denegado, por lo que podrá dirigirlo al área de Recursos Humanos, quien deberá dar la mejor solución al problema de manera oportuna.

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Plan de Contingencias con el Personal:

Tiene como objetivo central prevenir y resolver los conflictos que se presenten, a través de procesos de diálogo y de negociación con acuerdos justos y sostenibles en el tiempo, que permitan fortalecer los niveles de confianza y mutuo beneficio, reduciendo así los niveles de conflictividad para un adecuado desarrollo de las operaciones.

Asimismo, el programa constará de dos etapas:

a) Prevención. -

Acción que se realiza de manera anticipada al desencadenamiento de un conflicto social, identificando a los actores de la zona de influencia y sosteniendo diálogo fluido y reuniones constantes con los mismos. En esta etapa se deberá (i) Supervisar el Registro Nacional de Trabajadores de Construcción Civil RETCC del consorcio mensualmente, (ii) Monitorear el movimiento de grupos sociales paralelos al gremio de Construcción Civil, (iii) Detectar los casos de extorsión, alertando al área legal para iniciar acciones judiciales para aplicar las sanciones correspondientes por la vía legal; (iv) Analizar el Reglamento del D.L. 1187, que Previene y Sanciona la Violencia en la actividad de construcción civil.

b) Transformación de conflictos

Una vez presentada esta etapa se deberá (i) Sostener una nueva reunión con los actores para atender y cerrar las dudas, reclamos o quejas que se han presentado y mantener la paz social, o (ii) Atender las quejas o reclamos a través de un acuerdo monetario o no monetario. Todas estas alternativas deben ser documentadas y fedateadas. Asimismo, se establecerán acciones de mitigación, respetando el Comité de Obra.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 7 **PERSONAL CLAVE Y ORGANIGRAMA DEL CONTRATISTA**	**EXHIBIT 7** **CONTRACTOR'S ORGANIZATIONAL CHART AND KEY PERSONNEL**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 7 – PERSONAL CLAVE Y ORGANIGRAMA DEL CONTRATISTA

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 INTRODUCCIÓN 3
2.0 PERSONAL CLAVE DEL CONTRATISTA 3
3.0 APÉNDICES 4

EXHIBIT 7 – CONTRACTOR'S ORGANIZATIONAL CHART AND KEY PERSONNEL

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 INTRODUCTION 3
2.0 CONTRACTOR'S KEY PERSONNEL 3
3.0 APPENDICES 4

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 INTRODUCCIÓN

Todo el Trabajo será ejecutado estrictamente por el Contratista de acuerdo con lo descrito en las especificaciones, planos, anexos y otros documentos que por la referencia indicada en la Sección 3.0 de este Anexo 7 – Personal Clave y Organigrama del Contratista, forman parte de este Contrato.

2.0 PERSONAL CLAVE DEL CONTRATISTA

2.1 El Contratista garantiza que el personal a ser asignado cuenta con la suficiente experiencia para ejecutar los Trabajos dentro del plazo establecido, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad que el Proyecto requiere.

2.2 El Contratista reconoce que la selección y retención del personal denominado clave es un tema extremadamente importante para la correcta ejecución de los Trabajos, por lo que el Contratista deberá respetar y mantener a las personas claves presentadas y aprobadas, indicadas en el organigrama incluido en el Apéndice 7A – Organigrama del Contratista, que se presenta a continuación:

Ítem	Posición	Nombre y Apellido
1	Administrador de Obra	Jimmy Benavente
2	Residente de Obra	Cesar Bardales
3	Supervisor de Obra	Renato Cornejo
4	Supervisor de Obra	Antonio Cherre
5	Jefe de HSE	Cesar Liñan
6	Supervisor de HSE	Consuelo Chuquipoma
7	Planner de Obra	Juan Valentin

2.3 En consecuencia, el Contratista acepta que no podrá remover o reemplazar al personal clave referido anteriormente sin consultar con el Propietario respecto del impacto que podría tener en la correcta ejecución de los Trabajos. Sin embargo, esta limitación no aplicará como resultado de accidente serio o incapacidad, muerte o renuncia del empleado.

2.4 En el caso que se proceda a la remoción de algún personal clave, dicha posición deberá ser cubierta por una persona que tenga a lo menos la habilidad y experiencia equivalentes a la persona a ser reemplazada y siempre que el Propietario haya confirmado que no se afecte las ejecución de los Trabajos.

1.0 INTRODUCTION

All Work shall be performed by Contractor in strict accordance with the specifications, drawings, exhibits and other documents, as set forth in Section 3.0 of this Exhibit 7 – Contractor's Organizational Chart and Key Personnel, are part of this Contract.

2.0 CONTRACTOR'S KEY PERSONNEL

2.1 Contractor guarantees that the staff to be assigned has enough experience to execute the Work within the established deadline, complying with the quality and safety standards that Project requires.

2.2 Contractor recognizes that selection and retention of Key Personnel is an extremely important issue for the correct execution of the Work, therefore Contractor shall respect and maintain the submitted and approved Key Persons, listed in the Organizational Chart included in Appendix 7A – Contractor's Organizational Chart, as follows:

Item	Position	Complete Name
1	Administrator	Jimmy Benavente
2	Resident	Cesar Bardales
3	Supervisor	Renato Cornejo
4	Supervisor	Antonio Cherre
5	HSE Chief	Cesar Liñan
6	HSE Supervisor	Consuelo Chuquipoma
7	Planner	Juan Valentin

2.3 Consequently, Contractor agrees that the Key Personnel referred above shall not be removed nor replaced without consulting Owner regarding the impact it may have on the correct execution of the Work. However, this limitation shall not apply as a result of a serious accident or disability, death or resignation of the employee.

2.4 In the case of any Key Personnel removal, such position shall be filled by a person who has at least the equivalent ability and experience to the person to be replaced, provided that Owner has confirmed that the execution of Works is not affected.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.0 APÉNDICES

Este Anexo 7 – Personal Clave y Organigrama del Contratista, estará constituido por este documento y los siguientes Apéndices, las cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev	Fecha
Apéndice 7A – Organigrama del Contratista		No Aplica
Apéndice 7B – Personal Clave del Contratista		No Aplica

FIN DE ANEXO 7 – PERSONAL CLAVE Y ORGANIGRAMA DEL CONTRATISTA

3.0 APPENDICES

This Exhibit 7 – Contractor's Organizational Chart and Key Personnel, shall consist of this document and the following Appendixes, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev	Date
Appendix 7A – Contractor's Organizational Chart		Not Applicated
Appendix 7B – Contractor's Key Personnel		Not Applicated

END OF EXHIBIT 7 – CONTRACTOR'S ORGANIZATIONAL CHART AND KEY PERSONNEL

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 8 **REQUERIMIENTOS DE PERMISOS DEL CONTRATO**	**EXHIBIT 8** **CONTRACT PERMITTING REQUIREMENTS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 8 – REQUERIMIENTOS DE PERMISOS DEL CONTRATO

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 INTRODUCCIÓN 3
2.0 APENDICES 3

EXHIBIT 8 – CONTRACT PERMITTING REQUIREMENTS

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 INTRODUCTION 3
2.0 APPENDIXES 3

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 INTRODUCCIÓN

Todo el Trabajo será ejecutado estrictamente por el Contratista de acuerdo con lo descrito en las especificaciones, planos, anexos y otros documentos, que por la referencia indicada en la artículo 2.0 de este Anexo 8 – Requerimientos de Permisos del Contrato, forman parte de este Contrato.

2.0 APENDICES

Este Anexo 8 – Requerimientos de Permisos del Contrato, estará constituido por este documento y los siguientes Apéndices, las cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev	Fecha
Apéndice 8A – Listado de Permisos del Contrato	0	24Ene20
Apéndice 8B – Matriz de Permisos del Contrato	0	24Ene20
Apéndice 8C – Cronograma de Permisos del Contrato	0	24Ene20

FIN DE ANEXO 8 – REQUERIMIENTOS DE PERMISOS DEL CONTRATO

1.0 INTRODUCTION

All Work shall be performed by Contractor in strict accordance with the following described specifications, drawings, exhibits and other documents, which by the reference set forth in article 2.0 of this Exhibit 8 – Contract Permitting Requirements, made a part of this Contract.

2.0 APPENDIXES

This Exhibit 8 – Contract Permitting Requirements, shall consist of this document and the following Appendixes, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev	Date
Appendix 8A – Contract List of Permits	0	24Jan20
Appendix 8B – Contract Permitting Matrix	0	24Jan20
Appendix 8C – Contract Permitting Schedule	0	24Jan20

END OF EXHIBIT 8 – CONTRACT PERMITTING REQUIREMENTS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE 8A **LISTADO DE PERMISOS DEL CONTRATO**	**APPENDIX 8A** **CONTRACT LIST OF PERMITS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE 8A – LISTADO DE PERMISOS DEL CONTRATO

Nº	Nombre del Permiso	Permiso aplicable al alcance del Contrato (SI / NO)	Titular del Permiso (AAQSA / Contratista / Sub-Contratista)	Comentarios (indicar alguna observación y/o requerimiento de información)
1	AUTORIZACIÓN PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS ESPECIALES QUE EXCEDAN LAS DIMENSIONES MÁXIMAS PERMITIDAS (BIENES INDIVISIBLES)	NO	CONTRATISTA	
2	INSCRIPCIÓN ANTE PROVIAS DE VEHÍCULOS ESPECIALES (CADA VEHÍCULO QUE SUPERE LOS PESOS Y MEDIDAS DEL RNV)	NO	CONTRATISTA	
3	AUTORIZACIÓN PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS ESPECIALES (MATERIALES PELIGROSOS)	NO	CONTRATISTA	
4	CERTIFICADO DE HABILITACIÓN VEHICULAR ESPECIAL (PARA TRANSPORTE MATERIALES PELIGROSOS Y RESIDUOS PELIGROSOS)	NO	CONTRATISTA	
5	LICENCIA DE CONDUCIR CATEGORÍA ESPECIAL - RESIDUOS PELIGROSOS Y MATERIALES PELIGROSOS EN GENERAL	NO	CONTRATISTA	
6	CERTIFICADO DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL - RESIDUOS PELIGROSOS Y MATERIALES PELIGROSOS EN GENERAL	NO	CONTRATISTA	
7	PERMISO DE OPERACIÓN ESPECIAL PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE DE MATERIALES PELIGROSOS POR CARRETERA	NO	CONTRATISTA	
8	PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES PELIGROSOS	NO	CONTRATISTA	
9	AUTORIZACIÓN PARA PRESTAR SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAS	SI	CONTRATISTA	
10	CERTIFICADO DE HABILITACIÓN VEHICULAR PARA EL TRANSPORTE DE PERSONAL (TARJETA ÚNICA DE CIRCULACIÓN)	SI	CONTRATISTA	
11	HABILITACIÓN DE CONDUCTORES PARA EL TRANSPORTE DE PERSONAL (REGISTRO EN MTC)	SI	CONTRATISTA	
12	CERTIFICADO DE INSPECCIÓN TÉCNICA DE DEFENSA CIVIL (OFICINA ADMINISTRATIVA O INSTALACIONES EN ÁREA URBANA)	NO	CONTRATISTA	
13	LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO (OFICINA ADMINISTRATIVA EN ÁREA URBANA)	NO	CONTRATISTA	
14	INSCRIPCIÓN O MODIFICACIÓN DEL REGISTRO DE HIDROCARBUROS DE: MEDIO DE TRANSPORTE TERRESTRE Y DISTRIBUIDOR	NO	CONTRATISTA	
15	AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS MÍNIMAS EN FUENTES DE AGUA (INSTALACIÓN DE ALCANTARILLAS MENORES Y BADENES)	NO	AAQSA	EL CONTRATISTA PROVEERÁ LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA PARA LA GESTIÓN DEL PERMISO.
16	AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS EN FUENTES NATURALES DE AGUA (INSTALACIÓN DE PUENTES, ALCANTARILLAS MAYORES MAYORES, ETC)	NO	AAQSA	EL CONTRATISTA PROVEERÁ LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA PARA LA GESTIÓN DEL PERMISO.
17	AUTORIZACIÓN DE USO DE AGUA	SI	AAQSA	EL CONTRATISTA PROVEERÁ LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA PARA LA GESTIÓN DEL PERMISO.
18	AUTORIZACIÓN SANITARIA PARA EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	NO	AAQSA	EL CONTRATISTA PROVEERÁ LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA PARA LA GESTIÓN DEL PERMISO.
19	AUTORIZACIÓN DE REÚSO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES, MUNICIPALES Y DOMÉSTICAS TRATADAS	NO	AAQSA	EL CONTRATISTA PROVEERÁ LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA PARA LA GESTIÓN DEL PERMISO.
20	AUTORIZACIÓN PARA GENERAR EN CENTRAL TERMOELÉCTRICA SUPERIOR A 500 KW Y MENOR A 10 MW.	NO	CONTRATISTA	
21	INFORME TÉCNICO FAVORABLE PARA INSTALACIÓN O MODIFICACIÓN DE: CONSUMIDOR DIRECTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y/U OTROS PRODUCTOS DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS.	SI	AAQSA	EL CONTRATISTA PROVEERÁ LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA PARA LA GESTIÓN DEL PERMISO.
22	INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE HIDROCARBUROS DE CONSUMIDORES DIRECTOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y/U OTROS PRODUCTOS DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS.	SI	AAQSA	EL CONTRATISTA PROVEERÁ LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA PARA LA GESTIÓN DEL PERMISO.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3641/3842]

Nº	Nombre del Permiso	Permiso aplicable al alcance del Contrato (SI / NO)	Titular del Permiso (AAQSA / Contratista / Sub-Contratista)	Comentarios (indicar alguna observación y/o requerimiento de información)
23	AUTORIZACIÓN PARA LA OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD (POLICLÍNICO)	SI	AAQSA	EL CONTRATISTA PROVEERÁ LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA PARA LA GESTIÓN DEL PERMISO.
24	PERMISO DE OPERACIÓN CONCESIÓN DE BENEFICIO	NO	AAQSA	EL CONTRATISTA PROVEERÁ LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA PARA LA GESTIÓN DEL PERMISO.
25	AUTORIZACIÓN EXPLOTACIÓN PLAN DE MINADO	NO	AAQSA	EL CONTRATISTA PROVEERÁ LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA PARA LA GESTIÓN DEL PERMISO.
26	OTROS QUE EL CONTRATISTA CONSIDERE APLICABLE SEGÚN SU EXPERIENCIA		CONTRATISTA	

Nota: Los permisos que son aplicables deben transcribirse al formato *Matriz de Permisos del Contrato* para proporcionar mayor detalle

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3642/3842]

APÉNDICE 8B **MATRIZ DE PERMISOS DEL CONTRATO**	**APPENDIX 8B** **CONTRACT PERMITTING MATRIX**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE 8B – MATRIZ DE PERMISOS DEL CONTRATO

		Para Permisos Pendientes o en Trámite						
Nombre del Permiso	**Estado** P = Pendiente T = En Tramite A = Aprobado	**Requerimientos que deben cumplirse precio a la gestión del permiso** (i.e infraestructura terminada, permisos previos, etc)	**Lista de documentos técnicos requeridos** (planos, especificaciones técnicas, procedimientos, manuales, etc, que componen la carpeta de solicitud del permiso)	**Responsable de la elaboración de los documentos técnicos** (Propietario o Contratista)	**Plazo de elaboración del expediente para el permiso requerido** (días calendario)	**Plazo de evaluación y aprobación del permiso (días calendario)** (una vez ingresado a la autoridad, incluye etapa de observaciones)	**Auttoridad Sectorial que otorga el permiso**	**Vigencia del permiso**
AUTORIZACIÓN PARA PRESTAR SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAS	P	SER ADJUDICADO EL CONTRATO	PROCEDIMIENTOS	CONTRATISTA	7 DIAS		MTC	
CERTIFICADO DE HABILITACIÓN VEHICULAR PARA EL TRANSPORTE DE PERSONAL (TARJETA ÚNICA DE CIRCULACIÓN)	P	SER ADJUDICADO EL CONTRATO	PROCEDIMIENTOS	CONTRATISTA	7 DIAS		MTC	
HABILITACIÓN DE CONDUCTORES PARA EL TRANSPORTE DE PERSONAL (REGISTRO EN MTC)	P	SER ADJUDICADO EL CONTRATO	PROCEDIMIENTOS	CONTRATISTA	7 DIAS		MTC	
AUTORIZACIÓN DE USO DE AGUA	P	SER ADJUDICADO EL CONTRATO	PROCEDIMIENTOS	CONTRATISTA	7 DIAS		ANA	
AUTORIZACIÓN SANITARIA PARA EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	P	SER ADJUDICADO EL CONTRATO	PROCEDIMIENTOS, PLANOS, MANUALES	CONTRATISTA	7 DIAS		ANA	
AUTORIZACIÓN DE REÚSO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES, MUNICIPALES Y DOMÉSTICAS TRATADAS	P	SER ADJUDICADO EL CONTRATO	PROCEDIMIENTOS, PLANOS, MANUALES	CONTRATISTA	7 DIAS		ANA	
INFORME TÉCNICO FAVORABLE PARA INSTALACIÓN O MODIFICACIÓN DE: CONSUMIDOR DIRECTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y/U OTROS PRODUCTOS DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS.	P	SER ADJUDICADO EL CONTRATO	PROCEDIMIENTOS, PLANOS, MANUALES	CONTRATISTA	7 DIAS		OSINERMING	
INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE HIDROCARBUROS DE CONSUMIDORES DIRECTOS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y/U OTROS PRODUCTOS DERIVADOS DE LOS HIDROCARBUROS.	P	SER ADJUDICADO EL CONTRATO	PROCEDIMIENTOS, PLANOS, MANUALES	CONTRATISTA	7 DIAS		OSINERMING	
AUTORIZACIÓN PARA LA OPERACIÓN Y FUNCIONAMIMENTO DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD (POLICLINICO)	P	SER ADJUDICADO EL CONTRATO	PROCEDIMIENTOS	CONTRATISTA	7 DIAS		MINISTERIO DE SALUD	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE 8C **CRONOGRAMA DE PERMISOS DEL CONTRATO**	**APPENDIX 8C** **CONTRACT PERMITTING SCHEDULE**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE 8C – CRONOGRAMA DE PERMISOS DEL CONTRATO

Cronograma de Permisos

Contrato: Q1CO-F--CC1-103

Fecha de actualización: 24-Ene-2020

N°	Permiso o Autorización	Responsable	Autoridad Sectorial	Dic-19	Ene-20	Feb-20	Mar-20	Abr-20	May-20	Jun-20
1	AUTORIZACIÓN PARA PRESTAR SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAS									
2	CERTIFICADO DE HABILITACIÓN VEHICULAR PARA EL TRANSPORTE DE PERSONAL (TARJETA ÚNICA DE CIRCULACIÓN)									
3	HABILITACIÓN DE CONDUCTORES PARA EL TRANSPORTE DE PERSONAL (REGISTRO EN MTC)									
4	AUTORIZACIÓN DE USO DE AGUA									

Elaboración de expediente para el permiso

Duración del trámite de permiso

Hito/ Actividad (Ejemplos: inicio del contrato, inicio de construcción, inicio de operación, etc)

Permiso obtenido

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 9
PLAN DE LOGÍSTICA DE CONSTRUCCIÓN Y DEL SITIO DE TRABAJO DEL CONTRATO

EXHIBIT 9
CONTRACT WORK SITE AND CONSTRUCTION LOGISTICS PLAN

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 9 – PLAN DE LOGÍSTICA DE CONSTRUCCIÓN Y DEL SITIO DE TRABAJO DEL CONTRATO

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 INTRODUCCIÓN 3
2.0 APENDICES 3

EXHIBIT 9 – CONTRACT WORK SITE AND CONSTRUCTION LOGISTICS PLAN

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 INTRODUCTION 3
2.0 APPENDIXES 3

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 INTRODUCCIÓN

Todo el Trabajo será ejecutado estrictamente por el Contratista de acuerdo con lo descrito en las especificaciones, planos, anexos y otros documentos que por la referencia indicada en la Sección 2.0 de este Anexo 9 – Plan de Logística de Construcción y del Sitio de Trabajo del Contrato, forman parte de este Contrato.

2.0 APENDICES

Este Anexo 9 – Plan de Logística de Construcción y del Sitio de Trabajo del Contrato, estará constituido por este documento y los siguientes Apéndices, las cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev	Fecha
Apéndice 9A – Plan de Manejo de Materiales y Gestión de Adquisiciones (Cód.: SGC.PCS.005)	0	
Apéndice 9B – Plan de Gestión de Subcontratación (Cód.: SGC.PSC.001)	0	

FIN DE ANEXO 9 – PLAN DE LOGÍSTICA DE CONSTRUCCIÓN Y DEL SITIO DE TRABAJO DEL CONTRATO

1.0 INTRODUCTION

All Work shall be performed by Contractor in strict accordance with the specifications, drawings, exhibits and other documents, which by the reference set forth in Section 2.0 of this Exhibit 9 – Contract Work Site and Construction Logistics Plan, made a part of this Contract.

2.0 APPENDIXES

This Exhibit 9 – Contract Work Site and Construction Logistics Plan, shall consist of this document and the following Appendixes, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev	Date
Appendix 9A - Materials Management and Procurement Management Plan (Code: SGC.PCS.005)	0	
Appendix 9B - Subcontracting Management Plan (Code: SGC.PSC.001)	0	

END OF EXHIBIT 9 – CONTRACT WORK SITE AND CONSTRUCTION LOGISTICS PLAN

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE 9A

PLAN DE MANEJO DE MATERIALES Y GESTIÓN DE ADQUISICIONES (CÓD.: SGC.PCS.005)

APPENDIX 9A

MATERIALS MANAGEMENT AND PROCUREMENT MANAGEMENT PLAN (CODE: SGC.PCS.005)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN DE MANEJO DE MATERIALES Y GESTION DE ADQUISICIONES

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INDICE

Ítem		Pág.
1.	Objetivo	3
2.	Alcance	3
3.	Responsabilidades	3
4.	Procedimiento	4-6
5.	Método de carga y transporte de materiales	6-7
6.	Recepción e inspección en el almacen del contratista	7
7.	Almacenamiento, inventarios y control de inventarios	7-11
8.	Identificación y devolución ó disposición de materiales	11
9.	Reportes y/o Formato	11-15
10.	Plan de Traspaso al mandante	16-19

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1. OBJETIVO

Este plan es un documento de gestión para establecer condiciones básicas a ser tenidas en cuenta en los proyectos / obras con los diversos clientes y ser usado para asegurar que los materiales usados en la construcción sean adquiridos, recibidos, almacenados, mantenidos y entregados a la obra de acuerdo con los requisitos especificados.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los materiales, equipos y componentes que tienen un impacto directo en la calidad de las instalaciones terminadas y en los servicios de la obra y formen parte del producto final a entregar.

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Administrador del Contrato

El Ingeniero del Proyecto es responsable de:

a) Identificar los requisitos técnicos y de calidad de los ítems que se adquieren en la obra.

b) Definir las especificaciones y planos que se utilizarán una vez que sean editados por el Ingeniero de Proyecto.

c) Aprobar los requisitos para los materiales de obra, para materiales y equipos permanentes y para ítems de consumo que tengan un impacto directo en la calidad de las instalaciones terminadas.

d) Desarrollar instrucciones para la recepción de materiales.

e) Colaborar con el Dpto. de Adquisiciones en la Obra mediante inspecciones para verificar que los elementos cumplan con los requisitos técnicos.

3.2. Área de compras / Almacén

Es responsable de:

a) La Compra.

b) Las Inspecciones de recepción.

c) La Documentación de los resultados de las inspecciones de recepción.

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

d) Implementar buenas prácticas de almacenamiento, consistentes con los requerimientos de las garantías del fabricante.

e) Mantener el control de los materiales hasta que éstos se entreguen al Terreno.

3.3. Gerente del Proyecto

El gerente de Proyecto es responsable de asegurar la implementación efectiva del programa global de control de materiales en la obra y de identificar a las personas autorizadas para retirar materiales y equipos de los almacenes.

4. PROCEDIMIENTO

4.1. El Ingeniero del Proyecto definirá los requerimientos técnicos y de calidad de los materiales para los elementos de características específicas que se adquieran en la obra a través de un Pedido de Materiales de Obra. El Área de Compras prepara y emite las órdenes de compra según el pedido de materiales.

4.2. Recepción de Materiales:

El jefe del almacén de obra es el responsable de la recepción. Se verifica la condición del material al llegar a la obra mediante una inspección del mismo y una revisión de la documentación. El personal de Almacén de Obra lleva a cabo las actividades de recepción y la inspección de documentos y arroja como resultado el Informe de Recepción de Materiales. La documentación del proveedor se mantendrá de acuerdo con el Plan de Calidad del Proyecto. El personal de Almacén llevará a cabo una inspección de recepción comercial, cotejando el envío contra la lista de empaque y la orden de compra y contabilizando y verificando las cantidades.

El personal de Almacén de obra llevará a cabo una inspección de los ítems y materiales para verificar que cumplan con las normas y los requisitos estipulados en la orden de compra. El residente proporcionará ayuda cuando se requiera inspeccionar y verificar los requisitos técnicos y de calidad.

Esta inspección incluye: documentación, calidad del trabajo, cumplimiento con los requisitos físicos, marcado, rotulación y preparación para almacenamiento. Los materiales inaceptables o dañados serán rotulados o segregados apropiadamente para evitar su uso inadvertido.

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.3. Almacenamiento y Mantenimiento:

Se utilizarán instrucciones escritas para los ítems que requieran operaciones o inspecciones de mantenimiento específicos antes de su instalación. Estas instrucciones identificarán el ítem que se tiene que mantener, como también las operaciones de mantenimiento que se deben ejecutar, la frecuencia de las operaciones de mantenimiento y la inspección que se requiera para verificar que se haga el mantenimiento adecuado. De acuerdo con los requisitos, se documentará el mantenimiento y las inspecciones para asegurar que se cumpla con los requisitos para la garantía del fabricante.

Los ítems y materiales se almacenarán, manipularán y conservarán de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento aprobadas por el Ingeniero del Proyecto, quien incorporará los requisitos de la ingeniería del Proyecto y los requisitos del proveedor.

Los ítems y materiales que no estén cubiertos por las instrucciones de mantenimiento serán manejados mediante una buena práctica de almacenaje.

Los ítems y materiales se conservarán durante la fase de construcción de tal forma que mantengan su condición inicial de embarque y guarden su identificación.

Los materiales que requieran de un almacenaje controlado se retirarán de los almacenes para ser usados en la construcción después de recibirse una petición de Retiro de Material, aprobada por una persona autorizada por el Ingeniero de Obra.

Los materiales que no se usen inmediatamente en la obra se mantendrán en almacenes separados de modo de mantener un rastreo apropiado. El almacenamiento separado puede interpretarse como: compartimentos designados, etiquetadas o una identificación especial de materiales (por ejemplo, código de barras, código por color o etiquetado). La inspección de instalación final verificará que se haya instalado el material adecuado.

Los materiales con sobretamaño pueden considerarse las garitas de 36 m2

5. Método de carga y transporte de materiales

Para la realización de la carga del material peligroso, se realizarán los siguientes pasos:

- AJANI S.A.C. enviará al Cliente, la relación de unidades y conductores que transportarán el material peligroso.
- Personal y unidades se harán presentes en los almacenes y efectuarán la carga del material verificando el estibado y sellado de los contenedores,

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

cisternas, IBC (hoovers), bolsas, tambores, big bags, y/o el buen estado de estructuras, materiales, equipos, etc.

- Para la realización de la estiba se tomará en cuenta los procedimientos y estándares establecidos para tal fin, los mismos que serán entregados por el Cliente.
- La descarga del material, insumo y/o equipo se realizará de acuerdo a los procedimientos establecidos por el Cliente para tal fin.
- La descarga es realizada por el personal de AJANI S.A.C., quienes verificarán la conformidad de los mismos con la Guía de Remisión Remitente.
- El transporte se realizará de acuerdo a la Hoja de Ruta establecida para tal fin.
- Se realiza un recorrido (inspección de ruta) durante el cual se evalúan todos los riesgos posibles, confirmando que la ruta es compatible con el transporte de materiales peligrosos. Esta evaluación es anual y se documenta en el formato **Inspección Hoja de Ruta**.
- La Hoja de Ruta se actualiza cuando cambios relevantes o condiciones que pueden representar un riesgo con el transporte son registrados en los reportes. Se evaluarán los siguientes aspectos:
  - densidad poblacional,
  - infraestructura (carreteras, vía férrea, puerto, construcción y condición de la vía,
  - inclinaciones y pendientes;
  - presencia y proximidad de masas de agua (incluyendo condiciones habituales de niebla, nieve y lluvia). Se deberá tener especial atención a los cruces de ríos y aguas a fin de prever cualquier tipo de incidente por lo que deberá reducirse las velocidades de desplazamiento o evitar dichas vías

6. Recepción e Inspección en el almacen del contratista

En este punto se explican las fases de control e identificación por las que pasa el material adquirido, desde su llegada a nuestros almacenes hasta que se procede a su almacenamiento y/o envío a proyecto.
Es aplicable a todos los materiales, insumos, repuestos y/o equipos.

7. Almacenamiento, Inventarios y Control de inventarios

Se utilizarán instrucciones escritas para los ítems que requieran operaciones o inspecciones de mantenimiento específicos antes de su instalación. Estas instrucciones identificarán el ítem que se tiene que mantener, como también las operaciones de mantenimiento que se deben ejecutar, la frecuencia de las operaciones de mantenimiento y la inspección que se requiera para verificar que se haga el mantenimiento adecuado. De acuerdo con los requisitos, se documentará el mantenimiento y las inspecciones para asegurar que se cumpla con los requisitos para la garantía del fabricante.

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Los ítems y materiales se almacenarán, manipularán y conservarán de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento aprobadas por el Ingeniero del Proyecto, quien incorporará los requisitos de la ingeniería del Proyecto y los requisitos del proveedor.

Los ítems y materiales que no estén cubiertos por las instrucciones de mantenimiento serán manejados mediante una buena práctica de almacenaje.

Para tal efecto se tiene el siguiente procedimiento:

ACT	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
01.	• Recibe del proveedor: Factura* (FA), guía de remisión* (GR) y Orden de Compra** (OC). En el caso de la emisión de FA por concepto de servicio, en lugar de la GR se adjuntará Conformidad de Servicio. • Sobre la documentación recibida, revisar: - Que la OC cuente con aprobación electrónica - Que la FA original (Usuario) cuente con copia Sunat, sin borrones ni enmendaduras - El número de RUC y condición del contribuyente (Habido) - Tipo de moneda y que los importes en letras de la FA coincidan con el importe numérico - Que los importes de la FA hayan sido calculados con exactitud, considerando el IGV y Renta de 4ta categoría, cuando aplique - La correcta escritura de direcciones fiscales consignadas - Que la FA y GR haga referencia al número de la OC - Que los términos de pago indicados en la FA coincidan con los especificados según OC - La vigencia del formato de FA, consignada por la imprenta - Que la cantidad de ítems facturados y el precio unitario /total coincida con los consignados según OC aprobada. *En original y fotocopia **Sólo en fotocopia	Recepción de Facturas - Contabilidad
02.	En caso de conformidad en la recepción y revisión de la documentación: • Sellar copia de la FA y GR en señal de conformidad de validación. • Enviar documentación física revisada al área de Almacén	Recepción de Facturas - Contabilidad
03.	En caso de NO conformidad en la recepción y revisión de la	Recepción de Facturas -

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ACT	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
	documentación: • Devolverla al proveedor indicando las observaciones según sea el caso • Comunicar inmediatamente la situación al Comprador correspondiente.	Contabilidad
04.	• Realiza las coordinaciones necesarias con el proveedor para levantar las observaciones realizadas por Recepción de Facturas – Contabilidad y continuar nuevamente con la Act. 01	Comprador

RECEPCIÓN EN ALMACÉN DE TRÁNSITO Y DESPACHO HACIA DESTINO FINAL

ACT	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
01.	Verifica que la copia de la FA y GR se encuentre con el sello de V°B° por el área de Recepción de Facturas y que cuente con la documentación adjunta correspondiente (GR y OC) Procede con el conteo físico de los materiales, verificando que la cantidad coincida con la indicada según GR y OC	Asistente de almacén
02.	En caso de conformidad en la recepción de materiales: • Sella y firma el cargo de la FA (Control Administrativo) y GR (Destinatario, SUNAT y Control Administrativo) del proveedor en todas sus copias. • Coloca los bienes en la zona asignada para cada proyecto o unidad minera en el Almacén de Tránsito, hasta poder consolidar la carga de despacho. • Rotula las cajas o bultos con el número de la orden de compra, peso, número de unidades y el nombre de la empresa a la que pertenece. • Genera "Control de Recibo de Materiales", equivalente a la Orden de Embarque, en adelante OE Con la OE generada, el sistema realiza de manera automática un ingreso a la "Bodega Campoy" Cuando no se pueda revisar a detalle el contenido de los bienes recepcionados (p.e. producto frágil en embalaje especial), se coloca el sello que indica ***"La recepción no implica aceptación ni conformidad".*** Continúa en Act. 04	Asistente de almacén
03.	En caso de NO conformidad en la recepción de materiales: • Devuelve mercadería al proveedor, solicitándole que levante las observaciones del caso.	Asistente de almacén
04.	• Entrega la siguiente documentación a Recepción de Facturas -Contabilidad:	Asistente de almacén

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ACT	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
	- GR Original (Destinatario y SUNAT) - FA Original (Destinatario y SUNAT) - OE impresa del Sistema - Copia de la OC (la que trae el proveedor)	
05.	• Sella copia de OE en calidad de cargo.	Recepción de Facturas - Contabilidad
	• Archiva la siguiente documentación: - Cargo de OE, sellada por Recepción de Facturas, Contabilidad - GR (con el V°B° de Recepción de Facturas - Contabilidad) - FA (con el V°B° de Recepción de Facturas - Contabilidad) - Copia de la OC (la que trae el proveedor)	Asistente de almacén
06.	Coloca los bienes en la zona asignada para cada proyecto o unidad minera en el Almacén de Tránsito, hasta poder consolidar la carga de despacho. Rotula las cajas o bultos con el número de la orden de compra, peso, número de unidades y el nombre de la empresa a la que pertenece.	Asistente de almacén
07.	Coordina con el Jefe de Transportes Corporativo el traslado de los bienes a las unidades mineras o proyectos, indicando tipo de unidad de transporte, capacidad, fecha y destino. Con la información proporcionada por Transportes, genera el formato “Consolidado de despachos a proyectos” **Ver Anexo 06**, completando nombre del transportista, destino, fecha, placa y capacidad de la unidad, nombre del chofer entre otros datos del transportista Imprime el formato anteriormente mencionado y se lo entrega al Asistente de Almacén u Operario.	Jefe de Almacén
08.	Realiza la transferencia de los bienes del almacén, a través del proceso “Transembarque” su localización cambia de “Bodega CAMPOY” a la bodega virtual “Bodega TRANSITO” en el sistema Exactus. De manera automática, se genera la GR del sistema Exactus, conteniendo el detalle de la carga y completa los datos complementarios (transportista, peso, cantidad de bultos, etc.) Imprime las GR, verifica el contenido versus OE y la firman Consigna la cantidad de bultos en la GR según el formato “Consolidado de despachos a proyectos”	Jefe de Almacén/ Asistente de almacén/Operario

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de “Copia Controlada”

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ACT	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
09.	Retira los bienes del Almacén según la llegada de los transportistas y/o prioridad del caso y los coloca en el patio de despacho sobre parihuelas.	Asistente de almacén/Operario
10.	Inician el conteo de los bultos por OC completando el formato "Consolidado de despachos a proyectos" (Revisión 1) Firman el formato en señal de conformidad del conteo.	Asistente de almacén y Operario
11.	Proceden con el conteo de los bultos por OC (Revisión 2) Firman el formato en señal de conformidad El Asistente de Almacén u Operario filma los bultos o cajas que están listos para la carga a la unidad de transporte asignada y procede con la firma del formato.	Asistente de almacén/Operario y Transportista
12.	Procede con la carga de bultos a las unidades de transporte. Posteriormente, entrega GR generada y consignada según Act. 11 al chofer del Transportista así como copia del formato "Consolidado de despachos a proyectos" y "Constancia de Verificación de Pesos y Medidas" correctamente completada (DS 058-2003-MTC)	Asistente de almacén/Operario
13.	Firma la GR luego de haber verificado la conformidad de los bultos y su coincidencia con el formato "Consolidado de despachos a proyectos". Procede con el transporte.	Transportista
14.	Diariamente, envía correo electrónico a todos los jefes o encargados de almacén de las respectivas unidades mineras y/o proyectos informando el detalle de los bienes trasladados según "Reporte de Despacho de Materiales – Almacén de Tránsito Campoy" generado del sistema.	Jefe de Almacén
	Traslado de mercadería Proveedor – Proyecto ("Carga Completa")	
15.	Genera una GR a nombre de la empresa propietaria de la mercadería y con la información proporcionada por el Area de Transportes Corporativo. Entrega al transportista seleccionado, la GR y "Constancia de Verificación de Pesos y Medidas" correctamente completada (DS 058-2003-MTC)	Asistente de almacén
16.	Con la GR recibida recoge la mercadería del proveedor y la transporta al proyecto de destino.	Transportista

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

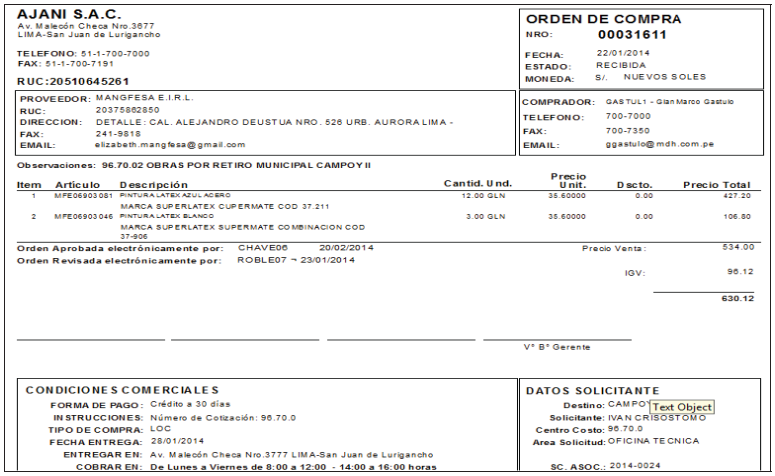
8. Identificación y devolución o disposición de los materiales sobrantes al término del trabajo

Los materiales que no se usen inmediatamente en la obra se mantendrán en almacenes separados de modo de mantener un rastreo apropiado. El almacenamiento separado puede interpretarse como: compartimentos designados, etiquetadas o una identificación especial de materiales (por ejemplo, código de barras, código por color o etiquetado). La inspección de instalación final verificará que se haya instalado el material adecuado.

9. REPORTES Y/O FORMATOS
Listado anticipado de órdenes de compra:

Para tal efecto el sistema ERP que tenemos en AJANI SAC nos proporciona el detalle de las órdenes de compra de anteriores proyectos: con fecha de colocación, fecha de entrega, material solicitado, nombre del proveedor, ruc del proveedor, comprador, fecha de emisión, fecha requerida, prioridad, usuario que aprueba y fecha y hora de aprobación.

Usamos como base nuestro histórico de compras y la data obtenida del sistema para proyectar un listado anticipado de los principales materiales, insumos, herramientas, etc.



AJANI S.A.C.
Av. Malecón Checa Nro.3677
LIMA-San Juan de Lurigancho

TELEFONO: 51-1-700-7000
FAX: 51-1-700-7191

RUC:20510645261

ORDEN DE COMPRA
NRO: 00031611
FECHA: 22/01/2014
ESTADO: RECIBIDA
MONEDA: S/. NUEVOS SOLES

PROVEEDOR: MANGFESA E.I.R.L.
RUC: 20375682850
DIRECCION: DETALLE : CAL. ALEJANDRO DEUSTUA NRO. 526 URB. AURORA LIMA -
FAX: 241-9818
EMAIL: elizabeth.mangfesa@gmail.com

COMPRADOR: GASTUL1 - Gian Marco Gastulo
TELEFONO: 700-7000
FAX: 700-7350
EMAIL: ggastulo@mdh.com.pe

Observaciones: 96.70.02 OBRAS POR RETIRO MUNICIPAL CAMPOY II

Item	Articulo	Descripción	Cantid. Und.	Precio Unit.	Dscto.	Precio Total
1	MFE06903081	PINTURA LATEX AZUL ACERO MARCA SUPERLATEX CUPERMATE COD 37.211	12.00 GLN	35.60000	0.00	427.20
2	MFE06903046	PINTURA LATEX BLANCO MARCA SUPERLATEX SUPERMATE COMBINACION COD 37-906	3.00 GLN	35.60000	0.00	106.80

Orden Aprobada electrónicamente por: CHAVE06 20/02/2014
Orden Revisada electrónicamente por: ROBLE07 ¬ 23/01/2014

Precio Venta: 534.00
IGV: 96.12
630.12

V° B° Gerente

CONDICIONES COMERCIALES
FORMA DE PAGO: Crédito a 30 días
INSTRUCCIONES: Número de Cotización: 96.70.0
TIPO DE COMPRA: LOC
FECHA ENTREGA: 28/01/2014
ENTREGAR EN: Av. Malecón Checa Nro.3777 LIMA-San Juan de Lurigancho
COBRAR EN: De Lunes a Viernes de 8:00 a 12:00 - 14:00 a 16:00 horas

DATOS SOLICITANTE
Destino: CAMPOY Text Object
Solicitante: IVAN CRISOSTOMO
Centro Costo: 96.70.0
Area Solicitud: OFICINA TECNICA
SC. ASOC.: 2014-0024

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Modelo de Reporte de situación de los suministros

Para este punto se cuenta con un link en intranet que nos permite ver el estatus de cada una de las órdenes de compra, requerimiento y/o solicitudes de compra, de esta manera se puede ver que está pendiente para compra, que está recibido, despachado y/o consumido.

ANEXO 1

AJANI

FORMATO DE GESTION
PROCEDIMIENTO CONTROL DE SUMINISTROS

Cod.SGC.PCS.005.01	
Revisión:	A
Emisión:	Set - 12
Pagina	1 de 1

REGISTRO DE RECEPCION DE MATERIALES

ITEM	DESCRIPCION DE MATERIAL	TIPO	FECHA DE RECEPCION	UNIDAD	CANTIDAD	OBSERVACIONES

Almacenero /AJANI		Sup. CQC/AJANI		Residente AJANI	
Nombre:	D:	Nombre:	D:	Nombre:	D:
Firma:	M:	Firma:	M:	Firma:	M:
	A:		A:		A:

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

10.-Plan de Traspaso al mandante (Turnover)

AJANI S.A.C presentará todos los documentos especificados en el alcance del contrato y que prueban la terminación de las obras.

El cliente debe entregar la información necesaria que acredite que ha recepcionado la Obra sin ninguna observación. Así mismo cuando aplique, se debe solicitar al Cliente la acreditación del cumplimiento del Proyecto "Antes del Plazo".

Además, AJANI S.A.C tiene en cuenta el Anexo E: Requisitos de Gestión de Calidad para el cierre y recepción de las obras.

Dentro de los entregables al Cliente serán todos los trabajos que realicemos por administración por recursos.

1.1. DOSSIER DE CALIDAD:

El Dossier de Calidad es una recopilación de todos los documentos que dan al cliente una garantía de que las actividades ejecutadas en el proyecto han cumplido con los requisitos de calidad establecidos al inicio del mismo.

Una vez finalizado el proyecto, se le proporcionará al Cliente el dossier de calidad y una copia digital se enviará al Área de Calidad de AJANI S.A.C para la administración.

El contenido del Dossier será los que se indique en el Contrato.

1.2. TOP (Paquete de Facturación):

El top constará de los originales de los protocolos y documentos resultados de todas las pruebas, inspecciones y comprobaciones.

La estructura del top será definida por EL CLIENTE.

1.3. ENTREGA:

PROCEDIMIENTO

a. Determinar el Alcance del Sistema:

- Determinar las áreas y las unidades de proceso que componen un límite de alcance del sistema.
- Una vez que se ha determinado el alcance de un sistema, se asignará a cada sistema un nombre y un número alfanumérico. Se generará una breve descripción de los límites del alcance. Esta información se compilará en una lista maestra que luego se distribuirá. Los planos del alcance se preparan para indicar

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

los límites del sistema. Identificar el contenido del paquete de traspaso e iniciar el índice del paquete.

b. Establecer fechas de Termino Mecánico:

- Las fechas de término mecánico se establecen a partir de la información de la Gerencia del Cliente y de Comisionamiento/Puesta en Marcha, Construcción e Ingeniería. Estas fechas serán usadas para seguimiento y programación.

c. Emitir Aviso de Caminata:

- Aproximadamente tres (3) semanas antes de la fecha establecida para el término mecánico de un sistema, se emitirá un Aviso de Caminata.

d. Generar Listado de Verificación (Checklist) de Disciplina:

- El gerente de cada disciplina creará una lista de verificación para verificar que todo el trabajo se ha finalizado según lo dispuesto en los planos y en las especificaciones. El administrador de Comisionamiento/Puesta en Marcha generará una lista de verificación y verificará que se han completado todos los registros de calidad necesarios y que aquellos designados para el traspaso están incluidos en el Paquete de Traspaso.

e. Generar Lista Maestra de Pendientes (Punchlist):

- Una vez que haya finalizado el recorrido de inspección, se compilará una lista maestra de Pendientes. Se deberá hacer seguimiento y fijar el estatus del listado maestro de pendientes (punchlist). Este listado de pendientes debe ser usado a partir del término mecánico.
- La lista maestra de pendientes identificará cualquier elemento de trabajo incompleto o los errores en el diseño o la instalación. La lista maestra de pendientes se emitirá a construcción e ingeniería para acción correctiva.
- Aproximadamente dos (2) semanas antes de la fecha establecida para el término mecánico, el coordinador de traspaso notificará al cliente que el sistema está listo para la caminata. Al aviso de caminata se debe adjuntar una copia de los elementos pendientes de la lista maestra de pendientes.

f. Generar la Lista de Excepciones:

- Una vez que haya finalizado la caminata del Cliente, el Administrador programará una reunión común entre el Cliente y AJANI SAC. El objetivo de esta reunión será reconciliar la lista de pendientes. Cualquier elemento que impida el pre-comisionamiento/comisionamiento o no pueda ser terminada después del comisionamiento/puesta en marcha deber completada. Estos ítems se deben codificar como Categoría 1. Cualquier ítem que permanezca incompleto se convertirá en un elemento de la lista de excepciones y se incluirá como parte de la transferencia del paquete de cuidado, custodia y control.

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Los ítems de la lista de excepciones serán categorizados como 2, 3, 4 ó 5. Los ítems categoría 2 se pueden finalizar en cualquier momento con la aprobación del Cliente. Los ítems categoría 3 se generan por el cliente/operaciones. Los ítems categoría 4 son alcances adicionales. Los ítems categoría 5 corresponden a otros asuntos.

g. Generar Paquete de Cuidado, Custodia y Control:

- - El coordinador de traspaso armará el paquete de cuidado, custodia y control. El paquete contendrá, según corresponda, los siguientes documentos:

1) Carta de Transferencia de Cuidado, Custodia y Control
2) Lista de Verificación (Checklist) de los Gerentes de Disciplina
3) Planos de Alcance del Sistema
4) Diagramas Elementales o Unilineales
5) Informe de Pruebas Hidrostáticas
6) Lista de Equipos
7) Lista de Instrumentos
8) Lista de Excepciones
9) Lista de Lazos

- La gerencia del Cliente dispone de diez (10) días calendario para responder la carta de transferencia de cuidado, custodia y control. Al momento de su aceptación, el Cliente debe etiquetar el equipo para indicar su control de dicho sistema.
- El cliente debe instalar dispositivos de tipo bloqueo en todo el equipo de aislamiento, como interruptores, las válvulas, etc. AJANI SAC también puede instalar dispositivos de bloqueo en equipos de aislamiento de límites del sistema. Esta acción es necesaria para mantener seguro cualquier equipo o sistema que no haya sido completado y cuya custodia no se haya transferido al cliente.

Toda la documentación de apoyo relativa al término mecánico/traspaso de sistemas la conservará AJANI SAC hasta que el cliente acepte el sistema. Una vez que el cliente acepte el sistema, esta documentación se transferirá al cliente por correspondencia separada.

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

APÉNDICE 9B
PLAN DE GESTIÓN DE SUBCONTRATACIÓN
(CÓD.: SGC.PSC.001)

APPENDIX 9B
SUBCONTRACTING MANAGEMENT PLAN
(CODE: SGC.PSC.001)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN DE GESTION DE SUBCONTRATACION

AJANI SAC

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

INDICE

1. GESTIÓN DE SUBCONTRATO EN AJANI 4

2. SUBCONTRATACIÓN DEL PROYECTO 4

2.1. OBJETIVO 4

2.2. ALCANCE 5

2.3. WORK BREAKDOWN STRUCTURE (WBS) 6

2.4. PACKAGE BREACKDOWN STRUCTURE (PBS) 6

3. ANALISIS DE RIESGOS, ESTRATEGIA Y MODALIDAD DE SUBCONTRATACIÓN 6

3.1. ANALISÍS DE RIESGOS 6

3.2. ESTRATEGIAS PARA EL PROCESO DE SUBCONTRATACION 7

3.3. MODALIDAD DE SUBCONTRATACION 9

3.3.1. PRECIOS A SUMA ALZADA 9

3.3.2. PRECIOS UNITARIOS 10

3.3.3. PRECIOS POR LLAVE EN MANO 11

3.4. TIPOS DE CONTRATOS 12

3.4.1. CONTRATO POR SUMINISTRO 12

3.4.2. CONTRATO POR ALQUILER 12

3.4.3. CONTRATO POR PRESTACIÓN DE SERVICIO 13

3.4.4. CONTRATO POR SUMINISTRO E INSTALACIÓN 13

3.5. MODALIDAD DE PAGOS 13

4. SUSTENTOS DE PARTIDAS A SUBCONTRATAR 13

4.1. PERIODO DE RECLUTAMIENTO DE PERSONAL MANUAL 14

4.2. MANEJO DE MONTOS POR SUBCONTRATOS 14

5. CLASIFICACION DE PAQUETES A SUBCONTRATAR 15

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

5.1. CRITERIOS PARA CLASIFICACIÓN DE LOS PAQUETES 15

5.2. LISTADO DE PAQUETES APROBADOS A SUBCONTRATAR 16

6. ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DE SUBCONTRATOS DEL PROYECTO 16

6.1. PROJECT CONTRACT MANAGER (CPM) – JEFE DE CONTRATOS 16

6.2. PROJECT SUBCONTRACTS PLANNERS (SP) – PLANIFICADOR DE SUBCONTRATOS 16

6.3. PROJECT SUBCONTRACTS ADMINISTRATOR (SA) – ADMINISTRADOR DE SUBCONTRATOS 17

6.4. ORGANIGRAMA DEL EQUIPO DE CONTRATOS Y SUBCONTRATOS 18

7. PROCEDIMIENTO GENERAL DE SUBCONTRATACIÓN 20

7.1. PRESELECCIÓN DE SUBCONTRATISTAS 20

7.1.1. PROCESO DE PRESELECCIÓN DE SUBCONTRATISTAS 20

7.1.2. PROCESO DE SUBCONTRATACIÓN – PRIMERA RONDA 20

7.1.3. CIERRE DEL PROCESO DE SUBCONTRATACIÓN 21

7.2. PRESELECCIÓN DE SUBCONTRATISTAS - PROPIETARIO 21

7.2.1. PRESELECCIÓN DE SUBCONTRATISTAS 22

7.2.2. PROCESO DE SUBCONTRATACIÓN – PRIMERA RONDA 22

7.2.3. PROCESO DE SUBCONTRATACIÓN – SEGUNDA RONDA 23

7.2.4. CIERRE DEL PROCESO DE SUBCONTRATACIÓN 23

7.3. FIRMA DEL SUBCONTRATO 24

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PLAN DE GESTIÓN DE SUBCONTRATOS

1. GESTIÓN DE SUBCONTRATO EN JANI

AJANI S.A., por medio de este plan busca establecer el procedimiento para la contratación de terceros, brindando las pautas para un control eficiente, desde el proceso de preselección, selección de propuestas técnicas y económicas, administración y el cierre respectivo.

El Plan de Gestión de subcontratos se incorporan los conceptos, principios y filosofías de contratación usadas ampliamente en la industria Minera, así como también las políticas, prácticas y procedimientos de la industria de la construcción que son de conocimiento común y han sido adoptados por una amplia gama de empresas, que guían al personal de proyecto a través de todas las fases de un proceso de contratación y sobretodo en la subcontratación.

Todas las actividades de subcontratación se regirán por estos Procedimientos, Las instrucciones específicas contenidas en estos Procedimientos deben usarse en el proyecto y en ese aspecto tendrán precedencia sobre los procedimientos generales que se aplican en el grupo ARUNTANI de la cual forma parte AJANI S.A.C. En caso de un conflicto entre estos Procedimientos y otras prácticas del grupo ARUNTANI, el asunto será referido al Área de Auditoria Interna para para ser resuelto.

2. SUBCONTRATACIÓN DEL PROYECTO

El presente Plan de Gestión de Subcontratos es aplicable para todo proyecto que sea adjudicado a AJANI S.A.C. (denominado de aquí en adelante como el “EL PROYECTO”), el cual se ejecuta bajo el Contrato Marco

suscrito entre AJANI S.A. y la empresa propietaria del proyecto (denominado de aquí en adelante como el “EL PROPIETARIO”, y el contrato suscrito por éste y

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de “Copia Controlada”

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

AJANI S.A. (denominado de aquí en adelante como el "CONTRATO PRINCIPAL"); y es el resultado del análisis de paquetes de trabajo que se tercerizarán a empresas especializadas que tengan la capacidad técnica y económica para efectuar los servicios que sean requeridos, estableciendo los lineamientos de seguridad, calidad y relaciones comunitarias, que son exigidos por EL PROYECTO.

2.1. OBJETIVO

El objetivo es asegurar el cumplimiento de los requerimientos de EL PROYECTO, buscando un equilibrio y optimización del costo, tiempo y calidad, a través de un tercero especialista en el rubro.

2.2. ALCANCE

El proceso de Subcontratación comprende, desde la etapa planificación, selección de paquetes a subcontratar, selección de Subcontratistas, elaboración de estrategia de contratación, licitación, firma, administración y cierre de contrato; teniendo presente la calidad, seguridad y el contexto social que envuelve a EL PROYECTO.

2.3. WORK BREAKDOWN STRUCTURE (WBS) - ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICION DEL TRABAJO

La estructura de descomposición de trabajo para EL PROYECTO, es el proceso de Subdividir los principales entregables en componentes más pequeños que ayuden a tener un fácil manejo en la gestión del proyecto, y así mismo facilitar el control entre las áreas de gestión.

2.4. PACKAGE BREACKDOWN STRUCTURE (PBS) - ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICION POR PAQUETES

La estructura de descomposición por paquetes, es el listado de partidas a subcontratar, de acuerdo al WBS y a los Work Package de Ingeniería, Procura y Construcción, del PBS. Se generan paquetes de subcontratación, y se definen las estrategias según el tipo de servicio y la disponibilidad del mercado.

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3. ANALISIS DE RIESGOS, ESTRATEGIA Y MODALIDAD DE SUBCONTRATACIÓN

El análisis de riesgo busca establecer prioridades ante la ocurrencia de posibles eventos que puedan ser positivos o negativos para EL PROYECTO.

3.1. ANALISÍS DE RIESGOS

En base al grado de prioridad, se han establecido niveles de riesgos para el proceso de Subcontratación, planteándose estrategias para controlar los riesgos basados en:

3.1.1 Cronograma:

Las indefiniciones de ingeniería, las condiciones del terreno en donde se desarrollará el proyecto, pueden generar un cronograma muy ajustado puede generar un riesgo en los tiempos de los procesos de Subcontratación.

3.1.2 Oferta de Mercado:

Por la alta demanda del Sector construcción, las empresas Subcontratistas se encuentren en proceso de ejecución de otras obras, lo que conlleva a que no puedan atender oportunamente los requerimientos de EL PROYECTO.

3.1.3 Almacenes y espacios requeridos para Fabricación:

Existe la posibilidad de no contar con el área suficiente para poder atender los trabajos previos de fabricación, pre-armado o prefabricado que se pueda realizar.

Para reducir dicho riesgo se realizará un plan de almacenes u espacios cercanos al proyecto. Así mismo se planteará que la mayoría de los postores realicen el menor trabajo posible de fabricación en Obra.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.1.4 Ubicación del Proyecto:

El acceso a EL PROYECTO puede ocasionar que los Subcontratistas pre-seleccionados desistan de participar en el proceso de Licitación. Para reducir este riesgo riesgo se realizará la invitación a la mayor cantidad de Subcontratistas que tengan la capacidad técnica, Logística y financiera para ejecutar las actividades en concurso.

3.1.5 Clima de la Zona:

Los cambios severos del clima e incluso la posible presencia de lluvias pueden afectar afecte el rendimiento de los trabajos; se solicitará a los postores que tengan en cuenta los factores climáticos y sobre todos los meses de lluvia para tener claro las contingencias.

3.2. ESTRATEGIAS PARA EL PROCESO DE SUBCONTRATACION

La estrategia dependerá del riesgo y el monto de las especialidades que se subcontratarán según las condiciones del CONTRATO. Los tipos de estrategias definidos para EL PROYECTO son:

3.2.1 TIPO I: Proceso de comparación de Cotizaciones.

Este proceso aplicará cuando se tenga partidas donde el riesgo económico y técnico sea bajo. Estas partidas serán evaluadas y aprobadas por AJANI S.A. y EL PROPIETARIO. Para este caso se manejará un cuadro comparativo de las ofertas técnicas y económicas del servicio requerido. La elección del postor ganador será recomendada por AJANI S.A. y elegida por EL PROPIETARIO.

3.2.2 TIPO II: Proceso de Licitación Competitiva.

Se procederá bajo esta modalidad cuando el riesgo económico y técnico sea medio o alto. Estas partidas serán definidas y aprobadas por AJANI S.A. y EL PROPIETARIO. El procedimiento para este tipo de Concurso será la siguiente:

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

A) Elección de Subcontratistas.

- Elaboración de requerimientos
- Invitación a Postores y envío el requerimiento de Información.
- Recepción de información solicitada.
- Evaluación y Generación del Bidder List (Lista de Oferentes)
- Elaboración de bases generales para subcontratación.

B) Proceso de concurso de Subcontratación.

- Llegada de requerimiento de información contractual (CR)
- Proceso de elaboración y aprobación de bases particulares.
- Proceso de elaboración, aprobación de Strategy Contract y Service Request (SR).
- Envío de bases a Postores.
- Visita terreno de Postores, si fuese necesario.
- Recepción de Primera Ronda de consultas.
- Respuesta a la Primera Ronda de consultas.
- Recepción de propuestas por parte de los postores.
- Envío a obra y apertura de propuestas técnicas y económicas.
- Evaluación de propuestas, lo cual se realizará en 2 etapas.
- Publicación de resultados.
- Proceso de elaboración y aprobación de la LOR y LOA.

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

- Trámites de ingreso de personal (Inducción y viaje).

3.2.3 TIPO III. Proceso tipo RFP SOLE SOURCE (Adjudicación Directa)

En este tipo de proceso se la adjudicación se realizará a un único postor que presentó una oferta sin licitación, sobre la base de una o más de las siguientes circunstancias, que deben ser justificadas y documentadas, y sólo una vez aprobado previamente por AJANI S.A y EL PROPIETARIO:

- El contratista es el único fabricante conocido o fuente única de los materiales y servicios;
- La uniformidad o la compatibilidad de las instalaciones o servicios requeridos, determina que solo una empresa puede entregar la calidad, eficiencia y cumplir con los requerimientos del Proyecto (fuente única);
- El Propietario, o los requisitos técnicos del proyecto, determina la asignación directa.
- Un artículo, equipo o servicio es de propiedad exclusiva, comercializado a través de derechos exclusivos y generalmente protegida por confidencialidad, patentes o derechos de autor contra la libre competencia en cuanto al nombre, producto, composición o proceso.
- El Proveedor que fuese considerado para una asignación directa o Sole Source, también deberá estar sujeto a los requisitos de aprobación de Lista de Oferentes (Bidder List) y asociado a un proceso de Precalificación.
- En el proceso se hará entrega de toda la información necesaria para que el postor elabore la propuesta técnica y económica, la misma que será presentada a EL PROPIETARIO para su respectiva evaluación.

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.3. MODALIDAD DE SUBCONTRATACION

En el proceso de Subcontratación se tendrá en cuenta las siguientes modalidades de subcontratación:

3.3.1 Precios a Suma Alzada (A)

El Subcontratista ejecutará los trabajos de acuerdo a los precios globales fijos de cada uno de los rubros, que han sido calculados en base a los planos, especificaciones técnicas, requerimientos particulares por cada especialidad. Los valores serán precios a firme para todos LOS SERVICIOS incluidos en dicho listado. Se entenderán incluidos en el precio a Suma Alzada del Contrato, entre otros, lo siguiente:

a. Cada una de las partidas incluye todo lo necesario para su realización, tales como y sin limitarse a: materiales, mano de obra, gastos generales, utilidades, leyes sociales, imprevistos, otros, conforme a los planos, especificaciones técnicas y demás documentos del Contrato.

b. Los precios incluyen todos los gastos para todos los trabajos que se especifican en los documentos del Contrato y todos aquellos otros trabajos que no estando explícitos sean sin embargo necesarios e inherentes a la ejecución de una obra a suma alzada.

c. Todos los costos, gastos, responsabilidades y riesgos de cualquier índole implicados en la construcción de las obras de acuerdo con los documentos del Contrato.

d. Impuestos que graven la ejecución de tales servicios.

e. Gastos correspondientes a garantías y derechos inherentes a la ejecución de las obras a Suma Alzada del Contrato, sean estos de organismos fiscales o de utilidad pública.

f. Primas de seguros.

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Para los ítems incluidos en la Suma Alzada, el precio a pagar en cada ítem será como máximo el valor indicado como precio total, aun cuando la cantidad (Metrados) de obra que realmente se ejecute sea mayor.

AJANI S.A. podrá considerar solamente las modificaciones positivas o negativas que pudiesen producirse como consecuencia de cambios en el alcance del trabajo (aumento o disminución de la cantidad del trabajo, resultado de cambios al alcance solicitados por El PROPIETARIO o por AJANI S.A.). Es decir, solo se tomarán los deltas de las modificaciones y eso se afectará positiva o negativamente según corresponda.

3.3.2 Precios Unitarios (B)

La compensación total al subcontratista por los trabajos a precios unitarios del Contrato será el valor resultante de multiplicar las cantidades de obra y que estén debidamente autorizadas por AJANI y el PROPIETARIO por sus respectivos precios unitarios fijados en el contrato. Tales Precios Unitarios se mantendrán fijos e invariables durante la vigencia del presente Contrato y de EL PROYECTO. Los pagos se harán en base a las cantidades reales de SERVICIOS de cada uno de los ítems mostrados en el Cuadro de Cantidades y Precios conforme con los requisitos del Contrato, basados en los precios unitarios establecidos en el Cuadro siempre que las cantidades estén dentro del rango permitido.

Los Precios Unitarios incluyen todos los costos directos e indirectos, gastos generales y utilidades y cualquier otro costo o gasto para realizar la correcta, completa y oportuna ejecución de los servicios.

En caso se requiera ejecutar trabajos fuera del alcance del contrato, se creará una nueva partida, la cual deberá incluir su

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

respectivo análisis de precios unitarios. La nueva partida deberá contar con la autorización previa de EL PROPIETARIO, y el mismo será quién apruebe el presupuesto adicional.

3.3.3 Precios por Llave en Mano (C)

Esta modalidad de contratación es aquel d o n d e el Contratista asume la responsabilidad global frente al Cliente de realizar la ingeniería, procura, construcción y la puesta en marcha del servicio. Los montos del contrato son fijos y no varían durante todo el desarrollo de la Obra (aun cuando la cantidad de obra o metrado que realmente se ejecute sea mayor). Solo existe la posibilidad de variar cuando el Cliente solicite un cambio que modifique el alcance del proyecto, para lo cual se elaborará un presupuesto adicional por el servicio no incluido en el alcance, el cual deberá ser aprobado por EL PROPIETARIO

Nota: Gastos Indirectos, Gastos Generales y Utilidades

Estos costos estarán incluidos en los precios (a suma alzada, precios unitarios o llave en mano) del Contrato y comprenden la compensación al SUBCONTRATISTA por todos los gastos indirectos y aportes de la oficina central, sin limitaciones, a las actividades relacionadas con este Contrato, comprendiendo también el apoyo y visitas a terreno de ejecutivos responsables del SUBCONTRATISTA y la compensación por la utilidad que el SUBCONTRATISTA pretende realizar con la ejecución completa y total de todos los trabajos materia del presente Contrato. Los gastos indirectos y generales incluyen, pero no se limitan, a todos los gastos del SUBCONTRATISTA relacionados con la operación de su oficina de obra hasta el término del Contrato, abarcando al personal indirecto de administración y supervisión de EL PROYECTO (sobre nivel de capataz tales como prevención de riesgos, control medioambiental, control y aseguramiento de calidad, compras y adquisiciones, almacenes, taller; aseo y limpieza, programación, contabilidad, finanzas, control tiempo, supervisores, jefes de área, superintendentes, choferes); todos los costos

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de transporte interno y externo, equipamiento de seguridad del personal indirecto y directivo; todos los costos de insumos, materiales, consumibles, equipos de oficina, computadores, fotocopiado, transmisión de voz y datos; comunicaciones; vehículos de administración, camionetas y minibuses, contribuciones y todo otro gasto relacionado con la oficina central como de la de obra; gastos financieros, seguros, garantías y cualquier otro costo financiero relacionado con la ejecución del contrato y todo otro costo indirecto y gasto general requerido para la ejecución completa y total de todos los trabajos materia del presente Contrato.

3.4. TIPOS DE CONTRATOS

En el proceso de Subcontratación se podrá contratar cualquiera de los bienes y/o servicios siguientes:

3.4.1 Contrato por Suministro

Este tipo de contratos se utilizará para partidas donde se requiera la compra de un suministro, pudiendo incluir, según las características particulares que el contrato establezca la instalación del mismo o algún tipo de asesoramiento y supervisión en la misma.

3.4.2 Contrato por Alquiler

Este tipo de contratos se utilizará para partidas que donde se requiera la prestación de algún alquiler o arrendamiento, ya sea de un equipo inmueble, en donde se puede o no considerar la inclusión del operador del equipo, según los requerimientos del contrato.

3.4.3 Contrato por Prestación de Servicio

Este tipo de contratos se utilizará para partidas que donde se requiera la prestación de algún servicio, donde la subcontratista especializada está a cargo de brindar el servicio según el requerimiento del contrato de realizar la instalación de la misma que incluye utilización de herramientas e implementos de seguridad.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.4.4 Contrato por Suministro e Instalación

Este tipo de contratación se utilizará cuando el alcance del trabajo conlleve a realizar el suministro de materiales, fabricación e instalación en Obra.

Este tipo de contrato se realizará con la finalidad de que el riesgo que pueda generar el suministro y fabricación se traslade hasta la etapa de la instalación y sea una única empresa quien responda por el producto final en obra o durante la operación de un servicio.

3.5. MODALIDAD DE PAGOS

La forma de pago se realizará por medio de valorizaciones mensuales, con fecha de cierre los días 25 de cada mes. La factura debe ser emitida a nombre de AJANI S.A., con RUC 20510645261 y domicilio fiscal en Av. Malecón Checa 3677 San Juan de Lurigancho, las mismas que deberán ser entregadas en Av. Guardia Civil 828-836 piso 6 San Isidro.

La factura será recibida solamente si se acompaña de los siguientes documentos:

- Orden de Servicio, firmada.
- Valorización firmada
- Otros documentos solicitados en el contrato como requisitos para la valorización mensual.

4. SUSTENTOS DE PARTIDAS A SUBCONTRATAR

Se enumera la lista de partidas a subcontratar con montos y sustentos de la necesidad de realizar el proceso de Subcontratación.

4.1. PERIODO DE RECLUTAMIENTO DE PERSONAL MANUAL

Según el periodo de reclutamiento de personal calificado, para realizar trabajos de las partidas de Subcontratación, AJANI S.A. ve por conveniente trabajar con empresas especialistas que manejan una base de datos de personal calificado que laboran permanentemente en dichas empresas.

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

El crecimiento constante del Sector Construcción hace que la demanda de personal calificado como por ejemplo Soldadores, Instaladores de Muros Drywall, Maquinistas y otros, también haya aumentado en los últimos años. Por tal motivo el proceso de reclutamiento de personal se ha extendido fuera del lugar donde se encuentra EL PROYECTO donde incluso en muchos casos se hace imposible conseguir la cantidad del personal que se requiere para EL PROYECTO.

El personal técnico con que cuenta AJANI S.A., actualmente se encuentra asignado a los diversos proyectos que se vienen desarrollando en la empresa, en los departamentos de Puno, Arequipa y Apurimac. Por tal motivo en el planeamiento de los trabajos que se han considerado Subcontratar, estamos considerando que las empresas especialistas poseen un mejor manejo de rendimiento debido a su especialización, y adicionalmente porque tener un personal nuevo en AJANI S.A.C. demandaría tiempo el entrenarse y capacitarse.

4.2. MANEJO DE MONTOS POR SUBCONTRATOS

La mayoría de Obras de construcción ejecutadas por AJANI S.A. son realizadas con el apoyo de Subcontratos (se encuentran entre un 20% a 25% del Costo Directo de la Obra), debido a que las empresas subcontratadas, debido a su especialización pueden obtener mejores resultados y rendimientos.

El fundamento por el cual se adopta estas medidas es la siguiente:

- El Subcontratista al ser una empresa especializada en una actividad, desarrolla mejoras continuas en su planeamiento, programación, control de avance y control de costos lo que hace efectivo su trabajo y en la generación de sus utilidades.

- Los procedimientos de trabajo son desarrollados y optimizados por los subcontratistas en base a su experiencia en obras pasadas,

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

aplicando las mejores prácticas constructivas, en concordancia con los estándares establecidos para EL PROYECTO, lo que permite garantizar la calidad del producto o servicio obtenido.

- El manejo de las Herramientas y equipos son permanentes, por lo que se optimiza la utilización de estas, como resultado del procedimiento de mejora continua, lo cual permite mitigar y reducir los riesgos asociados a su uso. Así mismo un punto importante es el acceso que tienen a estas herramientas, ya que en su mayoría forman parte de sus activos de estas empresas.
- AJANI a través de sus áreas de producción, Calidad y Seguridad gestiona y administra los procedimientos y controles del subcontratista haciendo que se incorporen a los lineamientos establecidos en las políticas de AJANI S.A y las establecidas por EL PROPIETARIO. Este procedimiento de gestión y Administración ayuda a tener un mayor control en costos, tiempo, calidad y seguridad.

5. CLASIFICACION DE PAQUETES A SUBCONTRATAR

La finalidad de esta parte del Plan es clasificar los paquetes a subcontratar, según la estrategia, modalidad de contrato y tipos de contratos, detalladas líneas arriba.

Esta Clasificación deberá tener la aprobación del AJANI S.A. y El PROPIETARIO.

5.1. CRITERIOS PARA CLASIFICACIÓN DE LOS PAQUETES

Se clasifican en base a los siguientes criterios:

a) Estrategia de contratación.
b) Modalidad de contrato.
c) Tipos de contrato.

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

DESCRIPCION	CLASIFICACIO
ESTRATEGIA DE CONTRATACIÓN:	
- Proceso de comparación de Cotizaciones.	TIPO I
- Proceso de Licitación bajo concurso.	TIPO II
- Proceso tipo SOLE SOURCE (Adjudicación	TIPO III
MODALIDAD DE CONTRATO:	
- Precios a Suma Alzada:	A
- Precios Unitarios:	B
- Precios por Gastos Reembolsables:	C
- Precios por Llave en Mano:	D
TIPOS DE CONTRATOS	
- Contrato por Suministro	Suministros
- Contrato de Alquiler	Alquileres
- Contrato de Prestación de servicios	Servicios
- Contrato de Suministro e Instalación	Suministro e

5.2. APROBADOS A SUBCONTRATAR

Los paquetes que se encuentran aprobados para Subcontratar se encuentran en un cuadro, incluyendo la clasificación de Estrategia, modalidad y tipo de contrato.

6. ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DE SUBCONTRATOS DEL PROYECTO

El equipo de Subcontratos de EL PROYECTO, es un equipo multidisciplinario, con la experiencia suficiente para manejar todo el proceso de Gestión de Subcontratos.

6.1 PROJECT CONTRACT MANAGER (CPM) – JEFE DE CONTRATOS

Es el Líder del área de contratos que se encargará de planear las estrategias, gestionar, proveer información y administrar todas las actividades de Subcontratos, manteniendo una constante interfaz con la gerencia del proyecto y los líderes de todas las áreas del proyecto. Adicionalmente sus responsabilidades son:

- Participar con el equipo del proyecto para definir y desarrollar el alcance de los trabajos que se Subcontrataran.
- Planear / Dirigir todo el Proceso de Gestión del Subcontrato, desde la

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

etapa del concurso de Subcontratación hasta la administración del contrato en la Obra.

6.2 PROJECT SUBCONTRACTS PLANNERS (SP) – PLANIFICADOR DE SUBCONTRATOS

Persona encargada del control de Subcontratos del proyecto, el cual como función principal es el control de tiempos de todo el proceso de Gestión del Subcontrato desde el proceso de Concurso y Administración del Subcontratista.

- Definir y desarrollar todos los controles de procedimientos, cronogramas, estimados, Forecast, y presupuestos de los Subcontratos en coordinación con el área de Planificación y Presupuestos.
- Llevar el control de avance y cumplimiento de fechas según el cronograma establecido en el concurso de la Subcontratación y la Gestión del cronograma en la Administración del Subcontrato, desde la identificación de restricciones y las medidas correctivas para el cumplimiento del alcance dentro del plazo establecido por cada Subcontratista.
- Realizar el control y gestión de los cambios que puedan ocurrir dentro del proceso de Concurso de Subcontratistas y analizar junto con las áreas de planificación y Costos las desviaciones que pueden ocurrir.

6.3 PROJECT SUBCONTRACTS ADMINISTRATOR (SA) – ADMINISTRADOR DE SUBCONTRATOS

Esta persona tiene como función principal la administración de los contratos u órdenes de compra de los Subcontratos.

Adicionalmente presenta las siguientes funciones:

- Administrar y asegurar el cumplimiento de cada cláusula del contrato u orden de compra.
- Lidera los Kick of Meetings (KOM) donde se aclaran las dudas de alcance de los contratos y órdenes de compra con los proveedores o subcontratistas.
- Asegura el cumplimiento de los hitos del cronograma de cada

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Subcontratista.

- Gestiona durante todo el proceso de ingreso del personal, materiales y equipos del Subcontratista, asegurando el inicio de la actividad según los requerimientos de Producción.
- Mantener una relación saludable con los Subcontratista, buscando una buena relación con el personal del área de producción y asegurando que tenga las facilidades para cumplir el alcance del trabajo.
- Asegurar que el Ingeniero de Producción encargado de los Subcontratista realice juntamente con el Subcontratista la identificación de restricciones semanales y realizar la modificación del cronograma con la finalidad de asegurar el cumplimiento del alcance en el plazo establecido en el contrato.
- Gestionar las visitas de inspecciones de seguimiento en talleres de los subcontratistas para las áreas involucradas.
- Maneja las comunicaciones críticas para la administración de las OC y subcontratos.
- Generar documentos necesarios del contrato, vinculado al control y monitoreo del estado del pago, recepción y cierre del contrato.
- Gestionar temas comerciales.
- Emitir reportes de Estado de gestión de los Subcontratos

6.4 ORGANIGRAMA DEL EQUIPO DE CONTRATOS Y SUBCONTRATOS

Project Contract Manager (CPM) – Jefe de Contratos

Project Subcontracts Planners (SP) – Planificador de Subcontratos

Project Subcontracts Administrator (SA) – Administrador de Subcontratos

7. PROCEDIMIENTO GENERAL DE SUBCONTRATACIÓN

7.1 PRESELECCIÓN DE SUBCONTRATISTAS

El objetivo de esta etapa es conseguir el BIDDE LIST (Lista de Subcontratistas seleccionados para el proceso Subcontratación). A través de

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

las Áreas involucradas como Calidad, Seguridad, Personal, Relaciones Comunitarias y producción se elaborará los requisitos generales que ayuden a establecer criterios de evaluación para esta etapa. Del mismo modo se elaborará el cronograma para la entrega de documentos solicitados y evaluación en esta etapa. Siendo por ejemplo estos los documentos a solicitar para la preselección:

a. Estados Financieros:
   - Comparativo de los estados financieros de los 2 últimos años
   - Notas de los estados financieros

b. Documentos Legales:
   - Minuta de Constitución de la empresa.
   - Registro de vigencia de poderes legales inscritos en Partidas Electrónica de Registros Públicos.

c. Reportes Tributarios
   - Ficha RUC
   - PDT anuales 2 últimos periodos
   - PDT mensuales 6 últimos meses (RENTA-IGV y Planilla electrónica)

d. Lista de Ultimas Obras indicando:
   - Nombre del Cliente.
   - Monto contratado.
   - Periodo de ejecución del servicio.
   - Teléfono / Correos Electrónicos del Cliente.

e. Personal Calificado: Deberán indicar.
   - CVs de personal.

f. Principales rubros de la empresa:
   - Deberán indicar las principales actividades desarrolladas por la empresa

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

7.1.1 PROCESO DE PRE-SELECCIÓN DE CONTRATISTA

Una vez iniciado el proceso de preselección, y enviada la carta a los postores con la lista de entregables definida se procederá a la recepción de documentación y evaluación de la misma según el cronograma enviado a los postores. En dicha carta se indicará que en caso sea aplicable una visita a obra, el postor deberá confirmar el viaje como máximo al quinto día de recibida la carta.

Bases Generales al proceso de Subcontratación

Paralelo al proceso de preselección se elaborará las Bases Generales para la contratación de Subcontratos ya con los postores preseleccionados teniendo en cuenta el siguiente listado de anexos en bases generales de subcontratación.

A) Información de Prevención de Riesgos.

A.1 Evaluación Ambiental

A.2 Sistema Integral de Gestión PdR AJANI.

A.3 Procedimiento de trabajo PdR.

A.4 Normas y planes de Gestión Seguridad.

B) Información de Calidad.

B.1 Lineamientos QAQC para SC.

B.2 Formato de procedimiento de trabajo de QAQC.

B.3 Formato del Plan de Calidad de SC.

B.4 Criterios de Evaluación de SC.

C) Información de Relaciones Comunitarias y Personal.

C.1 Obligaciones laborales y Política Social.

C.2 Procedimiento de Ingreso de Sub Contratistas

C.3 Requerimiento de Administración para SC.

C.4 Normas de Conducta.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

D) Información de contratos y formato de propuestas.

D.1 Cronograma de Sub Contratación.

D.2 Formato de Cotización.

D.3 Condiciones Generales de Contratación.

D.4 Modelo de orden de Servicio.

D.5 Información Técnica (Planos, EETT, etc)

7.1.2 PROCESO DE SUBCONTRATACIÓN – PRIMERA RONDA

Las Etapas de la primera ronda de Subcontratación, según la fecha establecida en el cronograma de Subcontratación y que forma parte del Plan de Subcontratación son:

Información del Área de Ingeniería:

El proceso de Selección de los Subcontratistas tiene como fecha de inicio el día que el Área de Ingeniería entregue la información Contract Request (CR).

Información del Área de Seguridad y Calidad de AJANI:

Con la información alcanzada por el área de Ingeniería se procederá a elaborar los requerimientos particulares que formaran parte de las Bases particulares de Subcontratación.

Elaboración de Bases Particulares:

Dependiendo de la especialidad y según la estrategia y modalidad de contrato establecido en el Plan de Subcontratación y aprobado por el Cliente. Se elaborará el documento donde indique la mayor información sobre el procedo del concurso y la información que deben incluir la propuesta Técnica y económica.

Así mismo se anexará todos los documentos alcanzados por las áreas de Calidad, Seguridad, Personal y relaciones comunitarios que ayudara a completar la información que

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

requieren los postores para que elaboren sus propuestas.

Elaboración de Estrategia de Contratación:

Dependiendo de la evaluación de riesgo y el monto de las especialidades que se subcontratarán se determinará la estrategia a seguir, en donde a la vez se detallará los criterios de evaluación de las propuestas, tanto técnica como económica.

Elaboración de Service Request (SR):

Este documento describirá el requerimiento del Servicio de Subcontratación en base los Sustentos de Subcontratación indicadas en el Plan de Subcontratación.

Envío de bases a Postores:

Después de tener la aprobación de las SR y la aprobación del plan de Subcontratación donde indica la estrategia y modalidad de contratación se procederá a enviar la siguiente información.

A) Documento de bases particulares de Subcontratación.

B) Anexos de información.

C) Criterios de evaluación técnica y económica.

Gestión de consultas y Respuestas:

Según las fechas establecidas en el cronograma de Subcontratación se recepcionará la consulta de los Postores y se unificará en un único documento y será enviado a las áreas correspondiente dentro de las fechas programados.

Gestionar la entrega y apertura de propuestas:

Se recibirá la información de las propuestas en las oficinas de AJANI en Lima, en sobres cerrados, y gestionará su transporte hasta la obra si la información es en físico.

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Se comunicará una reunión al Cliente (EL PROPIETARIO) para la apertura de sobres y sea transparente el proceso.

Elaboración de la LOR y LOA:

Se elaborará el cuadro comparativo con todas las propuestas y se realizará la evaluación técnica y económica junto con la Gerencia y jefaturas correspondientes de AJANI.

Una vez evaluada se presentará la carta de Recomendación con los Subcontratos que cumplir los requerimientos para el proyecto al Cliente.

Elaboración de ADENDA en caso de Segunda Ronda:

Este proceso será evaluado por la Gerencia de AJANI y el Cliente EL PROPIETARIO.

En caso de que existiera la posibilidad de una segunda vuelta se elaborara una adenda con todas las modificaciones o requerimientos adicionales y será enviado a los postores y se seguirá con todo el proceso descrito líneas arriba.

7.1.3 CIERRE DEL PROCESO DE SUBCONTRATACIÓN

Comunicación y formalización de Postor Ganador.

A través de la respuesta de la LOA emitida por AJANI S.A. al postor ganador, se realizará la formalización del inicio del servicio. En la LOA también se indicará la fecha para el Kick Off Meeting, en donde se llevará un acta de reunión donde se rectifique la fecha de inicio de los servicios indicados en la LOA.

Proceso de Transferencia de información

Teniendo designado al postor ganador, se realizará una reunión de transferencia de información, en donde el equipo de gestión de subcontratos entregará toda la documentación e

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

información del proceso de licitación al equipo de administración, haciendo de conocimiento todos los detalles y consideraciones especiales tenidas en cuenta durante el proceso de licitación. Así mismo a partir de dicha reunión se procederá a la elaboración del contrato. El proceso de ingreso de personal, equipo y materiales, que estará a cargo de los responsables de Administración de contratos.

7.2 PRESELECCIÓN DE SUBCONTRATISTAS - PROPIETARIO

El área de Gestión de Subcontratos (AJANI S.A.) enviará un correo electrónico a la Gerencia de Contratos de EL PROPIETARIO informando el inicio del proceso de preselección de Subcontratistas.

En este correo se informará el tipo de proceso de licitación a llevarse acabo que anteriormente se ha definido y aprobado dicha partida a través del Plan de Subcontratación de EL PROPIETARIO. Adicionalmente AJANI enviará mediante *una carta de invitación a los Postores* a preseleccionar en la cual se indique la referencia de la ubicación de la obra, los tipos de trabajos a realizar y el tiempo aproximado de contrato y la información requerida para esta etapa.

El cronograma elaborado por el Área de Subcontratos será enviado a través de los medios indicados al Cliente (EL PROPIETARIO) y a los postores.

7.2.1 Proceso de Pre-Selección

Una vez concluida la evaluación de esta etapa AJANI S.A. a través de su área de Gestión de Subcontratos informara el BIDER LIST por cada especialidad a Subcontratar

7.2.2 Proceso de Subcontratación – Primera Ronda

Etapas de la primera ronda de Subcontratación:

Según las fechas establecidas en el cronograma de Subcontratación y que forma parte del Plan de Subcontratación.

Confirmación del Inicio del Concurso:

A través de correo electrónico el Área de Subcontratos de AJANI confirmara la fecha de inicio del proceso de concurso de

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

los Subcontratos presentado en el Plan de Gestión de Subcontratos. Así mismo al inicio del proceso enviara la actualización de las fechas a través de correo electrónico si existe alguna modificación.

Aprobación de Bases Particulares – EL PROPIETARIO:

Dentro de los 5 días calendarios después de la entrega del documento por AJANI S.A, EL PROPIETARIO dará respuesta de la aprobación de las bases particulares, asimismo Alcanzara y comunicara todas las observaciones que puedan existir para que el área de Subcontratos pueda levantar las mismas en las fechas establecidas en el cronograma actualizado.

Aprobación de Service Request (SR) – EL PROPIETARIO:

Dentro de los 2 días calendarios después de la entrega del documento, EL PROPIETARIO presentara las observaciones y/o observación sobre este documento.

Envío de bases a Postores:

La entrega de la información a los postores será copiada a la gerencia de contratos de EL PROPIETARIO.
A los postores se hará llegar las bases particulares a través de una carta (Envío eléctrica y firma posterior del cargo físico) con toda la información que ayude al cálculo de la propuesta técnica y económica.

Mantener informado al Cliente en la Gestión de Consultas y Respuestas:

Todo el proceso de la Gestión de las Consultas y respuestas será copiado a la gerencia de EL PROPIETARIO.

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Apertura de propuestas:

Los postores deberán presentar las propuestas técnicas y económicas en físico y electrónico según detalle en las Bases particulares.
La gerencia de Contratos de EL PROPIETARIO será comunicada con 2 días de anticipación a la apertura de propuesta, en donde se elabora un Check List con toda la información que contiene dichas propuestas.

Aprobación de la LOR y LOA:

Dentro de los 5 días calendarios posteriores a la entrega de los documentos darán respuesta de la aprobación de la LOR y LOA donde indique la aprobación del documento y el listado de observaciones para que sea levantado por AJANI S.A. en los plazos establecidos en el cronograma.

7.2.3 Proceso de Subcontratación – Segunda Ronda

Confirmación de una Segunda Ronda:

Este proceso será comunicado por la Gerencia de AJANI S.A. a los postores sobre quienes han calificado para esta etapa.

7.2.4 Cierre del Proceso de Subcontratación

Comunicación y formalización de Postor Ganador

A través de la respuesta de la LOA emitida por AJANI S.A. y aprobado por la Gerencia de contratos de EL PROPIETARIO, se realizará la formalización del inicio del servicio. A través de una carta y/o correo electrónico se comunicará a los postores los resultados de la evaluación técnica y económica, y a su vez se indicará al postor ganador, emitiéndose un Carta de agradecimiento a todos los postores no adjudicados, en donde

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

se solicitará la devolución o destrucción de material confidencial presentados como parte del paquete de oferta.

7.3 FIRMA DEL SUBCONTRATO

Después de la emisión de la LOA, se deberá firmar el contrato por el servicio adjudicado, en un plazo de (7) días después de la comunicación de la Buena Pro al postor ganador. En este proceso intervienen tanto el equipo de gestión y el de administración de subcontratos.

Como parte del proceso de firma de contrato se llevará a cabo los Kick of Meetings (KOM) entre AJANI S.A. y el postor ganador, que son reuniones en donde se aclararán las dudas sobre el alcance del contrato y/o órdenes de servicio.

Las bases de la licitación se considerarán parte integrante del contrato. El contrato se elaborará en base a los documentos aprobados, incluyendo todos los acuerdos técnicos y comerciales desarrollados durante el proceso de licitación. Cualquier modificación sobre el alcance original de la obra, las especificaciones y dibujos en el curso de la licitación previa a la adjudicación y las negociaciones deben ser incorporados en una versión revisada de la Base de Licitación.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

La versión impresa de este documento se considera una copia no controlada, excepto cuando lleva el sello de "Copia Controlada"

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 12 **CONDUCTA EN LOS NEGOCIOS Y ÉTICA**	**EXHIBIT 12** **BUSINESS CONDUCT AND ETHICS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO 12 CONDUCTA EN LOS NEGOCIOS Y ÉTICA	EXHIBIT 12 BUSINESS CONDUCT AND ETHICS
AJANI S.A.C. (el "Postor") reconoce que Anglo American Quellaveco S.A. ("AAQSA") y Servicios Minería Inc. Sucursal del Perú ("Fluor") tienen elevados estándares de conducta en los negocios y ética, de manera que para participar en este proceso de concurso, el Postor acuerda lo siguiente:	**AJANI S.A.C. (the "Bidder") recognizes that Anglo American Quellaveco S.A. ("AAQSA") and Servicios Minería Inc. Sucursal del Perú ("Fluor") have high business conduct and ethics standards, so in order to participate in this bidding process Bidder agrees as follows:**
1.0 En la ejecución de actos o actividades durante el proceso de concurso, cumplirá estrictamente con lo siguiente (en adelante los "**Requerimientos Anti-Corrupción**"):	1.0 In the performance of any acts or activities during the bidding process it will strictly comply with the following (hereinafter the "**Anti-Corruption Requirements**"):
1.1 la Política de Integridad en los Negocios publicada por Anglo American plc, cuyo propósito es combatir las conductas corruptas y que incluye a aquellos con quienes el Postor hace negocios, conforme pueda modificarse de tiempo en tiempo y que está disponible en www.angloamerican.com.	1.1 the Business Integrity Policy published by Anglo American plc, which has the purpose of combating corrupt behavior, including those with whom Bidder does business, as amended from time to time and available at www.angloamerican.com.
1.2 las Expectativas de Conducta y Ética Profesional en los Negocios para Proveedores y Contratistas publicadas por Fluor Corporation, conforme pueda modificarse de tiempo en tiempo y que está disponible en http://www.fluor.com/SiteCollectionDocuments/BRHQ056009-Supplier-Expectations.pdf.	1.2 the Business Conduct and Ethics Expectations for Suppliers and Contractors published by Fluor Corporation as amended from time to time and available at http://www.fluor.com/SiteCollectionDocuments/BRHQ056009-Supplier-Expectations.pdf.
1.3 cualquier norma legal que:	1.3 any law which:
1.3.1 prohíba el ofrecimiento de cualquier obsequio, pago u otro beneficio a cualquier persona o a cualquier funcionario, empleado, agente o asesor de dicha persona; o	1.3.1 prohibits the offering of any gift, payment or other benefit to any person or any officer, employee, agent or adviser of such person; or
1.3.2 sea en general equivalente a la Foreign Corrupt Practices Act de 1977 o la Bribery Act de 2010 del Reino Unido, o cuya intención sea recoger lo dispuesto por la Convención para Combatir el Cohecho de Servidores Púbicos Extranjeros en Transacciones Comerciales Internacionales ("Convención OCDE") o por la Convención de las Naciones Unidas contra la Corrupción de 2003, o que tengan como objetivo evitar la corrupción; y	1.3.2 is broadly equivalent to the Foreign Corrupt Practices Act of 1977 of the United States of America or the Bribery Act 2010 of the United Kingdom, or is intended to enact the provisions of the OECD Convention on Combating Bribery of Foreign Public Officials in International Business Transactions 1997 ("OECD Convention") or the United Nations Convention against Corruption 2003, or has as its objective the prevention of corruption; and
1.3.3 sea aplicable en la jurisdicción donde están constituidos AAQSA, Fluor o el Postor, o donde	1.3.3 is applicable in the jurisdiction in which AAQSA, Fluor or the Bidder are registered or conduct

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

desarrollan sus negocios.	business.
2.0 En la ejecución de actos o actividades durante el proceso de concurso, los empleados o agentes del Postor no deberán: 2.1 Entregar o recibir comisiones, pagos, descuentos, obsequios o invitaciones de valor significativo; o 2.2 celebrar acuerdos comerciales con, cualquier director, empleado o agente de AAQSA o Fluor, salvo que esté actuando en su capacidad de representante de AAQSA o Fluor, o durante el desarrollo normal y correcto de los negocios entre dichas partes.	2.0 In the performance of any acts or activities during the bidding process a director, employee or agent of Bidder shall not: 2.1 give or receive any commission, fee, rebate, gift or entertainment of significant value from; or 2.2 enter into any business agreement with, any director, employee or agent of AAQSA or Fluor other than as a representative of AAQSA or Fluor or in the ordinary and proper course of business between any of those parties.
3.0 En caso de adjudicarse el Trabajo, el Postor deberá ejecutarlo de plena conformidad con los Requerimientos Anti-Corrupción.	3.0 If awarded the Work, the Bidder will execute it in full compliance with the Anti-Corruption Requirements.
Además, el Postor manifiesta y garantiza a AAQSA y Fluor que:	**In addition, Bidder represents and warrants to AAQSA and Fluor that:**
1.0 No tiene conocimiento de la existencia de infracciones o incumplimientos a los Requerimientos Anti-Corrupción, en particular, relacionados con actos o actividades pertinentes a este proceso de concurso.	1.0 It is not aware of any instances of any violation or non-compliance with the Anti-Corruption Requirements, particularly in connection with the acts or activities related to this bidding process.
2.0 No está sujeto a ninguna investigación por un tribunal u otra autoridad gubernamental respecto a supuestas infracciones o incumplimientos a los Requerimientos Anti-Corrupción.	2.0 It is not subject to any investigation by any court or other governmental authority with respect to any alleged violation or non-compliance to the Anti-Corruption Requirements.
3.0 Ni los propietarios, ni cualquier director o funcionario del Postor ni sus familiares directos son: (i) funcionarios o empleados de una Autoridad o de empresas estatales o controladas por el Estado; (ii) una persona que ejerce función pública; (iii) un funcionario o empleado de una organización pública internacional, tal como el Banco Mundial; (iv) un candidato a un cargo público; o (v) un partido político o un funcionario de un partido político. Para efectos de este documento, el término "**Autoridad**" significa cualquier gobierno, ministerio, autoridad gubernamental, comisión, comité, oficina, agencia, entidad u organismo ejecutivo, legislativo, judicial o administrativo, ya sea del ámbito nacional, local, regional o provincial.	3.0 Nor the owners, nor any director or officer of the Bidder nor any immediate family member of them is: (i) an official or employee of an Authority or government-owned or controlled enterprise; (ii) a person performing a public function; (iii) an official or employee of a public international organization, such as the World Bank; (iv) a candidate for political office; or (v) a political party or an official of a political party. For the purposes of this document, an "**Authority**" means any national, local, regional, or county government, ministry, governmental department, commission, board, bureau, agency, instrumentality, executive, legislative, judicial or administrative body.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

4.0 Ninguno de los siguientes tiene algún interés ni obtendrá beneficios en forma alguna como resultado de la adjudicación en favor del Postor: (i) funcionarios o empleados de una Autoridad o de empresas estatales o controladas por el Estado; (ii) una persona que ejerce función pública; (iii) un funcionario o empleado de una organización pública internacional, tal como el Banco Mundial; (iv) un candidato a un cargo público; o (v) un partido político o un funcionario de un partido político.	4.0 None of the following has any interest or stand to benefit in any way as a result of an award in favor of the Bidder: (i) an official or employee of an Authority or government-owned or controlled enterprise; (ii) a person performing a public function; (iii) an official or employee of a public international organization, such as the World Bank; (iv) a candidate for political office; or (v) a political party or an official of a political party.
5.0 A su mejor saber y entender, no tiene conocimiento de ninguna relación entre el Postor y AAQSA o Fluor, entre cualquiera de los directores o empleados del Postor y AAQSA o Fluor, o entre el Postor y un director o empleado de AAQSA o Fluor que genere conflictos de interés reales o potenciales. El Postor informará de inmediato a AAQSA y Fluor en cuanto identifique que este tipo de relaciones existe. El Postor tomará las medidas razonables para eliminar o resolver el conflicto de interés sin que ello en forma alguna afecte adversamente el cumplimiento continuo de sus obligaciones en virtud de este Acuerdo.	5.0 To the best of its knowledge, it is not aware of any relationship between Bidder and AAQSA or Fluor, between any of Bidder's directors or employees and AAQSA or Fluor or between Bidder and a director or employee of AAQSA or Fluor that gives rise to an actual or potential conflict of interest. Bidder will immediately notify AAQSA and Fluor upon becoming aware that any such relationship exists. Bidder will take reasonable steps to eliminate or overcome the conflict of interest without in any way adversely affecting its continued performance of its obligations under this Agreement.
Este Acuerdo está redactado en inglés y en español. En caso de conflicto en la interpretación o en el significado entre las versiones en inglés y en español, la versión en español prevalecerá	This Agreement is written in English and Spanish. Should conflict arise in the interpretation or meaning between the English and Spanish versions, the Spanish version shall take precedence.
Firmado por un representante autorizado del Postor como evidencia de su plena aceptación de lo señalado anteriormente.	Signed by an authorize representative of Bidder as evidence of full acceptance of the above.
Firma	Signature
Cargo: (Funcionario de la Organización del Postor)	Title: (Officer of Bidder Organization)
Fecha	Date
FIN DEL ANEXO 12 – CONDUCTA EN LOS NEGOCIOS Y ÉTICA	**END OF EXHIBIT 12 – BUSINESS CONDUCTS AND ETHICS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PARTE II

TÉRMINOS COMERCIALES

PART II

COMMERCIAL TERMS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TABLA DE CONTENIDOS

		Página
1.0	PRECIO DEL CONTRATO	3
2.0	PORCIÓN A SUMA ALZADA	3
3.0	PORCIÓN A PRECIO UNITARIO	6
4.0	UTILIDAD	9
5.0	BASES GENERALES DE LOS PRECIOS	9
6.0	COMPENSACIÓN POR EFECTO DE CAMBIOS	10
7.0	PRECIOS PARA CAMBIOS	14
8.0	TRIBUTOS	18
9.0	COMPENSACIÓN POR ATRASO EN EL INICIO O DISCONTINUIDAD DE LOS TRABAJOS	19
10.0	TÉRMINOS DE PAGO	20
11.0	INSTRUCCIONES DE FACTURACIÓN	24
12.0	DETERMINACIÓN DE UNIDADES	26
13.0	COBROS REVERTIDOS	27
14.0	CIERRE ADMINISTRATIVO DEL CONTRATO	28
15.0	LISTADO COMERCIALES DEL CONTRATO	29

TABLE OF CONTENTS

		Page
1.0	CONTRACT PRICE	3
2.0	LUMP SUM PORTION	3
3.0	UNIT PRICE PORTION	6
4.0	PROFIT	9
5.0	GENERAL PRICING TERMS	9
6.0	COMPENSATION FOR CHANGES	10
7.0	PRICING FOR CHANGES	14
8.0	TAXES	18
9.0	COMPENSATION FOR DELAY IN THE START OR DISCONTINUITY OF THE WORKS	19
10.0	PAYMENT TERMS	20
11.0	INVOICING INSTRUCTIONS	24
12.0	DETERMINATION OF UNITS	26
13.0	BACKCHARGES	27
14.0	ADMINISTRATIVE CONTRACT CLOSE OUT	28
15.0	CONTRACT COMMERCIAL SCHEDULES	29

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 PRECIO DEL CONTRATO

1.1 El Precio del Contrato es la compensación total al Contratista por la ejecución completa del Trabajo, el cumplimiento de todos los términos y condiciones de este Contrato y por el pago al Contratista de las obligaciones incurridas o aplicables a la ejecución del Trabajo, será la suma a no exceder de **cuatro millones cuatrocientos sesenta y un mil cuatrocientos treinta y seis con 9/100** Dólares de los Estados Unidos de América (**USD $ 4´461,436.09**), valor que excluye el Impuesto General a las Ventas (IGV) y se desglosa de la siguiente forma:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	TOTAL USD
1	Porción a Suma Alzada	$ 200,210.86
2	Porción a Precio Unitario	$ 4'005,090.10
3	Utilidad	$ 256,135.13
PRECIO CONTRATO (No incluye IGV)		**$ 4'461,436.09**

1.2 El Precio del Contrato es la compensación total al Contratista por la ejecución completa del Trabajo, el cumplimiento de todos los términos y condiciones de este Contrato y por el pago al Contratista de las obligaciones incurridas o aplicables a la ejecución del Trabajo

1.3 El Precio del Contrato, así como las tarifas que lo componen son fijas y no se encuentran sujetas a ningún tipo de ajuste o actualización durante la vigencia del Contrato. El listado completo de tarifas del Contrato, su detalle y desglose se encuentra incluido en el Listado Comercial A – Itemizado del Contrato.

2.0 PORCIÓN A SUMA ALZADA

2.1 El pago completo por la Porción a Suma Alzada del Precio del Contrato será de doscientos mil doscientos diez con 86/100 Dólares de los Estados Unidos de América (USD$ 200,210.86).

2.2 La Porción a Suma Alzada del Precio del Contrato se desglosa en el Listado Comercial B – Precios a Suma Alzada. Esta porción del precio cubrirá la ejecución total de los Trabajos, independiente de la duración aquí estipulada. Cualquier gasto indirecto no listado específicamente más arriba será considerado como incluido en las demás tarifas contenidas en el Listado B – Precios a Suma Alzada.

2.3 Las siguientes definiciones serán aplicables en relación con el desglose de la Porción a Suma Alzada:

2.3.1 "Desmovilización" significa la actividad de despejar el Sitio de Trabajo de todas las instalaciones de construcción

1.0 CONTRACT PRICE

1.1 The Contract Price is the full compensation to Contractor for complete performance by Contractor of the Work, compliance with all terms and conditions of this Contract, and for Contractor's payment of all obligations incurred in, or applicable to, performance of the Work, shall be the amount not to exceed of **four million four hundred sixty-one thousand four hundred thirty-six with 9/100** United States of America Dollars (**USD $ 4´461,436.09**), value that excludes the Tax on General Sales (IGV), and is broken down as follows:

ITEM	DESCRIPCIÓN	TOTAL USD
1	Lump Sum Portion	$ 200,210.86
2	Unit Price Portion	$ 4'005,090.10
3	Profit	$ 256,135.13
CONTRACT PRICE (IGV Not Included)		**$ 4'461,436.09**

1.2 The Contract Price is the full compensation to Contractor for complete performance by Contractor of the Work, compliance with all terms and conditions of this Contract, and for Contractor's payment of all obligations incurred in, or applicable to, performance of the Work

1.3 Contract Price, as well as the rates included therein are fixed and are not subject to any type of adjustment or updating during the Contract term. The complete list of Contract tariffs, details, and breakdown are described is included in Commercial Schedule A – Contract Pricing Schedule.

2.0 LUMP SUM PORTION

2.1 Full compensation for the Lump Sum Portion of the Contract Price shall be of two hundred thousand two hundred and ten with 86/100 United States of America Dollars (USD$ 200,210.86).

2.2 The Contract Price Lump Sum Portion is broken down in Commercial Schedule B – Lump Sum Pricing. This portion of the price shall cover the full performance of the Works, regardless of the duration set forth herein. Any indirect expense not specifically listed above shall be deemed to be included in the other rates listed in Schedule B – Lump Sum Pricing.

2.3 The following definitions shall apply with regard to the Lump Sum Portion breakdown:

2.3.1 "Demobilization" means the activity to clear the Work Site of all temporary construction facilities, upon completion of

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

temporal, al término de los Trabajos y una porción del Precio del Contrato que será pagadero solamente cuando el Contratista haya desmovilizado toda su mano de obra, equipos e instalaciones temporales del Sitio de Trabajo y devuelto el área de las instalaciones temporales a su condición antes de la Movilización.	the Works and a portion of the Contract Price that becomes payable only when Contractor has demobilized all its labor, equipment and temporary facilities from the Work Site and returned the allocated temporary facilities area to its condition prior to Mobilization.
La suma alzada por la Desmovilización incluirá, pero no estará limitada a todos los costos directos e indirectos por el retiro de la mano de obra y supervisión del Sitio de Trabajo, el retiro de todas las plantas, instalaciones temporales y equipos del Sitio de Trabajo, la presentación de toda la información, incluyendo los Planos As-Built, la limpieza y retiro de los desechos, basura, materiales en exceso y otros artículos, el despeje final del Sitio de Trabajo y la rehabilitación de las áreas a la condición en que originalmente fueron recibidas del Propietario.	The lump sum for Demobilization shall include, but not be limited to all direct and indirect costs for the removal of labor and supervision from the Work Site, removal of all plants, temporary facilities and equipment from the Work Site, submittal of all data, including As-Built Drawings, clean up and removal of waste, trash, surplus materials and other items and final clearance of the Work Site and rehabilitation of the areas to the condition originally received from Owner.
2.3.2 "Gastos Generales" significa el concepto que se compone de todos los gastos mensuales generados debido a la presencia del Contratista en el Sitio de Trabajo. Entre estos gastos mensuales se incluyen, entre otros, los siguientes conceptos:	2.3.2 "Overheads" means the concept that consists of all the monthly expenses generated due to the presence of the Contractor at the Work Site. Among these monthly expenses the following concepts are included, among others:
2.3.2.1 Personal Indirecto: dirección (gerencia en el Sitio de Trabajo), HSE, oficina técnica y calidad, apoyo a producción y mantenimiento, gestión social, relaciones industriales, administración, apoyo general a la obra, entre otros.	2.3.2.1 Indirect personnel: field management, HSE, technical office and QA/QC, production support and maintenance, social, industrial relations, administration, general services, among others.
2.3.2.2 Requerimientos para Personal: Elementos de Protección Personal (EPP) (cuando no se encuentre incluido en las tarifas unitarias bajo la Subsección 3.3.1), exámenes, calificaciones y certificaciones, transporte de personal, entre otros.	2.3.2.2 Personnel requirements: Personal Protection Equipment (PPE) (where not included in the unit rates under Subsection 3.3.1), medical exams, qualifications and certifications, personnel transportation, among others.
2.3.2.3 Operación de Instalaciones: campamento pionero, comunicaciones, insumos de oficina, entre otros.	2.3.2.3 Temporary Facilities Operation: pioneer camp, communications, office supplies, among others.
2.3.2.4 Maquinaria y Equipos Indirectos: vehículos menores, maquinaria indirecta, equipos indirectos y combustible necesario para éstos.	2.3.2.4 Indirect Machinery and Equipment: small vehicles, indirect machinery, indirect equipment and associated fuel.
2.3.2.5 Subcontratos indirectos.	2.3.2.5 Indirect Subcontracts.
2.3.2.6 Costos de oficina central y otros costos indirectos.	2.3.2.6 Home office costs and other indirect costs.
2.3.2.7 En general todos aquellos elementos que no están vinculados al avance del Trabajo	2.3.2.7 In general all those elements that are not specifically linked to the progress of the Work,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

específicamente, sino relacionado a la presencia del Contratista en el Sitio de Trabajo.	but rather related to the presence of the Contractor at the Work Site.
Adicionalmente deben considerarse el conjunto de gastos en los cuales incurre el Contratista para el desarrollo de su actividad comercial, independiente de si tiene o no contratos u obras. Entre otros califican como tales costos proporcionales de su oficina central, costos financieros, el apoyo logístico al Trabajo, las visitas periódicas de apoyo de la gerencia de la empresa, inspección o gestión de sus ejecutivos, supervisores, cobertura de seguros, soporte de la oficina central y los costos del personal administrativo no asignados en forma permanente al Trabajo. El Propietario reconocerá solamente aquellos gastos generales asociados a los costos del Proyecto.	Additionally, the set of expenses in which the Contractor incurs for the development of its commercial activity, independent of whether it has contracts or works or not shall be considered. Among others the following qualify as said costs: proportional costs of its main office, financial costs, logistic support to the Work, periodical support visits by company management, inspection or management of its executives, supervisors, insurance coverage, central office support and the costs of the administrative personnel not permanently assigned to the Work. The owner will only acknowledge those overheads associated with the costs of the Project.
2.3.3 "Instalaciones Temporales" significa el concepto que incluye principalmente los siguientes elementos:	2.3.3 "Temporary Facilities" means the concept that mainly includes the followings items:
2.3.3.1 Suministro, transporte e instalación de todas las instalaciones/oficinas temporales;	2.3.3.1 Supply, transport and installation of all the temporary facilities/offices;
2.3.3.2 Los equipos y herramientas asociados requeridos en la ejecución de los Trabajos;	2.3.3.2 Associated equipment and tools required in the execution of the Works;
2.3.3.3 Construcción de campamento pionero del Contratista; y	2.3.3.3 Construction of Contractor's pioneer camp; and
2.3.3.4 Todas las ulteriores alteraciones del área de instalaciones temporales del Contratista o cualquier alteración al estado del área después de la aceptación del Contratista.	2.3.3.4 All the subsequent alterations to the temporary facility area of the Contractor or any alteration to the condition of the area after the acceptance of the Contractor.
2.3.4 "Movilización" significa el acto de traer los recursos al Sitio de Trabajo para comenzar los Trabajos y una porción del Precio del Contrato, pagadero cuando las Instalaciones Temporales sean suficientes para permitirle al Contratista comenzar el Trabajo.	2.3.4 "Mobilization" means the act of bringing resources to the Work Site to commence the Works and a portion of the Contract Price, payable when Temporary Facilities are enough to allow Contractor to commence the Works.
Incluye la movilización de todos los elementos del Contratista necesarios para la ejecución del Trabajo, como son, entre otros: maquinaria, materiales, insumos, herramientas, personal, traslados, diseño e infraestructura de apoyo de servicios e instalaciones temporales, contratación de personal, exámenes médicos, inducciones; y todo aquello que sea necesario para la correcta y oportuna ejecución del Trabajo bajo este Contrato.	Includes the mobilization of all the elements of the Contractor required for the execution of the Work, such as, among others: machinery, materials, consumables ,tools, personnel, transport, design and service support infrastructure and temporary facilities, personnel hiring, medical exams, inductions, and all that is required for the correct and opportune execution of the Work under this Contract.
La Movilización incluirá además la entrega y aprobación de los siguientes documentos: Plan HSE (Seguridad, Salud y Medio Ambiente), Plan de Control de Calidad, Plan de Ejecución, Plan de Relaciones Comunitarias, Plan de	Furthermore, Mobilization will include the submittal and approval of the following documents: HSE (Health, Safety and Environmental) Program, Quality Control Program, Execution Plan, Community Relations Plan, Material

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Manejo de Materiales, Programa del Trabajo, Cartas Fianzas Bancarias y Pólizas de Seguro del Contratista.

2.4 La Porción a Suma Alzada del Precio del Contrato incluye además los siguientes costos y recargos:

2.4.1 Garantías Bancarias

2.4.1.1 Cartas fianza bancarias de fiel cumplimiento del contrato y por trabajo ejecutado

El Contratista deberá proveer, a opción del Propietario

(i) una carta fianza bancaria que garantice el fiel cumplimiento del contrato,

(ii) otra que garantice el trabajo ejecutado, y

tal como se relaciona a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	% del Precio del Contrato
1	Fiel cumplimiento del contrato	10% (diez por ciento) del Precio del Contrato
2	Trabajo ejecutado	10% (diez por ciento) del precio final del contrato

Las cartas fianzas bancarias deberán cumplir con las disposiciones establecidas en el Artículo 31.0 de la Parte III – Términos Generales.

2.4.1.2 Factor de Ajuste

Las cartas fianza bancarias que garantizan el fiel cumplimiento del contrato y el trabajo ejecutado deberán ajustarse, cuando lo indique el Propietario, para cubrir cambios autorizados, tanto aumentos como disminuciones del Precio de Contrato.

Los cambios que hacen variar el Precio del Contrato, en el acumulado, menos de un diez por ciento (10%), no requerirán ajuste de las garantías respectivas, salvo que sea específicamente requerido por el Propietario.

3.0 PORCIÓN A PRECIO UNITARIO

3.1 El pago completo de la Porción a Precio Unitario del Precio del Contrato será de cuatro millones cinco mil noventa con 10/100 Dólares de los Estados Unidos de América (USD$ 4'005,090.10).

3.2 Este precio será la compensación al Contratista del valor que resulte del producto de la cantidad del Trabajo efectivamente ejecutado,

Handling Plan, Work Schedule, Bank Bond Letters, and Contractor Insurance Policies.

2.4 Contract Price Lump Sum Portion includes additionally the following costs and surcharges:

2.4.1 Bank Guarantees

2.4.1.1 Contract faithful performance and executed work bank bond letters

Contractor shall provide, at the option of Owner

(i) a contract performance bond,

(ii) work properly executed bond, and

as detailed below:

ITEM	DESCRIPCIÓN	% of the Contract Price
1	Contract Performance Bond	10% (ten percent) of the Contract Price
2	Executed Work Bond	10% (ten percent) of the final Contract Price

Bank bond letters shall comply with the provisions set forth in Article 31.0 of Part III – General Terms.

2.4.1.2 Adjustment Factor

Bank bond letters to guarantee Contract faithful performance and executed work, shall be adjusted, as and when the Contract Price is adjusted, to cover authorized changes, both increases and decreases in the Contract Price.

Changes that vary the Contract Price, cumulatively, by less than ten percent (10%), shall not require adjustment to the respective bonds except as specifically required by Owner.

3.0 UNIT PRICE PORTION

3.1 Full compensation for the Unit Price Portion of the Contract Price shall be the total of four million five thousand ninety with 10/100 United States of America Dollars (USD$ 4'005,090.10).

3.2 This price will be the compensation to the Contractor of the value that results from the product of the effectively executed, authorized

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

autorizado y aprobado por el Propietario, por su respectivo precio unitario, detallado en el Listado Comercial A – Itemizado del Contrato.	and Owner approved Work quantity, at their respective unit price, detailed in the Commercial Schedule A – Contract Pricing Schedule.
3.3 Composición de los Precio Unitarios	3.3 Unit Price Composition
3.3.1 Para la formulación de cada precio unitario, el Contratista deberá expresarlos a costo directo, es decir, deben incluir todos los costos laborales que resulten de: remuneraciones, emolumentos, beneficios sociales, bonificaciones laborales, impuestos a las remuneraciones, seguros y todo beneficio pactado por contrato individual o colectivo de trabajo. Además de todo lo anterior, el costo unitario incluirá las herramientas menores y suministros fungibles del Contratista, suministros consumibles propios del Trabajo, Elementos de Protección Personal (EPP), transporte de materiales, personal y cualquier otro costo necesario para la correcta, completa y oportuna ejecución de la actividad. bajo la modalidad a precios unitarios.	3.3.1 For the formulation of each unit price, the Contractor shall express them at direct cost, i.e., they shall include all the labor costs resulting from: remunerations, emoluments, social benefits, labor bonuses, taxes on the remunerations, insurance policies and all benefits agreed to in individual or collective work contracts. In addition to the aforementioned, the unit cost will include Contractor´s, small tools and fungible supplies, , consumable supplies pertaining to the Work, Personal Protection Equipment (PPE) , transport of material, personnel and any other cost required for the correct, complete and opportune execution of the activity under the modality of unit prices.
3.3.2 Cada partida de la Porción a Precios Unitarios es una unidad completa e incluirá todos los costos requeridos para la completa y oportuna ejecución de las partidas correspondientes y de acuerdo con los alcances establecidos en los documentos contractuales.	3.3.2 Each item of the Unit Price Portion is a complete unit and will include all the costs required for the complete and opportune execution of the corresponding items and in accordance with the scopes established in the contractual documents.
3.3.3 Los precios unitarios incluidos en el Contrato se basan en cantidades estimadas y deberán ser a firme, independiente de las cantidades finales.	3.3.3 The unit prices contained in the Contract are based on estimated quantities and shall remain firm, regardless of the final quantities.
3.3.4 Salvo que se indique específicamente lo contrario, cada precio unitario deberá estar completo e incluir todos los costos que se requieren para el diseño, suministro e instalación de unidades completas de los componentes de Trabajo especificados.	3.3.4 Unless specifically stated otherwise, each unit price shall be complete and inclusive of all costs required for the design, supply and installation of complete units of the specified components of Work.
3.3.5 Todos los precios unitarios establecidos en este Contrato serán aplicables independiente de si el Trabajo es realizado por la mano de obra directa del Contratista o por mano de obra subcontratada.	3.3.5 All unit prices set forth in this Contract shall apply whether the Work is performed by Contractor's own labor or by sub-contractor's labor.
3.4 Cantidades del Trabajo Las cantidades de Trabajo indicadas en el Listado Comercial A – Itemizado del Contrato, son sólo estimaciones y como tales no están garantizadas, ya que circunstancias independientes podrán definir las cantidades reales ejecutadas y el pago se hará solamente por la cantidad de obra efectivamente ejecutada, autorizada y aprobada por el Propietario. Las cantidades reales finales se determinarán según Planos As Built y serán determinadas de acuerdo con los métodos de medición estipulados en el Listado Comercial A –	3.4 Work Quantities The Work quantities indicated in Commercial Schedule A – Contract Pricing Schedule, are only estimates and as such are not guaranteed, given that independent circumstances could define the real executed quantities and payment will only be made for the quantity of work effectively executed, authorized and approved by the Owner. The final real quantities will be determined in accordance with the As Built Drawings and will be determined in accordance with the measurement methods stipulated in Commercial Schedule A –

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Itemizado del Contrato.	Contract Pricing Schedule.
3.5 Medición	3.5 Measurement
3.5.1 Todas las unidades de Trabajo ejecutadas a precios unitarios deberán determinarse y documentarse de acuerdo con el Listado Comercial G – Bases de Medición y Pago.	3.5.1 All units of Work performed at unit prices shall be determined and documented in accordance with Commercial Schedule G – Measurement and Payment Terms.
3.5.2 El Contratista tendrá la responsabilidad de establecer la medición del Trabajo desarrollado con base en un precio unitario en todos los planos. El Contratista deberá entregar mediciones de las cantidades instaladas para aprobación del Propietario dentro de las tres (3) semanas de recibidos los planos del Propietario.	3.5.2 Contractor shall have the responsibility for establishing the measurement of Work performed on a unit price basis on all drawings. Contractor shall submit measurements of installed quantities for Owner's approval within three (3) weeks of receipt of Owner's drawings.
3.6 Definiciones	3.6 Definitions
Se usarán las siguientes definiciones en relación al desglose de todos los costos directos por mano de obra hasta e incluyendo al capataz general:	The following definitions shall apply with regard to the breakdown of all direct labor costs up to and including general foreman:
3.6.1 "Mano de Obra" significa que todas las tarifas son inclusivas respecto a todos los salarios, la provisión de vacaciones-feriados legales, obligaciones de la nómina, beneficios adicionales, viáticos para viajes y subsistencia, gratificaciones legales, otros bonos y demás obligaciones de acuerdo a la ley peruana, equipo y/o ropa de protección personal y consumibles de construcción. Incluye además asignación para viáticos o subsidios por lugar de destino difícil o viajes, seguros de desempleo y otros impuestos y seguros calculados por la nómina, beneficios establecidos de los empleados, tales como seguros de pensión, salud y vida, programas de bonos, cuotas del sindicato (si las hubiera), fondos para capacitación, herramientas menores, herramientas y suministros fungibles/suministros consumibles.	3.6.1 "Labor" means all rates are inclusive of all wages, payroll burdens, fringe benefits, travel and subsistence allowances, home office overheads, legal Peruvian bonuses, other bonus payments and forms of extra payment, protective and/or special clothing and construction consumables. Furthermore, it includes living allowances or subsidies or hardship or travel allowances, unemployment insurance, and other taxes and insurance measured by payroll, established employee benefits such as pension, health and life insurance, bonus programs, union dues (if any), training funds, small tools and fungible/consumable supplies.
3.6.2 "Materiales" significa el costo total de adquirir y suministrar todos los materiales que se incorporarán de forma permanente en la obra (incluyendo fletes, seguros, aranceles de aduana e impuestos. No incluye los materiales del Propietario	3.6.2 "Material" means the total cost to procure and supply all permanent installed plant materials (including freight, insurance, customs duties and taxes. Does not include materials from the Owner.
3.6.3 "Equipos de Construcción" significa el costo total de suministrar y operar el equipo de construcción (excluyendo el operador). 3.6.3.1 Este costo incluye: mantenimiento, costos de reparaciones, combustible, lubricantes, costos administrativos, certificaciones de los equipos,	3.6.3 "Construction Equipment" means the total cost to provide and operate construction equipment (excluding the cost of operating labor). 3.6.3.1 This cost includes: maintenance, repair costs, fuel, lubricants, administrative costs, equipment certifications, depreciation costs, spare parts and

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

costos de depreciación, repuestos y neumáticos.	tires.
3.6.3.2 No se hará ningún pago por equipos que no estén operacionales debido a que están averiados o en reparación, mantención o siendo reacondicionados, o por tener disponible su operador calificado.	3.6.3.2 No payment shall be made for equipment that is not operating because it is broken down or undergoing repair, maintenance or overhaul, or for not having available its quelified operator.
4.0 UTILIDAD	**4.0 PROFIT**
"Utilidad" significa el beneficio, afecto a impuesto, que el Contratista pretende obtener como un porcentaje de la Porción a Suma Alzada y Porción a Precios Unitarios del Precio del Contrato, conforme a las condiciones y exigencias del Contrato, entendiéndose que el Propietario en ningún caso garantiza que vaya a obtener efectivamente dicho beneficio, ya que su generación está ligada a la productividad del Contratista y a sus políticas administrativas, todo ello fuera del control del Propietario. La utilidad del Contratista es del seis con 907681/10000000 por ciento (6.0907681%) de la Porción a Suma Alzada y los costos directos de las partidas que componen la Porción a Precio Unitario del Precio del Contrato Por lo tanto, la Utilidad para este Contrato resulta en el valor de doscientos cincuenta y seis mil ciento treinta y cinco con 13/100 Dólares de los Estados Unidos de América (USD$256,135.13).	Profit" means the benefit subject to tax, that the Contractor intends to obtain as a percentage of the Lump Sum Portion and the UnitPrice portion of the Contract Price, in accordance with the conditions and demands of the Contract, understanding that the Owner, in no case guarantees that said benefit will effectively be obtained, given that its generation is linked to the productivity of the Contractor and to its administrative policies, all said items beyond the control of the Owner. Contractor's profit amounts is six with 907681/10000000 percent (6.0907681%) of the Lump Sum Portion and the direct costs of the items that compose the Unit Price Portion of the Contract Price. Therefore, the resulting value for the Profit of this Contract is two hundred fifty-six thousand one hundred thirty-five with 13/100 United States of America Dollars (USD$ 256,135.13).
5.0 BASES GENERALES DE LOS PRECIOS	**5.0 GENERAL PRICING TERMS**
5.1 El Precio del Contrato, los precios de cambios y todo otro precio y tarifas establecidos en éste deberán incluir la recepción, descarga, almacenamiento y posterior manipulación de materiales que vayan a ser instalados bajo el Contrato y la carga, transporte y eliminación de excedente de materiales.	5.1 The Contract Price, pricing for changes, and all other prices and rates set forth herein shall include the reception, unloading, storage and later handling of materials that are going to be installed under the Contract and the loading, transport and elimination of surplus materials.
5.2 Los precios de la Porción a Suma Alzada por Movilización, Instalaciones Temporales y Desmovilización deberán ser fijos y a firme y no estarán sujetos a ajustes basados en ninguna condición al Precio del Contrato, excepto bajo órdenes expresas por escrito del Propietario.	5.2 The Lump Sum Portion prices for Mobilization, Temporary Facilities and Demobilization shall be fixed and firm and shall not be subject to adjustment based upon any condition to the Contract Price, except at the express written order of the Owner.
5.3 El Precio del Contrato incluirá todo el cumplimiento de la normativa legal vigente que rigen las prácticas referidas a la mano de obra y el empleo en el País.	5.3 The Contract Price shall include all compliance with the legal regulations governing the practices referring to labor and employment in the Country.
5.4 Los precios de la Porción a Precios Unitario serán aplicables independiente de cuándo se realicen los Trabajos, sea de día o de noche o en feriado, salvo que el Propietario acepte por escrito, antes de ejecutarlos, que los trabajos realizados fuera del horario normal de trabajo están sujetos a pago adicional para el Contratista.	5.4 Lump Sum Portion prices and all the unit prices will be applicable independent of whether the Works are performed during days or at nights or on public holidays, unless the Owner accepts in writing, prior to the execution of the Works, that the works performed outside normal working hours are subject to an additional payment for the

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	Contractor.
5.5 El hecho de que el Contratista no haya evaluado correctamente el alcance del trabajo, según se requiere y describe en la Parte I – Alcance de Trabajo, no será aceptado como fundamento para variaciones en la suma alzada, los precios unitarios y cambios en tiempos y cantidades de materiales. No se permitirá ningún aumento de precio por causas que el Contratista no haya considerado, pero que se podrían haber previsto. La falta del Contratista de evaluar plenamente el alcance del trabajo de acuerdo con lo requerido y descrito por la Parte I – Alcance de Trabajo, no se aceptará como base para realizar variaciones a las sumas alzadas o a los precios unitarios para cambios.	5.5 Failure by Contractor to assess fully the scope of work, as required and described in Part I – Scope of Work, shall not be accepted as a basis for variations to the lump sum, unit pricing, and time and material rates for changes. Price increases resulting from causes that the Contractor has failed to consider, but which may have been foreseen, shall not be permitted. The Contractor's failure to fully assessed the scope of wWork as required and described in Part I – Scope of Work, shall not be accepted as grounds for variations to the lump sums or unit prices for changes.
5.6 Todos los precios y tarifas establecidos en éste Contrato deberán incluir todos los costos relacionados y asociados con la ejecución de los Trabajos de conformidad con todos los reglamentos de seguridad locales y nacionales aplicables, así como los reglamentos de seguridad, protección e incendio del Propietario y de la Compañía.	5.6 All prices and rates set forth in this Contract shall include all costs associated with, and relative to, the execution of the Works in accordance with all applicable local and national safety regulations, as well as Owner's and Company's safety, security and fire regulations.
5.7 Todos los precios y tarifas utilizados como parte de este Contrato se expresarán en la moneda indicada en este Contrato y dicho precio no estará sujeto a cambio en caso de fluctuación del tipo de cambio de cualquier otra divisa que no sea la aquí establecida.	5.7 All prices and rates utilized as part of this Contract shall be expressed in the currency set forth in this Contract and such pricing shall not be subject to change in the event of fluctuation in the rate of exchange of any other currency that is the one set forth herein.
5.8 El Precio del Contrato deberá cubrir todo el pago por la ejecución de los Trabajos, de acuerdo con lo descrito en la Parte I – Alcance de Trabajo, aunque las actividades o requisitos del trabajo específico no estén detallados en los precios a suma alzada o precios unitarios.	5.8 The Contract Price shall cover all compensation for the execution of the Works, as described in Contract Part I – Scope of Work, even if specific work activities or requirements are not detailed in lump sum or unit prices.
6.0 COMPENSACIÓN POR EFECTO DE CAMBIOS	**6.0 COMPENSATION FOR CHANGES**
6.1 Los precios pactados en el Contrato son fijos y sólo pueden ser modificados por acuerdo entre las Partes mediante la firma de una modificación del Contrato.	6.1 The prices agreed to in the Contract are fixed and may only be modified by an agreement between the Parties, executed by signing a Contract modification.
6.2 No obstante, si por efecto de los cambios se afectan los costos del Contratista, este podrá solicitar los ajustes por compensación al Precio del Contrato o tiempo como se señala a continuación:	6.2 Notwithstanding, if the changes affect Contractor costs, the Contractor may request compensations adjustment to the Contract Price or time as indicated as follows:
6.2.1 Para compensar variaciones del costo directo o indirecto de alguna partida existente en el Contrato.	6.2.1 In order to compensate for direct or indirect price variations to any item in the Contract.
6.2.2 Para compensar la variación de gastos generales por efecto de cambios que afectan al plazo.	6.2.2 In order to compensate for overhead variations that stem from changes that affect the scheduled period.
6.2.3 Para compensar variación de utilidades, en la resolución del Contrato.	6.2.3 In order to compensate for profit variations, at the Contract resolution.
6.2.4 Para compensar la variación de gastos generales por efecto	6.2.4 In order to compensate for overhead variations that stem

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de cambios que no afectan al plazo, en la resolución del Contrato. No obstante, esta compensación estará limitada sólo a la parte que exceda a la compensación, si ésta última se hubiera aplicado.	from changes which do not affect the scheduled period, at the Contract resolution. Notwithstanding, this compensation shall be limited solely to the part that exceeds the compensation, in the event that the latter has been applied.
6.3 Ajuste por compensación de Trabajo directo Si, como consecuencia de los cambios requeridos, el Contratista considera que es previsible que aumente o disminuya el costo directo de alguna partida existente en este Contrato, el Contratista podrá presentar una solicitud de ajuste a consideración del Propietario por dicha variación. El precio del ítem antes mencionado se determinará considerando el mismo precio suministrado en los listados entregados para dicho propósito, con rendimientos o consumos que deben justificarse mediante un análisis de precio. La partida especial de compensación que acuerden las Partes será incluida en una modificación de Contrato para que la misma pueda ser válida.	6.3 Compensation adjustment for direct Work If, as a result of required changes, where the Contractor believes an increase or reduction to the Work is envisioned for the direct cost of any item existing in this Contract, the Contractor may submit a request for adjustment) for this variation for the Owner's consideration. The price of the aforementioned item shall be determined considering the pricing provide in the schedules provided for that purpose, with performance or consumption that shall be justified by means of a price analysis. The special mutually agreed compensation item shall be included in a Contract modification in order for it to be valid.
6.4 Compensación por ajustes de tiempo y gastos generales Si, como consecuencia de los cambios requeridos, donde el Contratista considere es previsible que aumente o disminuya el tiempo o los gastos generales de cualquier ítem existente en este Contrato, el Contratista podrá presentar una solicitud de ajuste a consideración del Propietario por dicha variación. El precio del ítem antes mencionado se determinará considerando el mismo precio suministrado en los listados entregados para dicho propósito, con rendimientos o consumos que deben justificarse mediante un análisis de precio. Dicha compensación no podrá ser mayor a la proporción que exista entre la variación del plazo de ejecución del encargo y su plazo original, aplicada al monto total de gastos generales estipulados en este Contrato. El monto de la compensación por aumento o disminución de gastos generales que acuerden las Partes será incluida en una modificación de contrato para que la misma pueda ser válida.	6.4 Compensation adjustments for time and overhead If, as a result of required changes, where the Contractor believes an increase or reduction to the Work is envisioned for time or overhead of any item existing in this Contract, the Contractor may submit a request for adjustment) for this variation for the Owner's consideration. The price of the aforementioned item shall be determined considering the pricing provide in the schedules provided for that purpose, with performance or consumption that shall be justified by means of a price analysis. Said compensation may not exceed the proportion existing between the execution period variation of the assignment and the original time period, applied to the sum total of the overheads set forth in this Contract. The mutually agreed amount of compensation for overheads shall be included in a Contract modification for it to be valid.
6.5 Compensación de utilidades por cambios que afecten el Precio del Contrato a serie de precios unitarios que incluyen Utilidades **--No Aplica--** 6.5.1 Si el precio está pactado, total o parcialmente, con partidas a serie de precios unitarios que incluyen utilidades, ocurre que, al término de la ejecución del Trabajo, el precio total del conjunto de tales partidas en definitiva resulta menor al ochenta por ciento (80%) de su precio total inicial, entonces el Contratista tendrá derecho a solicitar un monto compensatorio de utilidades. 6.5.2 El monto compensatorio de utilidades en este caso, será el	6.5 Compensation for profits due to changes that affect the Contract Price in a series of unit prices that include Profits **--Not Applicable--** 6.5.1 If an agreed price, either completely or partially, that uses items with a series of unit prices that include profits, upon completion of the execution of the Work, the total price sum of such items ultimately results to less than eighty percent (80%) of the total initial price, then the Contractor shall be entitled to a compensatory amount for profits. 6.5.2 The compensation for profits in this case will be that which

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

que las Partes acuerden y en ningún caso más del diez por ciento (10%) del monto faltante para alcanzar el ochenta por ciento (80%) ya señalado, calculado en moneda base del contrato. En caso que sea procedente, ese monto compensatorio se pagará una vez realizada la correspondiente recepción provisional, y estará afecto al mismo reajuste de precios que se haya establecido en el contrato.	the Parties accord and in no case more than ten percent (10%) of the amount pending in order to reach the aforementioned eighty percent (80%), calculated at the base currency of the contract. When appropriate, said compensation will be paid once the corresponding provisional reception has been performed and will be subject to the same price readjustment that had been established in the contract.
6.5.3 No se aplicará compensación alguna de utilidades si el precio total del conjunto de las referidas partidas, en definitiva resulta igual o mayor al ochenta por ciento (80%) de su precio total inicial. Tampoco procederá esta compensación en caso que las disminuciones tengan su origen en la terminación anticipada del Contrato por causa imputable al Contratista.	6.5.3 No compensation for profit will be applied if the total price of the set of the referred to items, definitively results to be equal or greater to eighty percent (80%) of its initial total price. This compensation will also not proceed in the event that the reductions originate in the early termination of the Contract for grounds attributable to the Contractor.
6.6 <u>Compensación de gastos generales por cambios que afectan el Precio del Contrato, en una serie de precios unitarios con suma alzada de gastos generales</u>	6.6 <u>Compensation for overheads for changes that affect the Contract Price, at a series of unit prices with overhead at lump sum</u>
6.6.1 Si, el Precio del Contrato está pactado con partidas a serie de precios unitarios con gastos generales a suma alzada, dicha suma alzada será invariable cualquiera sea la cantidad efectivamente ejecutada en cada una de esas partidas, excepto si el contrato se termina anticipadamente por causa imputable al Contratista. En este último caso, la suma alzada de gastos generales se reducirá en la misma proporción que disminuya el precio total inicial de las porciones a suma alzada y a precios unitarios, excluidos gastos generales.	6.6.1 If, the Contract Price is is agreed to with items at a series of unit prices with overheads at lump sum, said lump sum will be invariable irrespective of the quantity effectively executed in each of said items, except if the contract is terminated early due to grounds attributable to the Contractor. In this final case, the lump sum for overheads will be reduced in the same proportion that the initial total price of the lump sum and unit prices portions reduce, excluding overheads.
6.6.2 Por otra parte, si a la resolución del Contrato el precio total inicial de las porciones a suma alzada y a precios unitarios, excluidos los gastos generales, experimenta una variación, al alza o a la baja, mayor al diez por ciento (10%), entonces el Contratista o el Propietario podrán solicitar que los gastos generales se aumenten o disminuyan de acuerdo con lo siguiente:	6.6.2 On the other hand, if at the resolution of the Contract the initial total price of the lump sum and unit prices portions, excluding overheads, experiments a variation, to increase or to decrease, of more than ten percent (10%), the Contractor or the Owner may then request compensation for greater or lower overheads in accordance with the following:
5.6.2.1 El monto compensatorio por mayores o menores gastos generales será el que resulte de multiplicar la suma alzada de gastos generales por la parte del porcentaje de aumento o disminución del precio total de las porciones a suma alzada y a precios unitarios, excluidos los gastos generales, que exceda al diez por ciento (10%) ya señalado. Esta compensación estará limitada sólo a la parte que exceda a la	5.6.2.1 The compensation for greater or lower overheads will be the result of multiplying the overhead lump sum by the part of the percentage increase or decrease of the total price of the lump sum and unit prices portions that exceeds the aforementioned ten percent (10%). This compensation will be limited only to the part that exceeds the compensation stated, if this were to have been applied.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

compensación, si ésta última se hubiera aplicado.	
5.6.2.2 Si el aumento o disminución descrito en el párrafo anterior es superior al veinte por ciento (20%), el monto compensatorio por mayores o menores gastos generales será el que las partes acuerden, basándose obligatoriamente en el desglose, contenido y precios señalados en el ítem de gastos generales presentado en la oferta que dio origen al Contrato.	5.6.2.2 If the increase or decrease described in the previous paragraph is superior to twenty percent (20%), the compensation for greater or lower overheads will be that which the parties agree, mandatorily based on the breakdown, content and prices stated in the overhead item presented in the offer which gave rise to the Contract.
5.6.2.3 Esta compensación estará limitada sólo a la parte que exceda a la compensación, si ésta última se hubiera aplicado.	5.6.2.3 This compensation will be limited only to the part that exceeds the compensation stated, if this were to have been applied.
6.7 Compensación de gastos generales y utilidades por cambios	6.7 Compensation for overheads and profits due to changes
6.7.1 Los cambios se incorporarán a través de una modificación de Contrato cuyo efecto sobre el Precio del Contrato se determinará a costo directo sin considerar gastos generales ni utilidades. El valor así determinado se adicionará o deducirá de la suma alzada pactada, lo que quedará establecido en la correspondiente modificación de Contrato.	6.7.1 In lump sum contracts, the changes will be incorporated through a contract modification the effect of which on the price will be determined at direct cost without considering overheads or profits. The value thus determined will be added to or deducted from the accorded lump sum, which will be established in the corresponding Contract modification.
6.7.2 Si a la resolución del Contrato, el costo directo total resulta mayor que el costo directo incluido en la suma alzada inicialmente pactada, el Contratista podrá solicitar una compensación por mayores gastos generales y/o utilidades, de acuerdo a lo siguiente:	6.7.2 If at the resolution of the Contract, the total direct cost is greater than the direct cost included in the initially accorded lump sum, Contractor may request compensation for greater overheads and/or profit, in accordance with the following:
6.7.2.1 Por concepto de mayores utilidades se compensará al Contratista con el mismo porcentaje de utilidades suministrado en el Listado Comercial A – Itemizado del Contrato aplicado a la parte del costo directo que exceda al costo directo incluido en la suma alzada inicialmente pactada.	6.7.2.1 For the concept of greater profits Contractor will be compensated with the same profit percentage provided in Commercial Schedule A – Contract Pricing Schedule applied to the part of the direct cost that exceeds the direct cost included in the initially accorded lump sum.
6.7.2.2 La compensación por concepto de mayores gastos generales será la que acuerden las Partes, determinada obligatoriamente según el desglose, contenido y precios señalados en el ítem de gastos generales establecido en el Listado Comercial A – Itemizado del Contrato, y que en todo caso, no podrá ser mayor al mismo porcentaje de gastos generales, declarado o implícito en esa oferta, con un máximo del diez por ciento (10%), aplicado a la parte del costo directo que exceda al costo directo incluido en la	6.7.2.2 The compensation for the concept of greater overheads will be that accorded to by the Parties, mandatorily determined in accordance with the break down, content and prices stated in Commercial Schedule A – Contract Pricing Schedule , and that in all cases, may not be greater than the same percentage of overheads, declared or implicit in said offer, with a maximum of ten percent (10%), applied to the part of the direct cost that exceeds the direct cost included in the initially accorded lump sum.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

suma alzada inicial.	
6.7.2.3 Esta compensación estará limitada sólo a la parte que exceda a la compensación señalada en la Sección 5.4, si ésta última se hubiera aplicado.	6.7.2.3 This compensation will be limited only to the part which exceeds the compensation stated in Section 5.4, if said point were to have been applied.
6.7.2.4 Si el Contrato se resuelve anticipadamente por causa imputable al Contratista, el precio de la parte no ejecutada será determinado a costo directo y se rebajará de la suma alzada pactada, de la cual también se rebajarán los gastos generales y utilidades en la misma proporción que disminuya el costo directo.	6.7.2.4 If the Contract is resolved early due to grounds attributable to the Contractor, the price of the non-executed part will be determined at direct cost and will be deducted from the accorded lump sum, from which overheads and profits will also be deducted in the same proportion that the direct cost reduces.
6.8 Reajustes	6.8 Readjustments
Para este Contrato no se contemplan reajustes.	Readjustments are not contemplated for this Contract.
7.0 PRECIOS PARA CAMBIOS	**7.0 PRICING FOR CHANGES**
7.1 Para efectos de establecer el tipo de cambio de que se trate, las Partes deberán considerar las siguientes definiciones y determinar de cuál de ellas se trata:	7.1 For the purpose of establishing the type of change being dealt with, the Parties shall consider the following definitions and determine which of these is being dealt with:
7.1.1 "Aumento de Obra" significa todo aquel cambio que aumenta cantidades en el itemizado existente o establece partidas nuevas por trabajos a ser realizados en la misma área y de la misma disciplina (tales como civil, estructura, instrumentación, entre otras) que el Contratista puede ejecutar sin aumento de la estructura de supervisión.	7.1.1 "Work Increase" means every change that increases quantities in the existing item list or establishes new items for works to be performed in the same area and of the same discipline (such as civil, structural, instrumentation, among others) that the Contractor may execute without increasing the supervision structure.
7.1.2 "Nuevo Encargo" significa todo aquel trabajo que no pueda ser considerado un aumento de obra, se entenderá como un nuevo encargo, sobre el cual las Partes acordarán nuevos precios (gastos generales y utilidades).	7.1.2 "New Work" means all work that cannot be considered as a work increase will be understood to be new work, regarding which the Parties will accord new prices (overheads and profits).
7.2 El Contratista, al recibir una solicitud de cambio, deberá presentar una oferta que incluya el precio por el cambio al alcance del Trabajo (adiciones y eliminaciones), a realizarse por medio de uno o una combinación de los siguientes métodos:	7.2 The Contractor, upon receiving a change request, shall present an offer which includes the price for the change to the scope of Work (additions and eliminations), to be performed by means of one or a combination of the following methods:
7.2.1 Suma alzada negociada sobre la base de un alcance del trabajo establecido de mutuo acuerdo.	7.2.1 Negotiated lump sum based on a scope of work established by mutual accord.
7.2.2 Precios unitarios conforme se indica en el Listado Comercial C – Precios Unitarios, siempre que el trabajo se pueda clasificar claramente bajo las partidas de precios unitarios allí indicados.	7.2.2 Unit prices in conformity with that indicated in Commercial Schedule C – Unit Prices, provided that the work can be clearly classified under the indicated Unit Price items.
7.2.3 En los casos en que un precio unitario que no haya sido incluido en el Listado Comercial C – Precios Unitarios, sea requerido, el nuevo precio será acordado por escrito con el	7.2.3 In the cases in which a unit price which is not included in Commercial Schedule C – Unit Prices, is required, the new unit price will be agreed in writing with the Owner for

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Propietario para aceptación previa la implementación o ejecución del Trabajo.	acceptance prior to implementation of the Work.
7.2.4 Sobre una base de costos reembolsables:	7.2.4 Based on reimbursable costs:
7.2.4.1 En el evento de no ser capaz de acordar un precio para cambios en el Trabajo, de acuerdo con lo indicado en las Subsecciones anteriores, y sólo con la aprobación previa del Propietario por escrito, se podrá valorizar los cambios de trabajo bajo el concepto de costo reembolsable. Si esto ocurre, se debe aplicar como nuevo precio a los trabajos bajo esta modalidad los siguientes costos y márgenes de beneficio:	7.2.4.1 In the event of not being able to accord a price for changes in the Work, in accordance with that indicated in Subsections above, and only with the prior written authorization of the Owner, the work changes may be valued under the concept of reimbursable cost. If this occurs, the following costs and benefit margins shall be applied as the new price for the works under this modality:
7.2.4.1.1 Mano de Obra: La compensación al Contratista por la mano de obra de construcción, los costos relacionados y la utilidad, se efectuará de acuerdo con las tarifas establecidas en el Listado Comercial D – Tarifas Mano de Obra Todo Incluido.	7.2.4.1.1 Labor: The compensation to the Contractor for the construction labor, the related costs and the profit, will be performed in accordance with the tariffs established in Commercial Schedule D – All Inclusive Labor Rates.
7.2.4.1.2 Costos de Materiales: La compensación al Contratista correspondiente a los materiales suministrados por el Contratista para ser incorporados a la instalación permanente (excluyendo insumos, suministros fungibles y herramientas menores cuyo costo para el Contratista sea menor en su punto de origen de mil quinientos Dólares de los Estados Unidos de América (USD$ 1,500) por herramienta) se efectuará al costo real para el Contratista (sin impuestos), incluyendo el transporte al Sitio de Trabajo, de acuerdo con el respaldo de facturas certificadas pagadas o de aquella documentación que pueda ser requerida por el Propietario, más un margen de beneficio para cubrir todas las utilidades y gastos generales del Contratista sobre éstos, de cinco por ciento (5%) del valor neto, sin	7.2.4.1.2 Material Costs: The compensation to the Contractor corresponding to the materials supplied by the Contractor to be incorporated into the permanent facility (excluding consumables, fungible supplies and small tools the cost of which for the Contractor is less than one thousand five hundred United States of America Dollars (USD$ 1,500) at their point of origin per tool) will be performed at the real cost for the Contractor (without taxes), including the transport to the Work Site, in accordance with the paid certified supporting invoices or with that documentation that may be required by the Owner, plus a benefit margin in order to cover all the profit and overheads of the Contractor regarding these, of five percent (5%) of the net amount, excluding taxes .

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

impuestos.	
El Propietario se reserva el derecho de proporcionar, sin costo para el Contratista, materiales, equipos, servicios, suministros o imprevistos requeridos para ejecutar el Trabajo.	The Owner reserve the right to provide, without cost to the Contractor, materials, equipment, services, supplies or incidentals required in order to execute the Work
Todos los reembolsos, descuentos comerciales, rebajas sobre materiales, suministros y servicios, y todas las cantidades de dinero obtenidas de la venta de materiales o suministros sobrantes se devengarán en favor del Propietario.	All reimbursements, commercial discounts, reduction on materials, supplies and services, and all the quantities of money obtained from the sale of surplus materials or supplies will be accrued in favor of the Owner.
7.2.4.1.3 Costos de Equipos: La compensación al Contratista por los equipos de su propiedad, y toda la utilidad y gastos generales del Contratista sobre éstos, se efectuará a las tarifas establecidas en el Listado Comercial E – Tarifas de Equipos.	7.2.4.1.3 Equipment Costs: The compensation to the Contractor for equipment of its property, and all the profit and overheads regarding these, will be performed at the tariffs established in Commercial Schedule E – Equipment Rates.
En los casos en que los equipos del Contratista no se parezcan a los equipos cuyas tarifas de arriendo se detallan en el Listado Comercial E – Tarifas de Equipos, o no estén detallados en este, la tarifa de arriendo será negociada y acordada por escrito con el Propietario antes del arriendo. En estos casos el margen de utilidad del Contratista por el arriendo de equipos a una tercera parte no podrá exceder de un cinco por ciento (5%) de los costos reales de la tercera parte.	In the cases in which the Contractor's equipment is not similar to the equipment the rental tariffs of which are detailed in Commercial Schedule E – Equipment Rates, or they are not detailed in it, the rental rate will be negotiated and accorded in writing with the Owner prior to the rental. In these cases the Contractor´s mark-up for third party rental equipment may not exceed five percent (5%) of the actual third party costs.
7.2.4.1.4 Subcontratos: Los Subcontratos y servicios proporcionados por terceros solicitados por el Propietario para la ejecución del Trabajo del Contratista y que no hayan sido objetados, serán al costo real de dichos subcontratos o servicios proporcionados por terceros para el	7.2.4.1.4 Subcontracts: The Subcontracts and services provided by third parties requested by the Owner for the execution of the Work of the Contractor that have not been objected to, will be at the real direct cost of said subcontracts or services provided by third parties for the

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	Contratista, más un margen de beneficio para cubrir toda la utilidad y gastos generales del Contratista sobre éstos de cinco por ciento (5%) del valor neto sin impuesto. En ningún caso los márgenes de beneficio o las tarifas para cambios proporcionadas por el Subcontratista al Contratista, podrán exceder los márgenes de beneficio o las tarifas para la ejecución del Trabajo que se estipulan en este documento.		Contractor, plus a benefit margin in order to cover all the profit and overheads of the Contractor regarding these of five percent (5%). In no case may the benefit margins or the tariffs for changes provided by the Subcontractor to the Contractor exceed the benefit margins or the tariffs for the execution of the Work that are stipulated in this document.
7.2.4.1.5	Hojas de Tiempo: Para todo el Trabajo ejecutado sobre la base de costo reembolsable, el Contratista deberá presentar hojas de tiempo diariamente para la oportuna aprobación del Propietario. Una copia aprobada de dichas hojas de tiempo, que detallarán todas las horas trabajadas, los materiales instalados y los equipos usados, deberá presentarse como respaldo de la facturación mensual del Contratista.	7.2.4.1.5	Time Sheets: For all the Work executed on the basis of reimbursable cost the Contractor shall present time sheets on a daily basis for the opportune approval of the Owner. An approved copy of said time sheets, which will detail all the hours worked, the materials installed and the equipment used, shall be presented as supporting information to the Contractor's monthly invoicing.
	Todos los costos y gastos de todas las partidas con respecto a las cuales se señale expresamente en este Contrato, en cualquier parte del mismo, que están designados como un costo del Contratista o constituirán un gasto de o por cuenta del Contratista, o que serán ejecutadas por éste sin costo adicional para el Propietario y más todos los costos y gastos en que incurra el Contratista para ejecutar los Trabajos que no estén expresamente identificados, en los Listados Comerciales adjuntos a este documento y que dichos costos son necesarios para la ejecución del Contrato, se considerarán incluidos dentro del margen de beneficio para		All the costs and expenses of all of the items with respect to which it is expressly stated in this Contract, in any part herein, that are designated as Contractor cost or constitute an expense of or at the account of the Contractor, or that will be executed by the Contractor without additional cost for the Owner plus all the costs and expenses in which the Contractor incurs in order to execute the Works that are not expressly identified in the Commercial Schedules attached to this document and said costs are required for the execution of the Contract, will be considered to be included within the benefit margin to cover the overheads or profit that is

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

cubrir gastos generales o utilidades que se establece en este documento.	established in this document.
7.2.4.1.6 Informe de Equipos Arrendados: Cuando el Contratista cuente con equipos propios o arrendados en el Sitio de Trabajo como reembolsable, el Contratista deberá entregar un informe semanal que contenga un resumen detallado de todos los equipos "en" y "sin" arriendo. Este reporte será firmado por el Propietario y deberá ser entregado con cada Estado de Pago. El no cumplimiento en hacer esto podrá resultar en el rechazo de los costos.	7.2.4.1.6 Equipment Rental Report: Where the Contractor has owned or rental equipment on the Work Site as a reimbursable, the Contractor shall provide a weekly report which provides a detailed summary of all equipment which is ¨on¨ or ¨off¨ rental. This report shall be signed by the Owner and shall be provided with every Payment Statement. Failure to do so may result in rejection of the costs.
8.0 TRIBUTOS	**8.0 TAXES**
8.1 El Precio del Contrato según aquí se establece incluye todos los impuestos, contribuciones, tasas, aranceles y honorarios, excepto el Impuesto General a las Ventas (IGV) aplicable a las facturas emitidas por el Contratista al Propietario.	8.1 The Contract Price established herein, includes all the taxes, contributions, rates, tariffs and fees, except the General Sales Tax (IGV) which are applicable to the invoices of the Contractor issued to the Owner.
8.2 El Contratista no tendrá derecho a devolución de los tributos sobre bienes muebles, sobre los equipos en construcción y otros bienes de propiedad del Contratista ni por tributos sobre los ingresos netos del Contratista.	8.2 The Contractor will not have the right to the return of taxes on property on construction equipment and other assets of the Contractor's property or to taxes on the net income of the Contractor.
8.3 El Contratista no tendrá derecho a compensación alguna debido a o por cualquier aumento en tasas impositivas, costos de licencias y costos de permisos, o cualesquiera nuevos impuestos, licencias o permisos aplicables durante la vigencia del Contrato, salvo aquellos expresamente exigidos por ley.	8.3 The Contractor will not have the right to compensation what so ever due to or for any increase in taxation rates, license costs and permit costs, or any new applicable taxes, licenses or permits during the validity of the Contract, except those that are expressly required by law.
8.4 El Contratista pagará inmediatamente cuando sean pagaderos todos esos impuestos, contribuciones, tasas, derechos, tarifas y otros gravámenes. En cualquier momento, el Propietario podrá requerir al Contratista que proporcione evidencia adecuada de dichas declaraciones y pagos.	8.4 The Contractor will immediately pay, when payable all said taxes, contributions, rates, duties, tariffs and other levies. At any moment, the Owner may request the Contractor to provide adequate evidence of said declarations and payments.
8.5 Las importaciones y exportaciones del Contratista de equipos, materiales, suministros, herramientas o cualquier elemento para la ejecución de los Trabajos, los derechos arancelarios, el valor agregado, los impuestos de importación o exportación, derechos de documentos, los gastos de tramitación u otras tasas o tributos relacionados con la importación o exportación de tales equipos, materiales, suministros, herramientas u otros elementos serán	8.5 Contractor imports and exports of equipment, materials, equipment, supplies, tools or any element for the execution of the Works, the customs tariffs, the added value, the import or export taxes, document duties, processing costs or other rates or taxes related to the import or export of said equipment, materials, , supplies, tools or other elements will be paid by Contractor.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

pagados por el Contratista.	
9.0 COMPENSACIÓN POR ATRASO EN EL INICIO O DISCONTINUIDAD DE LOS TRABAJOS	**9.0 COMPENSATION FOR DELAY IN THE START OR DISCONTINUITY OF THE WORKS**
--No Aplica--	**--Not Applicable--**
9.1 El Contratista garantiza que la fecha indicada en este Contrato es la fecha final a firme para la terminación de todo sus Trabajos. En este acto se reconoce que sería impracticable o imposible determinar los daños reales o la pérdida que el Propietario podría sufrir como consecuencia del hecho de que el Contratista no complete todo el Trabajo en dicha fecha. En consecuencia, las Partes acuerdan que las cantidades establecidas más abajo son una estimación justa y razonable de los daños y pérdidas que el Propietario podría sufrir por cada día calendario de demora del Contratista en completar, iniciar o por descontinuar dicho Trabajo.	9.1 The Contractor guarantees that the date indicated in this Contract is the final firm date for the completion of all its Works. In this act it is acknowledged that it would be impracticable or impossible to determine the real damages or the losses which the Owner could suffer as a consequence of the fact that the Contractor were not to complete all the Work on said date. Consequently, the Parties accord that the quantities established below are a fair and reasonable estimate of the damages and losses that the Owner could suffer due to each calendar day of delay of the Contractor in completing, starting or due to discontinuing said Work.
9.2 Se conviene, por lo tanto, que en el caso de dicho incumplimiento del Contrato, el Contratista, pagará al Propietario la cantidad diaria de _____ por ciento (___%) del valor del Contrato, por cada día calendario en que se retrase con respecto a las fechas para hitos críticos establecidos en el Anexo 3 – Cronograma de Hitos del Contrato y Requerimientos de Reportabilidad Detallado, a partir del día calendario siguiente al plazo acordado o la fracción de día. El total del valor a pagar por el Contratista no podrá exceder el diez por ciento (10%) del Precio del Contrato.	9.2 It is therefore agreed that, in the event of said non compliance with the Contract, the Contractor will pay the Owner the daily quantity of _____ percent (__%) of the value of the Contract, for each calendar day of delay with respect to the critical milestone dates established in Exhibit 3 – Contract Milestone Schedule and Detailed Reporting Requirements, from the calendar day following the period accorded or fraction of day. The total value to be paid by the Contractor may not exceed ten percent (10%) of the Contract Price.
9.3 El Contratista acepta que todas las sumas pagaderas por él al Propietario, como liquidación de daños y perjuicios en conformidad con esta Sección, podrán ser compensadas por el Propietario con las facturas a ser pagadas al Contratista en virtud de este Contrato. La liquidación de daños y perjuicios se acuerda como una estimación razonable de los daños reales, no como una multa. Se acuerda, además, que esta Sección no constituirá una renuncia a ningún derecho del Propietario ante daños, o a otros recursos del Propietario bajo este Contrato o en otra forma en caso de una ejecución incorrecta del Contratista, o de un incumplimiento por parte de éste de cualquier otro aspecto de este Contrato.	9.3 Contractor accepts that all payable amounts owed to Owner by the Contractor, as liquidated damages in compliance with this Section, may be compensated by Owner through accounts payable to Contractor pursuant to this Contract. Liquidated damages are established as per a reasonable estimate of actual damages, not as a penalty. It is also agreed that this Section shall not constitute a waiver to any Owner's right with respect to damages, or other resources of the Owner under this Contract or under another manner in case of default in the Contractor's performance, or Contractor's non-compliance of said contract or any other aspect of this Contract.
9.4 El cálculo para los días calendario de demora en la terminación del Trabajo, se contará a partir del día calendario siguiente al vencimiento del plazo fijado en el Contrato y sus modificaciones, hasta la aceptación final por parte del Propietario. La fracción de día calendario será considerada como día calendario completo.	9.4 The calculation of the calendar days of delay in the completion of the Work, will be counted from the calendar day following the expiry of the term established in the Contract and its modifications, until the final acceptance by the Owner. A fraction of a day calendar will be considered as a complete calendar day.
9.5 El Propietario no reconocerá mayores gastos de ninguna naturaleza, cuando éstos se produzcan fuera del plazo estipulado para la ejecución del Trabajo.	9.5 The Owner will not acknowledge greater costs of any nature, when said costs are produced beyond the term stipulated for the execution of the Work.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

9.6 Sin perjuicio de lo anterior, el Contratista autoriza irrevocablemente al Propietario para que proceda a retener el o los montos por incumplimiento en los plazos de terminación del Trabajo, de cualquier garantía que el Contratista hubiese otorgado al Propietario, cuando a criterio de este último, dicha retención sea aplicable.	9.6 Notwithstanding the aforementioned, the Contractor irrevocably authorizes the Owner to proceed to retain the amount(s) due to non compliance with the completion terms of the Work from any guarantee that the Contractor were to have granted to the Owner, when at the criteria of the latter, said retention is applicable.
9.7 El Contratista no estará obligado al pago por incumplimiento en los plazos de terminación del Servicio solamente en el caso que éste sea por circunstancias atribuibles a fuerza mayor, hechos que deberán ser debidamente demostrados y comprobados oportunamente por el Contratista, de acuerdo con el Contrato.	9.7 The Contractor will not be obliged to pay for the non compliance with the completion terms of the Service only in the case that said non compliance is due to circumstances attributable to force majeure, events that shall be duly demonstrated and opportunely proven by the Contractor, in accordance with the Contract.
10.0 TÉRMINOS DE PAGO	**10.0 PAYMENT TERMS**
10.1 Estado de Pago El Contratista presentará mensualmente su Estado de Pago en archivo físico y electrónico, para aprobación del Propietario, de conformidad con los procedimientos indicados a continuación:	10.1 Payment Statement Contractor shall submit monthly its Payment Statement in hard copy and electronic file, for Owner approval, and in full compliance with the procedures indicated below:
10.1.1 El Estado de Pago del Contratista deberá contar con toda la información y documentación de respaldo, incluyendo hojas de tiempo, certificados que acrediten que está al día en el cumplimiento de las leyes sociales, cotizaciones previsionales y que no registra reclamos pendientes de sus trabajadores (Declaración Jurada de haber cumplido con todos los beneficios sociales de sus trabajadores, de acuerdo con la Ley Aplicable).	10.1.1 Contractor's Payment Statements shall contain all supporting information and documentation, including timesheets and certificates which substantiate that the Contractor is up to date in its compliance with labor law obligations, social security contributions, and does not have any pending claims on record with the their workers (with a sworn declaration of having complied with all the social contributions of its workers, in accordance with the Applicable Law).
10.1.2 La información de respaldo, además de la indicada anteriormente, consiste en los siguientes documentos, todos ellos con menos de treinta (30) Días de antigüedad:	10.1.2 Supporting information, in addition to what is mentioned above, shall consist of the following documents (no more than thirty (30) Days old:
10.1.2.1 Planilla Estado de Pago firmada por el Propietario en el Sitio de Trabajo con su respectivo respaldo, en archivo físico y archivo electrónico de Estado de Pago. Todos los ítems en archivo nativo.	10.1.2.1 Payment Statement spreadsheet signed by Owner at the Work Site with the corresponding support and digital file of the Payment Statement. All items in native format.
10.1.2.2 Certificado de Notificación de Reclamos Pendientes (Apéndice B12 – Formulario Notificación de Reclamos Pendientes).	10.1.2.2 Notification of Outstanding Claims Certificate (Appendix B12 – Contractor's Notice of Pending Claims Form).
10.1.2.3 Flujo de Caja actualizado (Listado Comercial F – Flujo de Caja del Contrato).	10.1.2.3 Updated Cash Flow (Commercial Schedule F – Contract Cash Flow).
10.1.2.4 Estadística mensual de accidentes.	10.1.2.4 Monthly accident statistics
10.1.2.5 Copias certificadas de la Planilla de Pagos de Remuneraciones y de las boletas de Control, de	10.1.2.5 Certified copies of the Payroll Payment Form and receipts, pursuant to DS No. 001 98-TR

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

conformidad con el Decreto Supremo No. 001-98-TR.	
10.1.2.6 Comprobante de Pago del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR– pensión y salud).	10.1.2.6 Proof of payment of Complimentary Health Risk Insurance (SCTR – pension and health)
10.1.2.7 Declaración Jurada de no adeudo a ESSALUD por concepto de contribuciones sociales.	10.1.2.7 Sworn declaration for the absence of debt with ESSALUD under the concept of social benefit contributions.
10.1.2.8 Declaración Jurada que no tiene reclamos de parte de sus trabajadores por beneficios sociales y otros derechos laborales.	10.1.2.8 Sworn declaration for the absence of claims filed by workers for social benefits and other labor entitlements.
10.1.2.9 Declaración Jurada de haber cumplido con todos los beneficios sociales de sus trabajadores, de acuerdo a la Ley (AFP, CTS, etc.).	10.1.2.9 Sworn declaration for having complied with all duties regarding social benefits to workers in accordance with law (AFP, CTS, etc.).
10.1.2.10 Certificado de Residencia (si aplicara).	10.1.2.10 Residency Certificate (if applicable)
10.1.2.11 Nómina del personal activo durante el mes.	10.1.2.11 Active personnel payroll during that month
10.1.3 El Contratista presentará su Estado de Pago el día veinticinco (25) de cada mes, con las cantidades de Trabajo completadas hasta dicho día, de acuerdo con el formulario aprobado por el Propietario. La cantidad de Trabajo a ser pagada bajo algún ítem de precio será el número de unidades de Trabajo aprobadas por el Propietario, satisfactoriamente completadas, de acuerdo con las unidades especificadas contenidas en el Contrato. El Contratista deberá incluir solamente Trabajos adicionales autorizados por el Propietario y agregados mediante una modificación a este Contrato, firmada por las Partes.	10.1.3 The Contractor shall submit the Payment Statement on the twenty fifth (25th) day of each month, including the quantity of completed Work up to the that day, in accordance with the form approved by Owner. The quantity of Work to be paid under any price item shall be the number of units of Service approved by Owner, completed satisfactorily, in accordance with the specified units for payment contained in the Contract. The Contractor shall only include additional Works that are authorized by Owner by means of a formal modification to this Contract, signed by the Parties.
10.1.4 El Contratista hará todas las mediciones necesarias para determinar todas las cantidades de Trabajo a ser pagadas bajo el Contrato. Copias de las notas de terreno, cálculos y otros registros hechos por el Contratista para la determinación de tales cantidades serán proporcionadas. El Contratista notificará al Propietario antes de que estas mediciones sean hechas, quien, a su discreción, puede presenciar y verificar dichas mediciones.	10.1.4 The Contractor shall make all measurements necessary to determine all the quantities of Work to be paid under this Contract. Copies of the field book on site, calculations and other records compiled by the Contractor to substantiate these quantities shall be provided. The Contractor shall notify Owner prior to taking these measurements so that, at its discretion, the Owner may witness or verify said measurements.
10.1.5 El Propietario deberá a aprobar o rechazar el Estado de Pago presentado por el Contratista dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores a su fecha de recepción. En caso de rechazo del Estado de Pago, el Contratista deberá presentar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes el Estado de Pago corregido de acuerdo con las observaciones hechas por el Propietario.	10.1.5 Owner shall approve or reject the Payment Statement submitted by Contractor within five (5) working days after its receipt date. In case Payment Statement is rejected by Owner, Contractor shall submit within the three (3) following working days the revised Payment Statement as per the remarks made by Owner.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

10.1.6 Una vez que esté aprobado el Estado de Pago, el Propietario enviará al Contratista una Notificación acompañada por el documento denominado *Contract Invoice Transmittal* (CIT) y el Estado de Pago firmado. El Contratista preparará su factura de acuerdo al monto aprobado y emitirá la factura original con una copia del Estado de Pago firmado, del *Contract Invoice Transmittal* (CIT) y del finiquito de pago parcial (o final, según corresponda) firmado ante notario y la enviará al Propietario a la dirección indicada más abajo.	10.1.6 Once the Payment Statement has been approved, Owner shall send the Contractor Notice, accompanied by the document named Contract Invoice Transmittal (CIT) and the signed Payment Statement. The Contractor shall then prepare the invoice, in accordance with the approved amount, and issue the original invoice, with a copy of the signed Payment Statement, the Contract Invoice Transmittal (CIT) and the partial payment release (or final, as applicable) signed before a public notary and send it to Owner at the address indicated below.
10.1.7 Una vez recibida la comunicación formal de aprobación, el Contratista presentará al Propietario la factura correspondiente dentro de los cinco (5) Días siguientes.	10.1.7 Once the formal approval notification has been received, the Contractor shall submit to Owner the corresponding invoice within the following five (5) Days.
10.1.8 En el Contract Invoice Transmittal (CIT) quedará reflejada la retención que afectará el Estado de Pago y cualquier otra deducción que haya hecho el Propietario según las estipulaciones del Contrato y el monto aprobado a facturar.	10.1.8 Retentions, if applicable, which affect the Payment Statement, will be reflected in the mentioned Contract Invoice Transmittal (CIT), as will all any deductions made by Owner according to Contract stipulations, and the approved amount to be invoiced.
10.2 Retención	10.2 Retention
10.2.1 El Propietario retendrá un diez por ciento (10%) del valor correspondiente a cada Estado de Pago mensual, como garantía de la buena ejecución del Trabajo y garantía adicional de cumplimiento del Contrato.	10.2.1 The Owner shall withhold (10%) of the corresponding value of each monthly Payment Statement, to guarantee correct execution of the Work and an additional guarantee for compliance with the Contract.
10.2.2 Estas retenciones podrán ser empleadas por el Propietario como garantía para asegurar la ejecución del Trabajo ejecutado de acuerdo con los planos, especificaciones, anexos, adjuntos y todos los Documentos del Contrato junto con el Aviso de Terminación del Trabajo, por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del Precio del Contrato, incluyendo el valor de todas y cada una de las modificaciones de Contrato debidamente firmadas por las Partes. Esta retención en garantía será conservada por el Propietario hasta la terminación satisfactoria del Trabajo y su aprobación por el Propietario y el Propietario podrá aplicar cualquiera de estas retenciones para dar cumplimiento a las obligaciones del Contratista bajo este Contrato.	10.2.2 These retentions may be employed by the Owner as a guarantee to secure performance of the Work executed according to the drawings, specifications, Exhibits, Attachments and all the Contract Documents together with the Notice of Work Completion, for an amount equivalent to ten percent (10%) of the Contract Price, including the value of each and all Contract modifications duly signed by the Parties. This guarantee retention shall be held by the Owner until satisfactory completion of the Work acceptable to and approved by Owner and the Owner will be able to apply any such retention to fulfill any of the Contractor's obligations under this Contract.
10.2.3 Asimismo, el Propietario tendrá el derecho de retener, de los Estados de Pago del Contratista, las sumas reclamadas del Contratista o sus Subcontratistas por deudas a los empleados o Instituciones Previsionales, debidamente informadas por las instituciones de control respectivas, hasta que se emita un certificado en el que conste la	10.2.3 Moreover, the Owner shall be entitled to retain from Contractor payment statements and / or guarantees, the amounts claimed from the Contractor or Subcontractors for debts to employees or provisional institutions, duly reported by the respective monitoring entities, until a certificate is issued that substantiates the rectification of this situation.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

regularización de dicha situación.	
10.2.4 Cada retención se hará en la misma moneda del Precio del Contrato indicada en la Sección 1.1 de esta Parte II – Términos Comerciales. La devolución de los montos retenidos será en la misma moneda.	10.2.4 Retained amounts shall be in the same currency of the Contract Price set forth in Section 1.1 of this Part II – Commercial Terms. Withheld funds will be released in the same currency.
10.2.5 A discreción del Propietario, el Contratista podrá canjear las retenciones arriba mencionadas por cartas fianza bancarias, emitidas por bancos aceptados por el Propietario, emitidas para beneficio de éste, siempre y cuando el Contrato esté siendo cumplido, en todos sus aspectos, en forma satisfactoria, a juicio único y exclusivo del Propietario. El período de vigencia de estas cartas fianza bancarias, se extenderá hasta la fecha de término del Contrato, pero inicialmente será hasta los noventa (90) Días posteriores a la fecha pactada para la aceptación final. Será responsabilidad exclusiva del Contratista la renovación de estas garantías bancarias en el caso que la fecha de la aceptación final se modifique o si la fecha estimada para el término así lo requiera. El incumplimiento en la renovación de estos documentos bancarios, incluyendo la renovación como resultado de su ejecución total o parcial, facultará al Propietario hacer efectiva la garantía bancaria sin necesidad de recurrir a un mecanismo de solución de controversias, especialmente los acordados en la Parte III – Términos Generales.	10.2.5 At the Owner's discretion, the Contractor shall be entitled to exchange the aforementioned retentions for bank bond letters that are acceptable to the Owner, in the Owner's name, provided that the Contract is being executed satisfactorily, in all its aspects, subject to the sole and exclusive judgment of Owner. The period of validity for the above-mentioned bank bond letters shall extend to the termination date of the Contract, however, this period shall initially be ninety (90) Days subsequent to the final approval date that has been agreed to. Renewing the dates for these bank guarantees shall be the sole responsibility of the Contractor in the event that the final approval date has been modified, or, if required for the estimated final payment date. Non compliance in the renovation of said bank documents, including renovation as a result of its total or partial execution, will give the Owner the faculty to execute the bank bond letter without having to resort to a controversy solution mechanism, especially those accorded in Part III – General Terms.
10.2.6 Valor Ganado por la Gestión Social: La Gestión Social, así como otros aspectos de los Trabajos, tiene un valor medible que debe ser ganado. Visto que la Gestión Social es difícil cuantificar, hasta un máximo del uno por ciento (1%) del Precio del Contrato podrán ser asignados por el Propietario para la entrega de las obligaciones de Gestión Social del Contratista. Este valor no será una partida presupuestaria del Itemizado de Precios, pero estará incluido como parte de los gastos generales del Contratista; sin embargo, será considerado como parte de la retención del Contratista para conciliar el desempeño del mismo en cuanto a su propio Plan de Gestión Social aprobado, a ser conciliado una vez ocurra la recepción final del Trabajo.	10.2.6 Earned Value for Social Management: Social Management, like all aspects of the Works, is an indirect component which has measurable value which must be earned. Because Social Management is difficult to quantify, up to a maximum of one percent (1%) of the total Contract Price shall suitable of being allocated by the Owner for delivery of the Contractor´s Social Management obligations. This value will not be a line item in the Pricing Schedule, but included as part of the Contractor´s overhead; however, it shall be considered part of the Contractor´s performance retention to be reconciled to the Contractor´s performance against their own approved Social Management Plan upon final acceptance of Work.
10.2.7 Cada garantía bancaria será en Dólares de los Estados Unidos de América, irrevocable, solidaria, incondicional y de ejecución inmediata en beneficio del Propietario, emitida por una institución bancaria o financiera aceptable y aprobada por el Propietario, de acuerdo con el Listado Comercial J – Instituciones Bancarias y Financieras Aprobadas.	10.2.7 Each bank guarantee shall be in United States Dollars, irrevocable, certified, unconditional, and be payable on demand in favor of Owner, issued by a banking or financial institution acceptable to and approved by Owner, as provided in the Commercial Schedule J – Approved Banking and Financial Institutions.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

10.2.8 En toda documentación de cobro, Estado de Pago y factura, el Contratista deberá hacer referencia al número del presente Contrato e indicar el período al cual corresponde el cobro.	10.2.8 The Contractor shall make reference to the number of this Contract in all billing documents, Payment Statements and invoices, and indicate the corresponding billing period.
10.2.9 Las retenciones por garantía de buena ejecución de los Trabajos serán devueltas al Contratista una vez efectuada la aceptación de los Trabajos.	10.2.9 The retention for guarantee for the correct execution of the Work will be handed over to the Contractor upon acceptance of the Works.
10.3 Pagos Anticipados Para este Contrato no se consideran pagos anticipados.	10.3 Advance Payments Advance payments are not considered for this Contract.
11.0 INSTRUCCIONES DE FACTURACIÓN	**11.0 INVOICING INSTRUCTIONS**
11.1 El Precio del Contrato será pagado en pagos parciales mensuales, pagaderos a treinta (30) Días después de la recepción por parte del Propietario del correspondiente comprobante de pago emitido de conformidad con las Leyes Aplicables, por el valor total de la porción de los Trabajos aprobados al Contratista en el Estado de Pago.	11.1 The Contract Price shall be paid in monthly progress payments, payable thirty (30) Days after receipt by Owner of the corresponding invoice issued in accordance with Applicable Laws, for the total value of the portion of the Works approved to the Contractor in the Payment Statement
11.2 El valor final a pagar al Contratista por cada Estado de Pago aprobado se calcula como se indica a continuación: Valor a Pagar = A + B - ([A x C] + D) A = Valor Aprobado Estado de Pago B = Impuesto General a las Ventas (IGV) C = Retención Contractual (10%) D = Descuentos Adicionales	11.2 The final payment to the Contractor per each Payment Statement shall be calculated as follows: Amount to Paid = A + B - ([A x C] + D) A = Payment Statement Amount Approved B = Tax on General Sales (IGV) C = Contract Retention (10%) D = Additional Discounts
11.3 Con el fin de que el Contratista pueda optar a recibir cualquier pago parcial, el Contratista deberá transmitir al Propietario todos los documentos contractuales aplicables. El incumplimiento en la entrega de estos documentos contractuales de conformidad con las instrucciones establecidas en éste retrasará cualquiera y todos los pagos parciales aprobados hasta que se satisfagan tales requisitos.	11.3 In order for Contractor to be eligible to receive any progress payments, Contractor is required to transmit to Owner all applicable contractual documents. Failure to submit these Contract documents in accordance with the instructions set forth herein will delay any and all approved progress payments until these requirements are met.
11.4 La siguiente es una lista de los documentos contractuales aplicables que debe ser presentados por el Contratista con la primera factura y el estado en el que deberán ser proporcionados al Propietario para que sean aceptables:	11.4 The following is a list of applicable contractual document that shall be submitted by Contractor with the first invoice and the condition in which they must be provided to Owner in order to be acceptable:
11.4.1 Contrato: total y correctamente firmado de conformidad con las instrucciones establecidas en la carta de remisión enviada con éste, sin modificaciones físicas realizadas en ninguna parte del Contrato.	11.4.1 Contract: fully and correctly executed in accordance with the instructions set forth in the cover letter transmitted therewith, with no physical modifications made to any part of the Contract.
11.4.2 Pruebas de seguro: certificados de seguro presentados en los formularios adecuados, de aseguradores aceptables, dirigidos al Propietario y que certifique que los límites mínimos de cobertura exigidos por el Contrato están	11.4.2 Evidence of Insurance: certificates of insurance submitted on the proper forms, from acceptable underwriters, addressed to Owner, and evidencing the minimum coverage limits required by the Contract, are in effect.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

vigentes.	
11.4.3 Garantías bancarias de fiel cumplimiento u otros instrumentos de garantía (en caso necesario): presentados en los formularios adecuados, de garantes aceptables, dirigidos al Propietario y por los importes exigidos por el Contrato.	11.4.3 Complete compliance or other surety instruments (if required): submitted on the proper forms, from acceptable sureties, addressed to Owner and for the amounts required by the Contract.
11.4.4 Cronograma del Contrato: el cronograma detallado de ejecución del Contrato (Anexo 3 – Cronograma de Hitos del Contrato y Requerimientos de Reportabilidad Detallado).	11.4.4 Contract Schedule: Contract detailed schedule (Exhibit 3 – Contract Milestone Schedule and Detailed Reporting Requirements).
11.4.5 Certificado de Pago Parcial/Final (Apéndice B6 – Formulario Certificado de Pago Parcial/Apéndice B7 – Formulario Certificado de Pago Final): entregados debidamente protocolizados ante notario de manera satisfactoria para el Propietario y que certifiquen que el Contratista ha pagado completamente toda la mano de obra o materiales suministrados, los equipos usados y todos los subcontratistas empleados durante el período cubierto por la factura.	11.4.5 Partial/Final Payment Release (Appendix B6 – Partial Payment Release Form/Appendix B7 – Final Payment Release Form): submitted properly notarized satisfactory to Owner, which evidence that Contractor has paid in full for all labor or materials furnished, all equipment used, and all subcontractors employed during the time period covered by the invoice.
11.5 Solamente las facturas timbradas por el Propietario como recibidas y aprobadas para pago, acompañadas de la documentación de respaldo que se requiera en virtud de este documento se pagarán dentro de treinta (30) Días después de su recepción, de acuerdo con los términos de este Contrato. Las facturas que sean recibidas con retraso por el Propietario serán pagadas dentro de sesenta (60) Días después de su recepción.	11.5 Only those invoices which have been stamped by the Owner as received and approved for payment, which are accompanied by supporting documentation in virtue hereof shall be paid thirty (30) Days after receipt, pursuant to the terms of this Contract. Invoices received late by the Owner shall be paid at sixty (60) Days following reception.
11.6 La factura del Contratista deberá ser extendida a: Anglo American Quellaveco S.A. RUC No. 20137913250 Calle Esquilache 371, Piso 10 San Isidro 27 Lima, Perú	11.6 The invoice of the Contractor shall be issued to: Anglo American Quellaveco S.A. RUC No. 20137913250 Calle Esquilache 371, Piso 10 San Isidro 27 Lima, Perú
11.7 La factura del Contratista deberá ser enviada en un sobre cerrado a: Srs. Servicios Minería Inc. Sucursal del Perú At.: Departamento SMI A/P Email: recepcion.facturas.lp/fluorcorp@fluor.com Entrega de factura – Contrato Q1CO-F-CC1-103 Av. La Paz 1049 - Of 202 - Edificio Miracorp - Miraflores - Lima - Perú	11.7 The invoice of the Contractor shall be sent in a closed envelope to: Messrs. Servicios Minería Inc. Sucursal del Perú Attn.: Departamento SMI A/P Email: recepcion.facturas.lp/fluorcorp@fluor.com Invoice delivery – Contrato Q1CO-F-CC1-101 Av. La Paz 1049 - Of 202 - Miracorp Building - Miraflores - Lima - Peru
11.8 Con la primera factura, el Contratista deberá incluir la siguiente	11.8 The Contractor shall include the following information with their first

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

información, para la emisión de su pago y/o transferencia bancaria:	invoice for issuing payment and / or bank transfer:
11.8.1 Nombre del Banco	10.8.1 Name of Bank
11.8.2 Número de cuenta corriente	10.8.2 Account Number
11.8.3 Moneda de la cuenta corriente	10.8.3 Account Currency
Cualquier cambio en los datos para la emisión del pago, serán comunicados con la factura siguiente. Si hubiera algún error en la información proporcionada por el Contratista, será exclusivamente responsabilidad del mismo.	Any changes in the data for the issuance of payment shall be reported in the subsequent invoice. Any errors in the information provided by the Contractor will be the sole responsibility of the Contractor.
11.9 La factura final deberá emitirse para pago final después de la terminación y aceptación de los Trabajos por parte del Propietario y la conformidad del Contratista con todas las condiciones de este Contrato. Esta factura deberá incluir una lista completa itemizada de las facturas parciales y por trabajo adicional con el número, la fecha, el monto bruto, el monto de retención y el monto total de las sumas retenidas y adeudadas. A menos que la legislación aplicable exija lo contrario, el pago final no se realizará antes de transcurridos treinta (30) Días desde la finalización y aceptación de todos los trabajos y en ningún caso antes de transcurridos treinta (30) Días desde la recepción de una factura correcta y la documentación justificativa para el Propietario. El pago final no liberará al Contratista de ninguna obligación amparada por las garantías del Contrato. Esta factura final no podrá ser presentada para pago hasta que el Contratista haya cumplido los requisitos contractuales.	11.9 The final invoice shall be submitted for final payment after completion and acceptance of Work by Owner and compliance by Contractor with all terms of this Contract. This invoice shall contain a complete itemized listing of progress and additional work invoices by number, date, gross amount, retention amount, and the total amount of sums retained and due. Unless otherwise required by applicable law, final payment shall not be made less than thirty (30) Days after completion and acceptance of all work and in any event shall not be sooner than thirty (30) Days after receipt of a proper invoice and supporting documents to Owner. Final payment shall not release Contractor from any obligation under Contract guarantees. This final invoice may not be presented for payment until Contractor has complied with the contractual requirements.
11.10 El Contratista deberá preparar todas las facturas de forma satisfactoria para que el Propietario las apruebe. Cualquier factura emitida, que no cumpla las condiciones de este Contrato, incluidos los requisitos de forma y documentación, podrá ser devuelta al Contratista. Cualquier costo asociado a la presentación de una factura corregida será de cargo del Contratista.	11.10 Contractor shall prepare all invoices in a form satisfactory to and approved by Owner. Any invoice submitted, which fails to comply with the terms of this Contract, including the requirements of form and documentation, may be returned to Contractor. Any costs associated with the resubmission of a revised invoice shall be to Contractor's account.
11.11 Para la devolución de retenciones por garantía de buena ejecución de los Trabajos el Contratista deberá presentar la documentación requerida para el cierre administrativo del Contrato. La devolución de retenciones no será facturada por el Contratista.	11.11 For the handover of the retentions for guarantee for the correct execution of the Work the Contractor shall present the required documentation for the administrative close out of the Contract. The handover of retention shall not be invoiced by the Contractor.
12.0 DETERMINACIÓN DE UNIDADES PARA CAMBIOS	**12.0 DETERMINATION OF UNITS FOR CHANGES**
12.1 Cuando sea necesario utilizar precios unitarios para la medición de cambios, todas estas unidades de Trabajo realizadas por el Precio del Contrato deberán ser determinadas y documentadas de conformidad con lo establecido en el Listado Comercial C – Precios Unitarios.	12.1 Where unit prices are to be used for the measurement of changes, all such units of Work performed for the Contract Price shall be determined and documented in accordance with that set forth in Commercial Schedule C - Unit Prices.
12.2 Las cubicaciones y cálculos serán hechos por métodos que el Propietario pueda considerar apropiados para la clase de Trabajo	12.2 The calculation of quantities shall be performed using methods approved by Owner as appropriate for the class of work being

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

medido.	measured.
12.3 En caso de existir discrepancias entre los volúmenes presentados y los aprobados por el Propietario, el ítem (o los ítems) en discrepancia se dejará pendiente hasta el siguiente Estado de Pago. Alternativamente, El Propietario puede tachar o corregir el Estado de Pago, debiendo el Contratista remitirlo de acuerdo a dichas correcciones para proceder con el pago de los montos no disputados.	12.3 In case of discrepancies between the volumes presented for approval and the volumes actually approved by Owner, the discrepant item (or items) may be removed from the payment statement and left pending until the next payment statement. Alternatively, the Company may cross-out or correct volumes presented on the payment statement; the contractor shall correct and re-issue the payment statement in accordance with said corrections, in order to proceed with payment of undisputed amounts.
13.0 COBROS REVERTIDOS	**13.0 BACKCHARGES**
13.1 Sin limitación y únicamente a modo de ejemplo, los cobros revertidos pueden ser el resultado de:	13.1 Without limitation and by way of example only, backcharges may result from:
13.1.1 Trabajos ejecutados por el Propietario, a petición del Contratista, para trabajos incluidos en el alcance de trabajo del Contratista en virtud de este Contrato.	13.1.1 Work performed by Owner, at Contractor's request, for Work which is within Contractor's scope of Work under this Contract.
13.1.2 Costos soportados por el Propietario como resultado del incumplimiento del Contratista de las disposiciones de este Contrato o del acto de omisión o negligencia del Contratista.	13.1.2 Costs sustained by Owner as a result of Contractor's non-compliance with the provisions of this Contract or Contractor's act of omission or negligence.
13.1.3 Costos en los que incurra el Propietario para corregir defectos, deficiencias o errores que puedan aparecer en los Trabajos durante el período de garantía.	13.1.3 Costs incurred by Owner to fix defects, deficiencies or errors that may appear in the Work during the warranty period.
13.2 Tras la identificación por parte del Propietario de un cobro revertido real o potencial, el Propietario emitirá una notificación de cobro revertido al Contratista. Esta notificación deberá describir los Trabajos con cobro revertido que vayan a ser ejecutados, el programa para su ejecución, el costo que el Propietario cargará al Contratista por el cobro revertido y otros términos.	13.2 Upon identification by Owner of an actual or anticipated backcharge, Owner will issue a backcharge notice to Contractor. This notice shall describe the backcharge Work to be performed, the schedule for its execution, the cost to be charged by Owner to Contractor for the backcharge and other terms.
13.3 El costo del cobro revertido consistirá en:	13.3 The backcharge cost shall consist of:
13.3.1 Mano de obra: al costo real más un cincuenta y cinco por ciento (55%) para cubrir prestaciones laborales;	13.3.1 Labor: at real cost plus fifty-five percent (55 %) to cover payroll additives;
13.3.2 Material: al costo real de entrega en el Sitio de Trabajo según factura del proveedor y flete;	13.3.2 Material: at the real Jobsite delivery cost in accordance with the invoice of the vendor and transport company;
13.3.3 Equipos de Construcción: al costo real de arriendo de terceros o a las tarifas de arriendo de equipos del Propietario, cualquiera sea aplicable;	13.3.3 Construction Equipment: at real third party rental cost or at Owner's equipment rental rates, whichever may be applicable;
13.3.4 Subcontratos: al costo real;	13.3.4 Subcontracts: at real cost;
13.3.5 Todos los impuestos, imposiciones, derechos y gravámenes atribuibles a los Trabajos con cobro revertido.	13.3.5 All taxes, levies, duties and assessments attributable to the backcharge Work.
13.3.6 A lo anterior se deberá agregar un veinticinco por ciento (25%) por concepto de costos indirectos, gastos generales,	13.3.6 Twenty-five percent (25%) shall be added to the foregoing for indirect costs, overhead, supervision and administration.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

supervisión y administración.	
13.3.7 Dentro de veinticuatro (24) horas de recibido el aviso de cobro revertido, el Contratista deberá devolver, enviando por correo electrónico al Propietario, una copia firmada del aviso de cobro revertido, indicando ya sea su aceptación del cobro revertido o su acuerdo de realizar los trabajos descritos con cobro revertido dentro del período indicado para su ejecución, utilizando la mano de obra, materiales y equipos suministrados por el Contratista, según sea aplicable.	13.3.7 Within twenty-four (24) hours after receipt of the backcharge notice, Contractor shall send a signed copy of the backcharge notice to Owner via electronic mail, indicating either acceptance of the backcharge or agreement to perform the described backcharge work within the indicated schedule period for performance, utilizing Contractor supplied labor, material and equipment, as applicable.
13.4 El Contratista deberá firmar la notificación de cobro revertido antes de que el Propietario u otros inicien los trabajos con cobro revertido. En caso que el Contratista se negara a firmar, el Propietario, a su discreción, procederá con los Trabajos con cobro revertido y cargará dicho costo a la cuenta del Contratista. Transcurridos treinta (30) Días desde el inicio de los Trabajos con cobro revertido o al término de dichos Trabajos, cualquiera ocurra primero, el Propietario procederá a recuperar los costos en los que incurra y según la naturaleza del cobro revertido, a través de la modificación al alcance de los servicios del Contratista (change order) o a través de la emisión/exigencia, según corresponda, del Comprobante de Pago correspondiente.	13.4 Contractor shall sign the backcharge notice before Owner or any other starts backcharge works. In the event Contractor refuses to sign, Company shall at its option proceed with the backcharge work and charge the backcharge cost to Contractor's account. Thirty (30) calendar days upon commencement of the backcharge work or on completion of the backcharge work, whichever occurs sooner, Owner will collect the incurred backcharge cost, in accordance with their nature, from the Contractor through a modification to the scope of services (Change Order) or by issue/request of the corresponding Invoice, as applicable.
14.0 CIERRE ADMINISTRATIVO DEL CONTRATO	**14.0 ADMINISTRATIVE CONTRACT CLOSE OUT**
14.1 El Contratista deberá presentar al menos la siguiente documentación para el cierre administrativo del Contrato:	14.1 The Contractor shall submit at least the following documentation for the administrative Contract close out:
14.1.1 Aviso de Aceptación (Apéndice B8 – Formulario Aviso de Aceptación).	14.1.1 Notice of Acceptance (Appendix B8 – Notice of Acceptance Form).
14.1.2 Cierre Laboral: Documentación que acredite que el Contratista no tiene sueldos, leyes sociales, deudas ni cargos pendientes con sus trabajadores y/o con las entidades previsionales.	14.1.2 Labor Close Out (Release): Documents that prove that the Contractor does not hold any pending salaries, social laws, debs or charges with its workers and/or legal entities.
14.1.3 Cierre emitido por Gerencia de HSE del Propietario.	14.1.3 Clearance issued by Owner's HSE Management.
14.1.4 Certificados de no-deuda emitidos por los proveedores de servicios del Proyecto, como combustible, alimentación, alojamiento y otros.	14.1.4 Certificates of no-debt issued by the Project's service providers, like fuel, food and accommodation, transportation and other.
14.1.5 Cierre administrativo en sistema de acreditación.	14.1.5 Administrative close out in the badging system.
14.1.6 Reconciliación de Valor Ganado por la Gestión Social	14.1.6 Reconciliation of Social Management Earned Value
14.2 Sin perjuicio de lo señalado más arriba, el Propietario podrá cambiar y/o complementar el listado de documentación requerida para el cierre administrativo del Contrato en cualquier momento y cuantas veces sea necesario, lo que será notificado al Contratista por medio	14.2 Notwithstanding what has been indicated above, Owner may at any time and as many times as necessary, change or complement the list of the required documentation for the administrative Contract Close Out, which will be notified to Contractor by means of letters or

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de cartas y/o circulares. Si esto ocurriese antes de la fecha de término establecida para este Contrato, el Contratista deberá considerar lo señalado en esas comunicaciones referidas anteriormente como requerimiento con la misma validez contractual que lo señalado en el presente Artículo.

15.0 LISTADOS COMERCIALES DEL CONTRATO

Esta Parte II – Términos Comerciales, estará constituida por este documento y los siguientes Listados Comerciales, los cuales por esta referencia quedan aquí incorporados:

	Rev	Fecha
Listado Comercial A – Itemizado del Contrato	0	24-Ene-20
Listado Comercial B – Precios a Suma Alzada	0	24-Ene-20
Listado Comercial C – Precios Unitarios	No Aplica	
Listado Comercial D – Tarifas Mano de Obra Todo Incluido	0	24-Ene-20
Listado Comercial E – Tarifas de Equipos	0	24-Ene-20
Listado Comercial F – Flujo de Caja del Contrato	No Aplica	
Listado Comercial G – Bases de Medición y Pago	0	24-Ene-20
Listado Comercial H – Lista de Subcontratistas y Proveedores Preferidos	0	24-Ene-20
Listado Comercial I – Proveedores de Materiales	0	24-Ene-20
Listado Comercial J – Instituciones Bancarias y Financieras Aprobadas	0	24-Ene-20

FIN DE LA PARTE II – TÉRMINOS COMERCIALES

bulletins. Should this occur before the established date for the end of this Contract, the Contractor shall consider what indicated in the aforementioned communications as a requirement with the same contractual validity of what indicated in this Article.

15.0 CONTRACT COMMERCIAL SCHEDULES

This Part II – Commercial Terms, shall consist of this document and the following Commercial Schedules, all of which by this reference are incorporated herein:

	Rev	Date
Commercial Schedule A – Contract Pricing Schedule	0	24-Jan-20
Commercial Schedule B – Lump Sum Pricing	0	24-Jan-20
Commercial Schedule C – Unit Prices	Not Applicable	
Commercial Schedule D – All Inclusive Labor Rates	0	24-Jan-20
Commercial Schedule E – Equipment Rates	0	24-Jan-20
Commercial Schedule F – Contract Cash Flow	Not Applicable	
Commercial Schedule G – Payment and Measurement Bases	0	24-Jan-20
Commercial Schedule H – List of Subcontractors and Preferred Suppliers	0	24-Jan-20
Commercial Schedule I – Material Suppliers	0	24-Jan-20
Commercial Schedule J – Approved Banking and Financial Institutions	0	24-Jan-20

END OF PART II – COMMERCIAL TERMS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO COMERCIAL A **ITEMIZADO DEL CONTRATO**	**COMMERCIAL SCHEDULE A** **CONTRACT PRICING SCHEDULE**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO COMERCIAL A – ITEMIZADO DEL CONTRATO

ÍTEM	PARTIDA	NETWORK ACTIVITY	COST ELEMENT	CODE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	T.P.UNITARIO					P.TOTAL USD
								MO	EQUIPOS	MATERIALES	OTRAS	TOTAL	
							[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]=[2]+[3]+[4]+[5]	[7]=[1]X[6]
					PORCIÓN A SUMA ALZADA DE LA OBRA - COSTOS INDIRECTOS								
1	A.1	00Q1CO0000541130	5571000		MOVILIZACIÓN	GL	1.00				58,005.03	58,005.03	58,005.03
2	A.2				INSTALACIONES TEMPORALES	GL	1.00				-	-	-
3	A.3	00Q1CO0000541130	5571000		GASTOS GENERALES	GL	1.00				139,243.71	139,243.71	139,243.71
4	A.4	00Q1CO0000541130	5571000		DESMOVILIZACIÓN	GL	1.00				2,962.12	2,962.12	2,962.12
					TOTAL PORCIÓN A SUMA ALZADA DE LA OBRA - COSTOS INDIRECTOS [PARTE A]								**200,210.86**
	B				**PORCIÓN A PRECIOS UNITARIOS - COSTOS DIRECTOS**								
	B.1				**1130-003CASETA HIDRÁULICA - VIZCACHAS DAM**								**2,049,161.12**
	B.1.1				**2 ESTRUCTURAS**								**139,398.69**
5	B.1.1.1				CASETA HIDRÁULICA TEMPORAL	UND							
6	B.1.1.2	00Q1CO0000541130	5519300	**AJA-025-2019**	FABRICACIÓN Y MONTAJE DE SOPORTES, SEPARADORES Y CUBIERTAS DE TUBERÍAS HIDRÁULICAS Y ELÉCTRICAS	GBL	1.00			68,499.66	70,899.03	139,398.69	139,398.69
	B.1.2				**4 MECÁNICA**								**1,036,322.90**
				AJA-023-2019	**COMPUERTA ECOLÓGICA**	GBL	1.00						**171,361.78**
7	B.1.2.1	00Q1CO0000541130	5538100		MODIFICACIÓN COMPUERTA DE CIERRE DEFINITIVO DE CIERRE PARA MONTAJE COMPUERTAS ECOLÓGICAS	GBL	1.00				1,452.98	1,452.98	1,452.98
8	B.1.2.2	00Q1CO0000541130	5538100		COMPUERTA DE REGULACIÓN DE CAUDAL ECOLÓGICO	GBL	1.00			3,916.83	1,837.45	5,754.28	5,754.28
9	B.1.2.3	00Q1CO0000541130	5538100		CILINDRO HIDRÁULICO DE COMPUERTA DE REGULACIÓN DE CAUDAL ECOLÓGICO	GBL	1.00			9,042.50		9,042.50	9,042.50
10	B.1.2.4	00Q1CO0000541130	5538100		COMPUERTA DE REGULACIÓN DE CAUDAL ECOLÓGICO	GBL	1.00			3,916.83	1,837.45	5,754.28	5,754.28
11	B.1.2.5	00Q1CO0000541130	5538100		CILINDRO HIDRÁULICO DE COMPUERTA DE REGULACIÓN DE CAUDAL ECOLÓGICO	GBL	1.00			9,042.50		9,042.50	9,042.50
12	B.1.2.6	00Q1CO0000541130	5538100		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO PARA LAS COMPUERTAS ECOLÓGICAS	GBL	1.00			100,103.50	40,211.74	140,315.24	140,315.24
				AJA-024-2019	**SUMINISTRO ADICIONAL DE SISTEMA HIDRÁULICO Y ELÉCTRICO PARA UBICACIÓN TEMPORAL CASETA HIDRÁULICA VIZCACHAS - QUELLAVECO**								**500,669.86**
13	B.1.2.2	00Q1CO0000541130	5538100		SUMINISTRO DE ADICIONAL DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS ELÉCTRICOS PARA MONTAJE ELÉCTRICO DE COMPUERTAS ECOLÓGICAS Y CIERRE DEFINITIVO	GBL	1.00			132,532.50	62,265.61	194,798.11	194,798.11
14	B.1.2.3	00Q1CO0000541130	5538100		SUMINISTROS ADICIONALES TUBERÍAS Y ACCESORIOS INOXIDABLE Y ACERO AL CARBONO PARA MONTAJE HIDRÁULICO COMPUERTAS ECOLÓGICAS Y CIERRE DEFINITIVO	GBL	1.00			231,662.93	74,208.82	305,871.75	305,871.75
					GRÚA DE 250 TON								**364,291.26**
15	B.1.2.3	00Q1CO0000541130	5538100	**P-027-2019**	ADICIONAL POR ACELERAMIENTO DE MONTAJE Y PRUEBAS EN SECO EN LA PRESA DE VIZCACHAS CON GRÚA DE 250 TON POR 45 DÍAS	GBL	1.00				364,291.26	364,291.26	364,291.26
				P-028-2019	**TRABAJOS TEMPORALES PARA EL PRIMER EMBALSE**								**873,439.53**
	S.3				**SISTEMA DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTE**								**9,792.92**
16	S.3.1	00Q1CO0000541130	5546100		ABRAZADERA PARA TUBERÍA CONDUIT, DIAM 1" O SIMILAR	UN	30.00			1.75		1.75	52.50
	S.3.2	00Q1CO0000541130	5546100		CAJA DE DERIVACIÓN CONDULET ESTANCO INYECCIÓN DE ALUMINIO TIPO T PARA TUBERÍA DE A°G° DE Ø=1"	UN	5.00			31.97		31.97	159.85
	S.3.3	00Q1CO0000541130	5546100		CAJA DE DERIVACIÓN CONDULET ESTANCO INYECCIÓN DE ALUMINIO TIPO LR PARA TUBERÍA DE A°G° DE Ø=2"	UN	4.00			83.11		83.11	332.44
	S.3.4	00Q1CO0000541130	5546100		CAJA DE DERIVACIÓN CONDULET ESTANCO INYECCIÓN DE ALUMINIO TIPO T PARA TUBERÍA DE A°G° DE Ø=2"	UN	4.00			83.11		83.11	332.44
	S.3.5	00Q1CO0000541130	5546100		CAJA DE DERIVACIÓN CONDULET RECTANGULAR 155X110X60 MM - ESTANCO INYECCIÓN DE ALUMINIO PARA TUBERÍA DE A°G° DE Ø=1" O SIMILAR	UN	1.00			319.66		319.66	319.66
	S.3.6	00Q1CO0000541130	5546100		CURVA 90° CONDUIT RMC DE ACERO GALVANIZADO DE Ø=1" SEGÚN ANSI C 80.1 O SIMILAR	UN	8.00			10.23		10.23	81.84
	S.3.7	00Q1CO0000541130	5546100		CURVA 90° CONDUIT RMC DE ACERO GALVANIZADO DE Ø=2" SEGÚN ANSI C 80.1 O SIMILAR	UN	6.00			21.74		21.74	130.44
	S.3.8	00Q1CO0000541130	5546100		DUCTO SCREW COVER WIREWAY-GALVANIZED 2.50"X2.50"X12.00" COOPER BLINE Ó SIMILAR	ML	25.00			115.08		115.08	2,877.00

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3730/3842]

ÍTEM	PARTIDA	NETWORK ACTIVITY	COST ELEMENT	CODE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	T.P.UNITARIO					P.TOTAL USD
								MO	EQUIPOS	MATERIALES	OTRAS	TOTAL	
							[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]=[2]+[3]+[4]+[5]	[7]=[1]X[6]
	S.3.9	00Q1CO0000541130	5546100		RIEL ACANALADO DE ACERO GALVANIZADO SERIE T P1000 - MARCA UNISTRUT O SIMILAR	UN	10.00			51.15		51.15	511.50
	S.3.10	00Q1CO0000541130	5546100		TUBERÍA CONDUIT RMC DE ACERO GALVANIZADO DE Ø=1" SEGÚN ANSI C 80.1 O SIMILAR	ML	39.00			34.95		34.95	1,363.05
	S.3.11	00Q1CO0000541130	5546100		TUBERÍA CONDUIT RMC DE ACERO GALVANIZADO DE Ø=2" SEGÚN ANSI C 80.1 O SIMILAR	ML	20.00			83.25		83.25	1,665.00
	S.3.12	00Q1CO0000541130	5546100		TUERCA PARA RIEL ACANALADO P1000 + PERNO DE 1/4"	UN	50.00			12.79		12.79	639.50
	S.3.13	00Q1CO0000541130	5546100		INTERRUPTOR TIPO PALANCA - 230V - 15A C/TAPA METÁLICA	UN	1.00			102.29		102.29	102.29
	S.3.14	00Q1CO0000541130	5546100		TOMACORRIENTE INDUSTRIAL MONOFÁSICO EN 231V, 15A TIPO L6-15R ADOSADO DE 02 POLOS + 01 POLO DE TIERRA	UN	2.00			38.36		38.36	76.72
	S.3.15				TOMACORRIENTE INDUSTRIAL TRIFÁSICO EN 400V, 60A TIPO L22-60R ADOSADO DE 03 POLOS + 01 POLO DE TIERRA + 01 POLO NEUTRO	UN	-			-		-	-
	S.3.16	00Q1CO0000541130	5546100		LÁMPARA DE EMERGENCIA DE METAL CON DOS FOCOS LED ULTRA BRILLANTES O SIMILAR	UN	2.00			125.31		125.31	250.62
	S.3.17	00Q1CO0000541130	5546100		LUMINARIA FLUORESCENTE 1X58 W (IP65), PACIFIC TWC216 1X58 W HFP PI + ZCW216 CFC-T-MARCA PHILIPS O SIMILAR	UN	3.00			191.80		191.80	575.40
	S.3.18	00Q1CO0000541130	5546100		CONECTOR PARA TUBERÍA CON TUERA Y CONTRATUERCA Ø=1"	UN	8.00			15.34		15.34	122.72
	S.3.19	00Q1CO0000541130	5546100		TUBERÍA METÁLICA DE A°G° FLEXIBLE Ø=1" CON CUBIERTA DE PVC	ML	15.00			6.39		6.39	95.85
	S.3.20	00Q1CO0000541130	5546100		ABRAZADERA PARA TUBERÍA CONDUIT, DIAM 2" O SIMILAR	UN	30.00			3.47		3.47	104.10
	S.4				BANDEJAS ELÉCTRICAS								**-**
	S.4.1				BANDEJA PORTACABLES TIPO ESCALERA	UN	-					-	-
	S.4.2				SEPARADOR DE BANDEJAS	ML	-					-	-
	S.4.3				ACCESORIOS PARA BANDEJAS	GLB	-					-	-
	S.5				CABLES								**1,079.70**
	S.5.1				MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X4C# 2/0 + G, 600V	ML	-					-	-
	S.5.2				MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X3C# 6 + G	ML	-					-	-
	S.5.3	00Q1CO0000541130	5548200		MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X2/C #12 + G	ML	25.00			12.17		12.17	304.25
	S.5.4				MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X4/C # 4 AWG + G	ML	-			24.29		24.29	-
	S.5.5	00Q1CO0000541130	5548200		MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X3/C # 8 + G	ML	20.00			12.72		12.72	254.40
	S.5.6	00Q1CO0000541130	5548200		MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X3C/ # 14 AWG	ML	25.00			11.83		11.83	295.75
	S.5.7				MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X3C/ # 12 AWG	ML	-			-		-	-
	S.5.8	00Q1CO0000541130	5548200		MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X3/C # 10 AWG+ G	ML	15.00			15.02		15.02	225.30
	S.5.9				MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X2/C # 14 AWG+ G	ML	-					-	-
	S.6				CABLES DE INSTRUMENTACIÓN								**-**
	S.6.1				MULTICONDUCTOR 3 X 18 AWG +SH	ML	-					-	-
	S.7				SOPORTES METÁLICOS TABLEROS								**-**
	S.7.1				SOPORTES METÁLICOS TABLEROS Y OTROS. PINTADOS	GLB	-					-	-
	S.8				**EVALUACIÓN GRUPO ELECTRÓGENO**								**-**
	S.8.1				EVALUACIÓN TÉCNICA CAPACIDAD GRUPO ELECTRÓGENO	GLB	-					-	-
	S.9				**SISTEMA DE PUESTA A TIERRA**								**10,480.96**
	S.9.1				BARRA EQUIPOTENCIAL. SUMINISTRADO POR OTROS.	UN	-					-	-
	S.9.2	00Q1CO0000541130	5548200		CONDUCTOR DESNUDO DE CU BLANDO 1/0 AWG	UN	20.00			15.41		15.41	308.20
	S.9.3	00Q1CO0000541130	5548200		CONDUCTOR DESNUDO DE CU BLANDO 2/0 AWG	UN	40.00			18.60		18.60	744.00
	S.9.4				CONDUCTOR DESNUDO DE CU BLANDO 4/0 AWG	UN	-			-		-	-
	S.9.5	00Q1CO0000541130	5548200		CONECTOR DE SUJECIÓN PARA CABLE 4/0AWG PARA BANDEJA BURNDY TIPO GCM-26 O SIMILAR	UN	30.00			26.85		26.85	805.50
	S.9.6	00Q1CO0000541130	5548200		CONECTOR DE DERIVACIÓN PARA CABLE 4/0AWG PARA BANDEJA BURNDY TIPO GCM-26 O SIMILAR	UN	30.00			26.85		26.85	805.50
	S.9.7	00Q1CO0000541130	5548200		TERMINAL DE PALETA P/CABLE #2/0 AWG UN AGUJERO TIPO ERICO B-121-CE CON MOLDE EXOTÉRMICO GLC-CE 2C	UN	30.00			154.72		154.72	4,641.60
	S.9.8	00Q1CO0000541130	5548200		TERMINAL DE PALETA P/CABLE #1/0 AWG UN AGUJERO TIPO ERICO B-121-CE CON MOLDE EXOTÉRMICO GLC-CE 2C	UN	20.00			154.72		154.72	3,094.40
	S.9.9	00Q1CO0000541130	5546100		TUBERÍA PVC SCH-40 Ø=1". LONG. 3 MTS. PROTECCIÓN UV	UN	8.00			10.22		10.22	81.76

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3731/3842]

ÍTEM	PARTIDA	NETWORK ACTIVITY	COST ELEMENT	CODE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	T.P.UNITARIO					P.TOTAL USD
								MO	EQUIPOS	MATERIALES	OTRAS	TOTAL	
							[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]=[2]+[3]+[4]+[5]	[7]=[1]X[6]
	S.9.10				SOLDADURA EXOTÉRMICA TIPO CRUZ (XBM-2Q2Q) PARA UNIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE DE 4/0 AWG CON CONDUCTOR DE COBRE 4/0 AWG MARCA ERICO O SIMILAR	UN	-					-	-
	S.9.11				SOLDADURA EXOTÉRMICA TIPO T (TAC-2C2C) PARA UNIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE DE 1/0 AWG CON CONDUCTOR DE COBRE 1/0 AWG MARCA ERICO O SIMILAR	UN	-			191.80		191.80	-
	S.9.12				SOLDADURA EXOTÉRMICA TIPO T (TAC-2G2G) PARA UNIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE DE 2/0 AWG CON CONDUCTOR DE COBRE 2/0 AWG MARCA ERICO O SIMILAR	UN	-			191.80		191.80	-
	S.9.13				SOLDADURA EXOTÉRMICA TIPO T (TAC-2Q2C) PARA UNIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE DE 4/0 AWG CON CONDUCTOR DE COBRE 1/0 AWG MARCA ERICO O SIMILAR	UN	-			191.80		191.80	-
	S.9.14				SOLDADURA EXOTÉRMICA TIPO T (TAC-2Q2G) PARA UNIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE DE 4/0 AWG CON CONDUCTOR DE COBRE 2/0 AWG MARCA ERICO O SIMILAR	UN	-			191.80		191.80	-
	S.9.15				SOLDADURA EXOTÉRMICA TIPO T (TAC-2Q2Q) PARA UNIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE DE 4/0 AWG CON CONDUCTOR DE COBRE 4/0 AWG MARCA ERICO O SIMILAR	UN	-					-	-
	S.9.16				ACCESORIOS PUESTA A TIERRA	GLB	-					-	-
	S.10				**TRANSFORMADOR**								**2,510.32**
	S.10.1	00Q1CO0000541130	5547100		TRANSFORMADOR 15 KAVA	UN	1.00			2,510.32		2,510.32	2,510.32
	S.11				**TRANSMISOR DE NIVEL**								**-**
	S.11.1				TRANSMISOR DE NIVEL LT	UN	-					-	-
	S.11.2				TUBERÍA CONDUIT RMC DE ACERO GALVANIZADO DE Ø=1" SEGÚN ANSI C 80.1 O SIMILAR	ML	-			34.95		34.95	-
	S.11.3				CAJA DE DERIVACIÓN CONDULET ESTANCO INYECCIÓN DE ALUMINIO TIPO OLB PARA TUBERÍA DE A°G° DE Ø=1"	UN	-			31.97		31.97	-
	S.11.4				CAJA DE DERIVACIÓN CONDULET ESTANCO INYECCIÓN DE ALUMINIO TIPO C PARA TUBERÍA DE A°G° DE Ø=1"	UN	-					-	-
	S.11.5				CONECTOR PARA TUBERÍA CON TUERA Y CONTRATUERCA Ø=1"	UN	-			15.34		15.34	-
	S.12				**1130-LT-600**								**17,753.36**
	S.12.1				MULTICONDUCTOR 2 X 18 AWG	ML	-					-	-
	S.12.1				COBRE 1X3C, # 14 AWG							-	-
	S.12.2	00Q1CO0000541130	5546100		TUBERÍA CONDUIT RMC DE ACERO GALVANIZADO DE Ø=1" SEGÚN ANSI C 80.1 O SIMILAR	UND	200.00			46.18		46.18	9,236.00
	S.12.3	00Q1CO0000541130	5546100		CAJA DE DERIVACIÓN CONDULET ESTANCO INYECCIÓN DE ALUMINIO TIPO L PARA TUBERÍA DE A°G° DE Ø=1"	UND	30.00			31.97		31.97	959.10
	S.12.4	00Q1CO0000541130	5546100		SOPORTES	GLB	1.00			4,858.88		4,858.88	4,858.88
	S.12.5	00Q1CO0000541130	5548200		MULTICONDUCTOR 4P X 16 AWG	ML	140.00			18.35		18.35	2,569.00
	S.12.6	00Q1CO0000541130	5546100		CONECTOR PARA TUBERÍA CON TUERA Y CONTRATUERCA Ø=1"	UND	6.00			15.34		15.34	92.04
	S.12.7	00Q1CO0000541130	5546100		TUBERÍA METÁLICA DE A°G° FLEXIBLE Ø=1" CON CUBIERTA DE PVC	UND	6.00			6.39		6.39	38.34
	S.13				**PUENTE DE INTERCONEXIÓN**								**33,690.48**
	S.13.1	00Q1CO0000541130	5546100		ABRAZADERA PARTIDA PARA RIEL UNISTRU P-1000. DIAM. 2"	UN	90.00			3.47		3.47	312.30
	S.13.2	00Q1CO0000541130	5546100		ABRAZADERA PARTIDA PARA RIEL UNISTRU P-1000. DIAM. 4"	UN	30.00			5.80		5.80	174.00
	S.13.3	00Q1CO0000541130	5548200		SUMINISTRO DE CABLE MULTICONDUCTOR 1X4C # 4/0 + G , 600V	ML	100.00			73.37		73.37	7,337.00
	S.13.4	00Q1CO0000541130	5548200		SUMINISTRO DE CABLE MULTICONDUCTOR 1X2C # 4 + G , 600V	ML	100.00			20.43		20.43	2,043.00
	S.13.5	00Q1CO0000541130	5548200		SUMINISTRO DE CABLE MULTICONDUCTOR 1X3C # 8 + G , 600V	ML	100.00			12.72		12.72	1,272.00
	S.13.6	00Q1CO0000541130	5546100		TUBERÍA CONDUIT RMC DE ACERO GALVANIZADO DE Ø=4" SEGÚN ANSI C 80.1 O SIMILAR	ML	80.00			57.97		57.97	4,637.60
	S.13.7	00Q1CO0000541130	5546100		TUBERÍA CONDUIT RMC DE ACERO GALVANIZADO DE Ø=2" SEGÚN ANSI C 80.1 O SIMILAR	ML	240.00			15.65		15.65	3,756.00
	S.13.8	00Q1CO0000541130	5546100		CAJA DE DERIVACIÓN CONDULET ESTANCO INYECCIÓN DE ALUMINIO TIPO L PARA TUBERÍA DE A°G° DE Ø=2"	UN	24.00			60.42		60.42	1,450.08
	S.13.9	00Q1CO0000541130	5546100		CAJA DE DERIVACIÓN CONDULET ESTANCO INYECCIÓN DE ALUMINIO TIPO L PARA TUBERÍA DE A°G° DE Ø=4"	UN	8.00			159.83		159.83	1,278.64
	S.13.10	00Q1CO0000541130	5548200		CABLE DE COBRE BLANDO DESNUDO 4/0	ML	80.00			20.78		20.78	1,662.40
	S.13.11				SEPARADOR DE BANDEJAS	UN	-					-	-
	S.13.12	00Q1CO0000541130	5546100		SOPORTES (INCLUYE PERNOS DE ANCLAJE)	GLB	1.00			4,986.74		4,986.74	4,986.74
	S.13.13	00Q1CO0000541130	5548200		SUMINISTRO DE CABLE MULTICONDUCTOR 1X2C # 6 + G , 600V	ML	200.00			17.83		17.83	3,566.00
	S.13.14	00Q1CO0000541130	5546100		ACCESORIOS PUESTA A TIERRA	GLB	1.00			1,214.72		1,214.72	1,214.72

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3732/3842]

ÍTEM	PARTIDA	NETWORK ACTIVITY	COST ELEMENT	CODE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	T.P.UNITARIO					P.TOTAL USD
								MO	EQUIPOS	MATERIALES	OTRAS	TOTAL	
							[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]=[2]+[3]+[4]+[5]	[7]=[1]X[6]
	S.14				**TABLERO TEMPORAL ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTE**								**1,214.72**
	S.12.2	00Q1CO00005411130	5546100		TABLERO ELÉCTRICO CON SU SOPORTE	UN	1.00			1,214.72		1,214.72	1,214.72
	I.1				**GRUPO ELECTRÓGENO**								**25,032.90**
	I.1.1				INSTALACIÓN GRUPO ELECTRÓGENO 100 KW, 400-231V, 3 FASES+NEUTRO+G	GLB	-					-	-
	I.1.2	00Q1CO00005411130	5546100		CONEXIONADO GRUPO ELECTRÓGENO	GLB	1.00				5,138.74	5,138.74	5,138.74
	I.1.3	00Q1CO00005411130	5546100		DESCONEXIONADO GRUPO ELECTRÓGENO	GLB	1.00				5,138.74	5,138.74	5,138.74
	I.1.4				DESINSTALACIÓN GRUPO ELECTRÓGENO	GLB	-				-	-	-
	I.1.5	00Q1CO00005411130	5546100		INSTALACIÓN TUBERÍA CONDUIT METÁLICA DIAM. 4"	GLB	1.00				7,377.71	7,377.71	7,377.71
	I.1.6	00Q1CO00005411130	5546100		DESINSTALACIÓN TUBERÍA CONDUIT METÁLICA DIAM. 4"	GLB	1.00				7,377.71	7,377.71	7,377.71
	I.2				**TABLERO DE DISTRIBUCIÓN**								**-**
	I.2.1				INSTALACIÓN DE SOPORTE METÁLICO	GLB	-					-	-
	I.2.2				INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 1130-DP-105	GLB	-					-	-
	I.2.3				DESCONEXIONADO DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 1130-DP-105	GLB	-					-	-
	I.2.4				REMOCIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 1130-DP-105	GLB	-					-	-
	I.2.5				REMOCIÓN DE SOPORTE METÁLICO	GLB	-					-	-
	I.2.6				CONEXIONADO DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 1130-DP-105	GLB	-					-	-
	I.3				**SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA**								**89,967.34**
	I.3.1	00Q1CO00005411130	5547100		INSTALACIÓN SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA 1130-UP-101	GLB	1.00				42,458.55	42,458.55	42,458.55
	I.3.2	00Q1CO00005411130	5547100		REMOCIÓN SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA 1130-UP-101	GLB	1.00				42,458.55	42,458.55	42,458.55
	I.3.3	00Q1CO00005411130	5547100		CONEXIONADO DE SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA 1130-UP-101	GLB	1.00				2,525.12	2,525.12	2,525.12
	I.3.4	00Q1CO00005411130	5547100		DESCONEXIONADO DE SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA 1130-UP-101	GLB	1.00				2,525.12	2,525.12	2,525.12
	I.4				**TRANSFORMADOR**								**78,282.84**
	I.4.1	00Q1CO00005411130	5547100		INSTALACIÓN TRANSFORMADOR 1130-UP-101-TR	GLB	1.00				36,616.30	36,616.30	36,616.30
	I.4.2	00Q1CO00005411130	5547100		REMOCIÓN TRANSFORMADOR 1130-UP-101-TR	GLB	1.00				36,616.30	36,616.30	36,616.30
	I.4.3	00Q1CO00005411130	5547100		CONEXIONADO TRANSFORMADOR 1130-UP-101-TR	GLB	1.00				2,525.12	2,525.12	2,525.12
	I.4.4	00Q1CO00005411130	5547100		DESCONEXIONADO TRANSFORMADOR 1130-UP-101-TR	GLB	1.00				2,525.12	2,525.12	2,525.12
	I.5				**TABLERO INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL**								**27,776.32**
	I.5.1	00Q1CO00005411130	5550100		INSTALACIÓN DE SOPORTE METÁLICO	GLB	1.00				3,787.68	3,787.68	3,787.68
	I.5.2	00Q1CO00005411130	5550100		INSTALACIÓN TABLERO DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL 1130-JP-002-1	GLB	1.00				7,575.36	7,575.36	7,575.36
	I.5.3	00Q1CO00005411130	5550100		DESCONEXIONADO TABLERO DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL 1130-JP-002-1	GLB	1.00				5,050.24	5,050.24	5,050.24
	I.5.4	00Q1CO00005411130	5550100		REMOCIÓN TABLERO DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL 1130-JP-002-1	GLB	1.00				7,575.36	7,575.36	7,575.36
	I.5.5	00Q1CO00005411130	5550100		REMOCIÓN DE SOPORTE METÁLICO	GLB	1.00				3,787.68	3,787.68	3,787.68
	I.6				**SISTEMA DE ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTE**								**52,764.56**
	I.6.1				INSTALACIÓN DE CANALIZACIONES	ML	-					-	-
	I.6.2	00Q1CO00005411130	5546100		INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUITS	ML	30.00				738.07	738.07	22,142.10
	I.6.3	00Q1CO00005411130	5546100		INSTALACIÓN INTERRUPTOR TIPO PALANCA - 230V - 15A C/TAPA METÁLICA	UN	1.00				2,027.09	2,027.09	2,027.09
	I.6.4	00Q1CO00005411130	5546100		INSTALACIÓN TOMACORRIENTE INDUSTRIAL MONOFÁSICO EN 231V, 15A TIPO L6-15R ADOSADO DE 02 POLOS + 01 POLO DE TIERRA	UN	2.00				2,027.09	2,027.09	4,054.18
	I.6.5	00Q1CO00005411130	5546100		INSTALACIÓN TOMACORRIENTE INDUSTRIAL TRIFÁSICO EN 400V, 60A TIPO L22-60R ADOSADO DE 03 POLOS + 01 POLO DE TIERRA + 01 POLO NEUTRO	UN	1.00				3,546.49	3,546.49	3,546.49
	I.6.6	00Q1CO00005411130	5546100		INSTALACIÓN LUMINARIA DE EMERGENCIA CON DOS FOCOS O SIMILAR	UN	1.00				6,788.30	6,788.30	6,788.30
	I.6.7	00Q1CO00005411130	5546100		INSTALACIÓN LUMINARIA FLUORESCENTE 1X58 W (IP65), PACIFIC TWC216 1X58 W HFP PI + ZCW216 CFC-T-MARCA PHILIPS O SIMILAR	UN	2.00				7,103.20	7,103.20	14,206.40
	I.7				**TRANSMISOR INDICADOR DE NIVEL TIPO HIDROSTÁTICO**								**28,337.66**
	I.7.1	00Q1CO00005411130	5551100		TRANSMISOR INDICADOR DE NIVEL TIPO HIDROSTÁTICO 1130-LT-504-1	UN	1.00				24,026.25	24,026.25	24,026.25
	I.7.2	00Q1CO00005411130	5546100		TUBERÍA CONDUIT TRAMO CAJA DE CONEXIÓN - PUENTE (INCLUYE SOPORTES)	GLB	1.00				4,311.41	4,311.41	4,311.41
	I.8				**CAJAS DE CONEXIONES SPD. USO EXTERIOR**								**59,332.56**
	I.8.1	00Q1CO00005411130	5546100		INSTALACIÓN CAJA DE CONEXIÓN SPD. USO EXTERIOR 1130-JB-01	UN	1.00				14,833.14	14,833.14	14,833.14
	I.8.2	00Q1CO00005411130	5546100		INSTALACIÓN CAJA DE CONEXIÓN SPD. USO EXTERIOR 1130-JB-02	UN	1.00				14,833.14	14,833.14	14,833.14
	I.8.3	00Q1CO00005411130	5546100		INSTALACIÓN CAJA DE CONEXIÓN SPD. USO EXTERIOR 1130-JB-03	UN	1.00				14,833.14	14,833.14	14,833.14
	I.8.4	00Q1CO00005411130	5546100		INSTALACIÓN CAJA DE CONEXIÓN SPD. USO EXTERIOR 1130-JB-04	UN	1.00				14,833.14	14,833.14	14,833.14

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3733/3842]

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

ÍTEM	PARTIDA	NETWORK ACTIVITY	COST ELEMENT	CODE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	T.P.UNITARIO					P.TOTAL USD
								MO	EQUIPOS	MATERIALES	OTRAS	TOTAL	
							[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]=[2]+[3]+[4]+[5]	[7]=[1]X[6]
	I.9				**ESTACIÓN DE RADIO 1130-RM-500**								**59,031.12**
	I.9.1	00Q1CO0000541130	5546100		INSTALACIÓN ESTACIÓN DE RADIO REMOTA 1130-RM-500	GLB	1.00				24,465.32	24,465.32	24,465.32
	I.9.2	00Q1CO0000541130	5546100		CONEXIONADO	GLB	1.00				5,050.24	5,050.24	5,050.24
	I.9.3	00Q1CO0000541130	5546100		DESCONEXIONADO	GLB	1.00				5,050.24	5,050.24	5,050.24
	I.9.4	00Q1CO0000541130	5546100		REMOCIÓN ESTACIÓN DE RADIO REMOTA 1130-RM-500	GLB	1.00				24,465.32	24,465.32	24,465.32
	I.10				**BANDEJAS ELÉCTRICAS**								**-**
	I.10.1				INSTALACIÓN BANDEJA PORTACABLES TIPO ESCALERA CON TAPA	ML	-					-	-
	I.10.2				SEPARADOR DE BANDEJAS	ML	-					-	-
	I.11				**CABLES**								**5,946.60**
	I.11.1				INSTALACIÓN Y PEINADO MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X4C# 2/0 + G	ML	-					-	-
	I.11.2				INSTALACIÓN Y PEINADO MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X3C# 6 + G	ML	-					-	-
	I.11.3	00Q1CO0000541130	5548200		INSTALACIÓN Y PEINADO MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X2/C #12 + G	ML	25.00				69.96	69.96	1,749.00
	I.11.4				INSTALACIÓN Y PEINADO MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X4/C # 4 AWG + G	ML	-				-	-	-
	I.11.5	00Q1CO0000541130	5548200		INSTALACIÓN Y PEINADO MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X3/C # 8 AWG+ G	ML	20.00				69.96	69.96	1,399.20
	I.11.6	00Q1CO0000541130	5548200		INSTALACIÓN Y PEINADO MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X3C/ # 14 AWG	ML	25.00				69.96	69.96	1,749.00
	I.11.7				INSTALACIÓN Y PEINADO MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X3C/ # 12 AWG	ML	-				-	-	-
	I.11.8	00Q1CO0000541130	5548200		INSTALACIÓN Y PEINADO MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X3/C # 10 AWG+ G	ML	15.00				69.96	69.96	1,049.40
	I.11.9				INSTALACIÓN Y PEINADO MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X2/C # 14 AWG+ G	ML	-					-	-
	I.12				**CABLES DE INSTRUMENTACIÓN**								**5,355.40**
	I.12.1	00Q1CO0000541130	5548200		INSTALACIÓN MULTICONDUCTOR 2 X 18 AWG +SH	GLB	1.00				2,677.70	2,677.70	2,677.70
	I.12.2	00Q1CO0000541130	5548200		DESINSTALACIÓN MULTICONDUCTOR 2 X 18 AWG +SH	GLB	1.00				2,677.70	2,677.70	2,677.70
	I.13				**SOPORTES METÁLICOS**								**14,086.52**
	I.13.1	00Q1CO0000541130	5546100		INSTALACIÓN DE SOPORTES METÁLICOS TOMACORRIENTES. PINTADOS	UND	1.00				3,787.68	3,787.68	3,787.68
	I.13.2	00Q1CO0000541130	5546100		SOPORTES TRANSMISOR DE NIVEL EN PARED DE EMBALSE	GLB	1.00				10,298.84	10,298.84	10,298.84
	I.14				**SISTEMA DE PUESTA A TIERRA**								**26,034.29**
	I.14.1	00Q1CO0000541130	5546100		INTERCONEXIÓN SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	M2	33.60				774.83	774.83	26,034.29
	I.15				**TRANSFORMADOR**								**36,616.30**
	I.15.1	00Q1CO0000541130	5547100		TRANSFORMADOR 15 KAVA	GLB	1.00				36,616.30	36,616.30	36,616.30
	I.16				**PRUEBAS SAT**								**15,822.76**
	I.16.1	00Q1CO0000541130	5565000		PRUEBAS SAT	GLB	1.00				15,822.76	15,822.76	15,822.76
	I.17				**MANTENIMIENTO EQUIPOS**								**14,923.50**
	I.17.1	00Q1CO0000541130	5571000		MANTENIMIENTO EQUIPOS SUMINISTRADOS POR SUPLINTER	GLB	1.00				14,923.50	14,923.50	14,923.50
	I.18				**INGENIERÍA DE CAMPO**								**17,788.90**
	I.18.1	00Q1CO0000541130	5571000		PLANOS RED LINES	GLB	1.00				7,490.06	7,490.06	7,490.06
	I.18.2	00Q1CO0000541130	5571000		PLANOS AS BUIT	GLB	1.00				10,298.84	10,298.84	10,298.84
	I.19				**COMISIONAMIENTO**								**22,242.40**
	I.19.1	00Q1CO0000541130	5565000		COMISIONAMIENTO	GLB	1.00				22,242.40	22,242.40	22,242.40
	I.20				**ELABORACIÓN DE PLANOS DE INGENIERÍA Y LISTAS DE MATERIALES**								**17,788.90**
	I.20.1	00Q1CO0000541130	5571000		PLANOS Y LISTAS DE MATERIALES	GLB	1.00				17,788.90	17,788.90	17,788.90
	1.21	00Q1CO0000541130	5571000		**SERVICIO DE VIGILANCIA**	**GLB**	**1.00**				**8,838.27**	**8,838.27**	**8,838.27**
	1.22				**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORNERAS SPD**								**-**
	I.22.1				BORNERAS SPD JB-001, JB002, JB003 Y JB004							-	-
	1.22				**SUMINISTRO Y MONTAJE DE CABLE DE COMUNICACIÓN ENTRE TABLEROS GA21PL Y GA21PL POR LOS TRANSMISORES LA504-1 Y FIT600**								**13,566.38**
	I.22.1	00Q1CO0000541130	5548200		SUMINISTRO Y MONTAJE DE CABLE DE COMUNICACIÓN ENTRE TABLEROS GA21PL Y GA21PL POR LOS TRANSMISORES LA504-1 Y FIT600	UNID	1.00				13,566.38	13,566.38	13,566.38
	1.23	00Q1CO0000541130	5546100		**TABLERO ELÉCTRICO TEMPORAL CON SOPORTE**	**GLB**	**1.00**				**2,247.02**	**2,247.02**	**2,247.02**
	B.1				**MEDIDOR DE FLUJO FIT-600**								**62,769.40**
	B.1.1	00Q1CO0000541130	5551100		INSTALACIÓN DE MEDIDOR DE FLUJO 1130-FIT-600.	UN	1.00				21,328.64	21,328.64	21,328.64
	B.1.2	00Q1CO0000541130	5548200		MULTICONDUCTOR DE COBRE 1X3C, # 14 AWG	ML	80.00				60.05	60.05	4,804.00

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3734/3842]

ÍTEM	PARTIDA	NETWORK ACTIVITY	COST ELEMENT	CODE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	T.P.UNITARIO					P.TOTAL USD
								MO	EQUIPOS	MATERIALES	OTRAS	TOTAL	
							[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]=[2]+[3]+[4]+[5]	[7]=[1]X[6]
	B.1.3	00Q1CO0000541130	5548200		INSTALACIÓN DE CABLE 2 X #18 AWG	ML	80.00				60.05	60.05	4,804.00
	B.1.4	00Q1CO0000541130	5546100		TUBERÍA CONDUIT METÁLICA DIAM. 1". INCLUYE SOPORTES	GLB	1.00				31,832.76	31,832.76	31,832.76
	B.2				**CONEXIÓN ELÉCTRICA E INSTRUMENTACIÓN SOBRE PUENTE DESDE EL TABLERO PROVISIONAL HASTA EL TABLERO DEFINITIVO**									**-**
	B.2.1				CONEXIÓN ELÉCTRICA E INSTRUMENTACIÓN SOBRE PUENTE DESDE EL TABLERO PROVISIONAL HASTA EL TABLERO DEFINITIVO								-	-
	C.1.1	00Q1CO0000541130	5546100		INSTALACIÓN TUBERÍA CONDUIT METÁLICA DIAM. 4", SCH 40.	GLB	1.00				427.55	427.55	427.55
	C.1.2	00Q1CO0000541130	5546100		INSTALACIÓN TUBERÍA CONDUIT METÁLICA DIAM. 2", SCH 40	GLB	1.00				330.09	330.09	330.09
	C.1.3	00Q1CO0000541130	5548200		INSTALACIÓN CABLE MULTICONDUCTOR 1X4C # 4/0 + G , 600V	ML	100.00				123.09	123.09	12,309.00
	C.1.4	00Q1CO0000541130	5548200		INSTALACIÓN CABLE MULTICONDUCTOR 1X2C # 4 + G , 600V	ML	100.00				81.85	81.85	8,185.00
	C.1.5	00Q1CO0000541130	5548200		INSTALACIÓN CABLE MULTICONDUCTOR 1X3C # 8 + G , 600V	ML	100.00				76.96	76.96	7,696.00
	C.1.6	00Q1CO0000541130	5548200		INSTALACIÓN CABLE MULTICONDUCTOR 1X2C # 6 + G , 600V	ML	200.00				85.23	85.23	17,046.00
	C.1.7	00Q1CO0000541130	5548200		CABLE DESNUDO 4/0	ML	80.00				90.69	90.69	7,255.20
	A.1				**ESTACIÓN DE AFORO V3**								**59,116.29**
	A.1.1	00Q1CO0000541130	5551100		INSTALACIÓN SENSOR DE CAUDAL AFORO V3 1130-FIT-503	UNID	1.00				26,880.31	26,880.31	26,880.31
	A.1.2	00Q1CO0000541130	5551100		INSTALACIÓN SISTEMA FOTOVOLTAICO ESTACIÓN DE AFORO 3, 1130-UP-503	UNID	1.00				7,770.66	7,770.66	7,770.66
	A.1.3	00Q1CO0000541130	5551100		INSTALACIÓN GABINETE RADIO TRANSMISOR AFORO 3 1130-RM-503	UNID	1.00				24,465.32	24,465.32	24,465.32
	B.1.3				**5 CAÑERÍAS**								**-**
	B.1.3.1				TUBERÍAS ACERO AL CARBONO OD25 MM	M	550.00					-	-
	B.1.3.2				TUBERÍAS ACERO AL CARBONO OD20 MM	M	550.00					-	-
	B.1.3.3				TUBERÍAS ACERO AL CARBONO OD16 MM	M	550.00					-	-
	B.1.3.4				TUBERÍAS ACERO INOXIDABLE OD25 MM	M	550.00					-	-
	B.1.3.5				TUBERÍAS ACERO INOXIDABLE OD20 MM	M	550.00					-	-
	B.1.3.6				TUBERÍAS ACERO INOXIDABLE OD16 MM	M	550.00					-	-
	B.1.3.7				UNIÓN SIMPLE ACERO AL CARBONO OD25 MM	UND	100.00					-	-
	B.1.3.8				UNIÓN SIMPLE ACERO INOXIDABLE OD25 MM	UND	100.00					-	-
	B.1.3.9				UNIÓN SIMPLE ACERO INOXIDABLE OD20 MM	UND	100.00					-	-
	B.1.3.10				UNIÓN SIMPLE ACERO INOXIDABLE OD16 MM	UND	100.00					-	-
	B.1.3.11				TEE ACERO AL CARBONO OD25 MM	UND	15.00					-	-
	B.1.3.12				TEE SIMPLE ACERO INOXIDABLE OD25 MM	UND	15.00					-	-
	B.1.3.13				TEE SIMPLE ACERO INOXIDABLE OD20 MM	UND	15.00					-	-
	B.1.3.14				TEE SIMPLE ACERO INOXIDABLE OD16 MM	UND	15.00					-	-
	B.1.3.15				CONECTOR RECTO MACHO AL CARBONO G1 OD25 MM	UND	100.00					-	-
	B.1.3.16				CONECTOR RECTO MACHO AL CARBONO G1 OD25 MM	UND	100.00					-	-
	B.1.3.17				CONECTOR RECTO MACHO INOXIDABLE G3/4 OD20 MM	UND	100.00					-	-
	B.1.3.18				CONECTOR RECTO MACHO INOXIDABLE G1/2 OD16 MM	UND	100.00					-	-
	B.1.3.19				SOPORTE PARA TUBERÍA POLIMIAMIDA OD25 MM	UND	50.00					-	-
	B.1.3.20				SOPORTE PARA TUBERÍA ACERO AL CARBONO OD25 MM	UND	50.00					-	-
	B.1.3.21				SOPORTE PARA TUBERÍA ACERO INOXIDABLE OD25 MM	UND	50.00					-	-
	B.1.3.22				SOPORTE PARA TUBERÍA ACERO POLIAMIDA OD20 MM	UND	50.00					-	-
	B.1.3.23				SOPORTE PARA TUBERÍA ACERO INOXIDABLE OD20 MM	UND	50.00					-	-
	B.1.3.24				SOPORTE PARA TUBERÍA ACERO POLIAMIDA OD16 MM	UND	50.00					-	-
	B.1.3.25				SOPORTE PARA TUBERÍA ACERO INOXIDABLE OD16 MM	UND	50.00					-	-
	B.1.3.26				MANGUERA HIDRÁULICA CON CONECTORES EN LOS EXTREMOS PARA INTERCONEXIÓN	M	50.00					-	-
	B.1.3.27				VÁLVULA DE BOLA G1 DE ALTA PRESIÓN	UND	10.00					-	-
	B.1.3.28				ACCESORIOS	GBL	1.00					-	-
	B.1.4				**6 ELÉCTRICA**								**-**
	B.1.4.1			S	1X4/C # 2/0 AWG + G - 1130-GE-500 - 1130-DP-105	M	70.00					-	-
	B.1.4.2			S	1X3/C #10AWG + G - TABLERO 1130-DP-105 - UPS 1130-UP-101	M	70.00					-	-
	B.1.4.3			S	1X3/C # 8AWG + G - UPS 1130-UP-101 - TRANSFORMADOR S/TAG	M	15.00					-	-
	B.1.4.4			S	1X3/C # 10 AWG + G - TRANSFORMADOR S/TAG - TABLERO 1130-JP-002-1	M	15.00					-	-

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3735/3842]

ÍTEM	PARTIDA	NETWORK ACTIVITY	COST ELEMENT	CODE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	T.P.UNITARIO					P.TOTAL USD
								MO	EQUIPOS	MATERIALES	OTRAS	TOTAL	
							[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]=[2]+[3]+[4]+[5]	[7]=[1]X[6]
	B.1.4.5			S	1X3/C #6AWG + G - TABLERO 1130-DP-105 - TABLERO 1130-GA-021-PL	M	10.00					-	-
	B.1.4.6			S	1X3/C #6AWG + G - TABLERO 1130-DP-105 - TABLERO 1130-GA-023-PL	M	10.00					-	-
	B.1.4.7			S	1X4/C #4AWG + G - TABLERO 1130-DP-105 - TOMA IND 1130-WR-102	M	10.00					-	-
	B.1.4.8			M	1X1P18 AWG + SCH - PLC 1130-PL-101 – PLC UND HIDRÁULICA 021	M	70.00					-	-
	B.1.4.9			M	1X1P18 AWG + SCH – PLC UND HIDR 021 – PLC UND HIDRÁULICA 023	M	5.00					-	-
	B.1.4.10			S	1X2/C #12AWG + G - TABLERO 1130-DP-105 - ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES.	M	1.00					-	-
	B.1.4.11			S	CABLES ELÉCTRICOS, CANALIZACIONES, FIJACIONES Y SOPORTES CASETA TEMPORAL (113-ZJ-500)	GBL	1.00					-	-
	B.1.5				**7 INSTRUMENTACIÓN**								-
	B.1.5.1			S	SISTEMA DE ENERGÍA ININTERRUMPIDA 400/220V (CASETA HIDRÁULICA TEMPORAL)	UND	1.00					-	-
	B.1.5.2			S	TRANSFORMADOR 220/120V(CASETA HIDRÁULICA TEMPORAL)	UND	1.00					-	-
	B.1.5.3			S	TRANSFORMADOR TEMPORAL 400/120V (CASETA HIDRÁULICA TEMPORAL)	UND	1.00					-	-
	B.1.5.4			S	CAJA DE CONEXIÓN SPD PARA USO EXTERIOR	UND	1.00					-	-
	B.1.5.5			S	CAJA DE CONEXIÓN SPD PARA USO EXTERIOR	UND	1.00					-	-
	B.1.5.6			S	CAJA DE CONEXIÓN SPD PARA USO EXTERIOR	UND	1.00					-	-
	B.1.5.7			S	CAJA DE CONEXIÓN SPD PARA USO EXTERIOR	UND	1.00					-	-
	B.1.5.8			S	TABLERO DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL 120V	UND	1.00					-	-
	B.1.5.9			M	SENSOR DE NIVEL - COMPUERTA ECOLÓGICA	UND	1.00					-	-
	B.1.5.10			M	SENSOR DE CAUDAL - COMPUERTA ECOLÓGICA	UND	1.00					-	-
	B.1.5.11			M	TABLERO DE CONTROL - UNIDAD HIDRÁULICA 2 - PLC (MODIFICACIÓN PARA CONTROLAR COMPUERTAS ECOLÓGICAS)	GBL	1.00					-	-
	B.1.5.12			S	1X3C # 14AWG - TABLERO 1130-JP-002-1 - PLC1130-PL-101	M	10.00					-	-
	B.1.5.13			S	1X3C # 12AWG - TABLERO 1130-JP-002-1 - TABLERO 1130-GA-021-PL	M	70.00					-	-
	B.1.5.14			S	1X3C # 12AWG - TABLERO 1130-JP-002-1 - TABLERO 1130-GA-023-PL	M	70.00					-	-
	B.1.5.15			S	1X3C # 14AWG - TABLERO 1130-JP-002-1 - GAB RADIO 1130-RM-500	M	10.00					-	-
	B.1.5.16			S	1X1P18 AWG + SCH - TRASM NIVEL 1130-LIT-504-1 - PLC UND HIDRÁULICA 021	M	150.00					-	-
	B.1.5.17			S	1X1P18 AWG + SCH - TRASM NIVEL 1130-FIT-600 - PLC UND HIDRÁULICA 021	M	150.00					-	-
	B.1.5.18			S	1X1P18 AWG + SCH - PLC UND HIDRÁULICA 021 - PLC UND HIDRÁULICA 023	M	5.00					-	-
	B.1.5.19			M	FIN DE CARRERA ABIERTO	UND	1.00					-	-
	B.1.5.20			M	FIN DE CARRERA CERRADO	UND	1.00					-	-
	B.1.5.21			M	SENSOR DE POSICIÓN ANALÓGICO	UND	1.00					-	-
	B.1.5.22			M	FIN DE CARRERA ABIERTO	UND	1.00					-	-
	B.1.5.23			M	FIN DE CARRERA CERRADO	UND	1.00					-	-
	B.1.5.24			M	SENSOR DE POSICIÓN ANALÓGICO	UND	1.00					-	-
	B.1.5.25			M	TABLERO DE CONTROL - UNIDAD HIDRÁULICA 1 - PLC	GBL	1.00					-	-
	B.1.5.26			M	TABLERO DE CONTROL - UNIDAD HIDRÁULICA 2 - PLC	GBL	1.00					-	-
	B.1.5.27			M	TABLERO DE CONTROL - UNIDAD HIDRÁULICA 1 - PLC(DESPUÉS DE DESHABILITAR LAS COMPUERTAS ECOLÓGICAS)	GBL	1.00					-	-
	B.1.5.28			M	TABLERO DE CONTROL - UNIDAD HIDRÁULICA 2 - PLC(DESPUÉS DE DESHABILITAR LAS COMPUERTAS ECOLÓGICAS)	GBL	1.00					-	-
	B.2				**OBRAS TEMPORALES ÁREA VIZCACHAS**								-
	B.2.1				**CAMINO #001**								-
	B.2.1.1			A1960	EXC. MASIVA EN MS CON ELIMINACIÓN D<5 KM	M3	-					-	-
	B.2.1.2			A1970	EXC. MASIVA EN RS CON ELIMINACIÓN D<5 KM	M3	-					-	-
	B.2.1.3			A1980	EXC. MASIVA EN RF CON ELIMINACIÓN D<5 KM	M3	-					-	-
	B.2.1.4			A1990	PREPARACIÓN DE SUBRASANTE EN ZONA DE CORTE	M2	-					-	-
	B.2.1.5			A2000	TERRAPLÉN CLASE B	M3	-					-	-
	B.2.1.6			A2010	TERRAPLÉN CLASE C	M3	-					-	-
	B.2.1.7			A2360	EXC. DE CUNETAS CON ELIMINACIÓN D<5 KM	M3	-					-	-
	B.2.1.8			A2370	EXC. ZANJAS DE CORONACIÓN CON ELIMINACIÓN D<5 KM	M3	-					-	-
	B.2.1.9			A2400	CAPA DE AFIRMADO E=0.15 M	M3	-					-	-
	B.2.1.10			A2420	PRETIL DE SEGURIDAD	M3	-					-	-

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3736/3842]

ÍTEM	PARTIDA	NETWORK ACTIVITY	COST ELEMENT	CODE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	T.P.UNITARIO					P.TOTAL USD
								MO	EQUIPOS	MATERIALES	OTRAS	TOTAL	
							[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]=[2]+[3]+[4]+[5]	[7]=[1]X[6]
	B.2.2				**CRUCES CAMINO #001**								**-**
	B.2.2.1			A4040	RELLENO LOCAL	M3	-					-	-
	B.2.2.2			A4050	CAMA DE ARENA E=0.15 M	M3	-					-	-
	B.2.2.3			A4060	TUBERÍA T.M.C. 1.5 M	M	-					-	-
	B.2.2.4			A4070	MAMPOSTERÍA DE PIEDRA	M3	-					-	-
	B.2.2.5			A4080	CONCRETO 100 KG/CM2	M3	-					-	-
	B.2.3				**CAMINO #001 - TRAMO RELLENO**								**-**
	B.2.3.1			A2010	TERRAPLÉN CLASE C	M3	-					-	-
	B.2.3.2				ENROCADO	M3	-					-	-
	B.2.4				**CAMINO #002**								**-**
	B.2.4.1			A1790	MEJORAMIENTO	M	5,600.00					-	-
	B.2.4.2			A3950	MANTENIMIENTO	MES	3.00					-	-
	B.2.5				**CRUCES CAMINO #002**								**-**
	B.2.5.1			A4040	RELLENO LOCAL	M3	673.91					-	-
	B.2.5.2			A4050	CAMA DE ARENA E=0.15 M	M3	57.60					-	-
	B.2.5.3			A4060	TUBERÍA T.M.C. 2.5 M	M	24.00					-	-
	B.2.5.4			A4060	TUBERÍA T.M.C. 1.5 M	M	24.00					-	-
	B.2.5.5			A4060	TUBERÍA T.M.C. 1.0 M	M	72.00					-	-
	B.2.5.6			A4070	MAMPOSTERÍA DE PIEDRA	M3	81.00					-	-
	B.2.5.7			A4080	CONCRETO 100 KG/CM2	M3	12.15					-	-
	B.3				**OBRAS PERMANENTE ÁREA TITIRE**								**-**
	B.3.1				**EMPALME INTEROCEÁNICA**								**-**
	B.3.3.1				EMPALME INTEROCEÁNICA	GBL	1.00					-	-
	B.4				**CAMPAMENTO OBRAINSA**								**1,629,077.42**
	B.4.1				**DESMONTAJE DE CAMP. TUCARI Y MONTAJE DE CAMPAMENTO OBRAINSA**								**692,083.89**
	B.4.1.1	00Q1CO0000546050	5705300		OBRAS PRELIMINARES	GBL	1.00				17,474.78	17,474.78	17,474.78
	B.4.1.2	00Q1CO0000546050	5705300		TRASLADO DE MÓDULOS CAMPAMENTO TUCARI - CAMPAMENTO OBRAINSA	GBL	1.00				224,363.12	224,363.12	224,363.12
	B.4.1.3	00Q1CO0000546050	5705300		CONCRETO SIMPLE	GBL	1.00				36,152.95	36,152.95	36,152.95
	B.4.1.4	00Q1CO0000546050	5705300		INSTALACIONES ELÉCTRICAS	GBL	1.00				78,264.87	78,264.87	78,264.87
	B.4.1.5	00Q1CO0000546050	5705300		INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA SEGÚN CRITERIOS DE DISEÑO SMI	GBL	1.00				141,555.37	141,555.37	141,555.37
	B.4.1.6	00Q1CO0000546050	5705300		HABILITACIÓN URBANA	GBL	1.00				184,030.40	184,030.40	184,030.40
	B.4.1.7	00Q1CO0000546050	5705300		SEGURIDAD	GBL	1.00				10,242.40	10,242.40	10,242.40
	B.4.2				**MANTENIMIENTO CAMPAMENTO OBRAINSA**								**914,330.02**
	B.4.2.1				**MANTENIMIENTO**								**535,650.41**
	B.4.2.1.1	00Q1CO0000546050	5705300		ESTRUCTURAS	GBL	1.00				84,732.85	84,732.85	84,732.85
	B.4.2.1.2	00Q1CO0000546050	5705300		INSTALACIONES ELÉCTRICAS	GBL	1.00				261,422.23	261,422.23	261,422.23
	B.4.2.1.3	00Q1CO0000546050	5705300		SEGURIDAD	GBL	1.00				6,501.46	6,501.46	6,501.46
	B.4.2.1.4	00Q1CO0000546050	5705300		VARIOS (REUBICACIÓN DE CARPAS, IIEE EXTERIOR, REUBICACIÓN DE GENERADORES, PAP´S)	GBL	1.00				33,553.91	33,553.91	33,553.91
	B.4.2.1.5	00Q1CO0000546050	5705300		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PTAP - 600 PAX. INC. PUESTA EN MARCHA	GBL	1.00				53,526.86	53,526.86	53,526.86
	B.4.2.1.6	00Q1CO0000546050	5705300		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PTAR - 600 PAX. INC. PUESTA EN MARCHA	GBL	1.00				95,913.10	95,913.10	95,913.10
	B.4.2.2				**SUBCONTRATOS (ALQUILERES)**								**378,679.61**
	B.4.2.2.1	00Q1CO0000546050	5705300		ENERGÍA PERUANA MANTENIMIENTO, FUNCIONAMIENTO DE GENERADORES MAQUINA SECA. INCLUYE 01 MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CAMBIO DE FILTROS, ACEITE, ETC.	MES	7.00				19,583.61	19,583.61	137,085.27
	B.4.2.2.2	00Q1CO0000546050	5705300		OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO CONTINUO EN CAMPAMENTOS 02 OPERARIOS (SE INCLUYE INSUMOS DE OPERACIÓN)	MES	6.00				10,431.01	10,431.01	62,586.06
	B.4.2.2.3	00Q1CO0000546050	5705300		OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO CONTINUO DE PTAR Y PTAP 02 OPERARIOS (SE INCLUYE INSUMOS DE OPERACIÓN)	MES	6.00				10,431.01	10,431.01	62,586.06
	B.4.2.2.4	00Q1CO0000546050	5705300		ALQUILER DE 01 GRUPO ELECTRÓGENO DE 600 KW - TARIFA MENSUAL CON HORAS ILIMITADAS. CAPACIDAD A NIVEL DEL MAR EQUIPO ENCAPSULADO - VOLTAJE 60HZ	MES	6.00				19,403.70	19,403.70	116,422.22

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital
señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3737/3842]

ÍTEM	PARTIDA	NETWORK ACTIVITY	COST ELEMENT	CODE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	T.P.UNITARIO					P.TOTAL USD
								MO	EQUIPOS	MATERIALES	OTRAS	TOTAL	
							[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]=[2]+[3]+[4]+[5]	[7]=[1]X[6]
					220/240/380/440/480 TRIFASICO. INCLUYE 01 GRUPO ELECTRÓGENO DE 600 KW - TARIFA STAND BY SIN HORAS LIBRES. INCLUYE								
	B.4.3				**ALQUILER, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y DESMOVILIZACIÓN DE PTAR Y GE**								**22,663.51**
	B.4.3.1				**GRUPO ELECTRÓGENO 350KW**								**-**
	B.4.3.1.1				ALQUILER DE GRUPO ELECTRÓGENO DE 350 KW - TARIFA MENSUAL HORAS ILIMITADAS. CAPACIDAD A NIVEL DEL MAR. EQUIPO ENCAPSULADO-VOLTAJE 60 HZ 220/240/380/440/480 TRIFÁSICO. INCLUYE CONEXIÓN.	MES	-				10,833.04	10,833.04	-
	B.4.3.1.2				MANTENIMIENTO CADA 300 HORAS. INCLUYE TRASLADO DE TÉCNICO. CONSIDERANDO USO 24 HORAS = 2 MANTENIMIENTOS PREVENTIVO CADA MES	VECES	-				701.44	701.44	-
	B.4.3.2				**PTAR AGUA CLEAR EXISTENTE**								**22,663.51**
	B.4.3.2.1	00Q1CO0000546050	5705300		ALQUILER DE PTAR EXISTENTE	MES	5.00				3,226.62	3,226.62	16,133.10
	B.4.3.2.2	00Q1CO0000546050	5705300		DESMOVILIZACIÓN DE PTAR AL FINALIZAR SU FUNCIONAMIENTO. INCLUYE DESMONTAJE, EMBALAJE DE EQUIPOS.	VECES	1.00				6,530.41	6,530.41	6,530.41
	B.5				**CAMPAMENTO VIZCACHAS**								**326,851.56**
	B.5.1				**CERCO PERIMÉTRICO L=150M**								**-**
	B.5.1.1				CONSTRUCCIÓN DE CERCO PERIMÉTRICO TIPO CERCO PRONTO L=150M H=2.40M Y 3 LÍNEAS DE ALAMBRE DE PÚAS EN LA PARTE SUPERIOR	GBL	-				98,165.35	98,165.35	-
	B.5.2				**GRUPOS ELECTRÓGENOS**								**326,851.56**
	B.5.2.1	00Q1CO0000546050	5705300		ALQUILER DE 01 GRUPO ELECTRÓGENO DE 350 KW - TARIFA MENSUAL CON HORAS ILIMITADAS. CAPACIDAD A NIVEL DEL MAR EQUIPO ENCAPSULADO - VOLTAJE 60HZ 220/240/380/440/480 TRIFÁSICO	MES	6.00				10,833.04	10,833.04	64,998.24
	B.5.2.2	00Q1CO0000546050	5705300		ALQUILER DE 01 GRUPO ELECTRÓGENO DE 350 KW - TARIFA MENSUAL STANDBY SIN HORAS LIBRES. CAPACIDAD A NIVEL DEL MAR EQUIPO ENCAPSULADO - VOLTAJE 60HZ 220/240/380/440/480 TRIFÁSICO	MES	6.00				3,249.91	3,249.91	19,499.46
	B.5.2.3	00Q1CO0000546050	5705300		ALQUILER DE 01 GRUPO ELECTRÓGENO DE 600 KW - TARIFA MENSUAL CON HORAS ILIMITADAS. CAPACIDAD A NIVEL DEL MAR EQUIPO ENCAPSULADO - VOLTAJE 60HZ 220/240/380/440/480 TRIFÁSICO	MES	6.00				15,339.09	15,339.09	92,034.54
	B.5.2.4	00Q1CO0000546050	5705300		ALQUILER DE 01 GRUPO ELECTRÓGENO DE 600 KW - TARIFA MENSUAL STANDBY SIN HORAS LIBRES. CAPACIDAD A NIVEL DEL MAR EQUIPO ENCAPSULADO - VOLTAJE 60HZ 220/240/380/440/480 TRIFÁSICO	MES	6.00				4,601.73	4,601.73	27,610.38
	B.5.2.5	00Q1CO0000546050	5705300		ALQUILER DE 01 GRUPO ELECTRÓGENO DE 500 KW - TARIFA MENSUAL CON HORAS ILIMITADAS. CAPACIDAD A NIVEL DEL MAR EQUIPO ENCAPSULADO - VOLTAJE 60HZ 220/240/380/440/480 TRIFÁSICO	MES	6.00				12,969.34	12,969.34	77,816.04
	B.5.2.6	00Q1CO0000546050	5705300		ALQUILER DE 01 GRUPO ELECTRÓGENO DE 500 KW - TARIFA MENSUAL STANDBY SIN HORAS LIBRES. CAPACIDAD A NIVEL DEL MAR EQUIPO ENCAPSULADO - VOLTAJE 60HZ 220/240/380/440/480 TRIFÁSICO	MES	6.00				3,834.65	3,834.65	23,007.90
	B.5.2.7	00Q1CO0000546050	5705300		ALQUILER DE 03 TANQUES DE PETRÓLEO DE 1000 GLS	MES	6.00				1,683.46	1,683.46	10,100.76
	B.5.2.8	00Q1CO0000546050	5705300		MANTENIMIENTO CADA 300 HORAS. INCLUYE TRASLADO DE TÉCNICO. CONSIDERANDO USO 24 HORAS = 2 MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS CADA MES. INCLUYE FILTROS Y ACEITES.	VECES	12.00				982.02	982.02	11,784.24
													4,005,090.10
	C				**UTILIDAD**								
	C.1	00Q1CO0000541130	5571000		UTILIDAD	GL	1.00				256,135.13	256,135.13	256,135.13
		00Q1CO0000541130			**TOTAL UTILIDAD [PARTE C]**								**256,135.13**
					TOTAL [PARTE A+B+C]								**4,461,436.09**

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3738/3842]

LISTADO COMERCIAL B **PORCIÓN A SUMA ALZADA**	**COMMERCIAL SCHEDULE B** **LUMP SUM PRICING**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO COMERCIAL B – PORCIÓN A SUMA ALZADA

A.1 MOVILIZACIÓN

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DURACIÓN (EN MES)	PRECIO X MES	TOTAL $
	A. MAQUINARIA Y EQUIPOS					
	MOVILIZACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA CAMPAMENTOS	GLB	1.00	1.00	11,848.48	11,848.48
	TRANSPORTE DE EQUIPOS PARA MANTENIMIENTO DE CAMPAMENTO	GLB	1.00	1.00	20,192.30	20,192.30
	B. MATERIALES					
	TRANSPORTE DE MATERIALES DE SOPORTES	GLB	1.00	1.00	3,041.00	3,041.00
	TRANSPORTE DE MATERIALES DE COMPUERTAS ECOLÓGICAS	GLB	1.00	1.00	3,184.38	3,184.38
	TRANSPORTE DE MATERIALES DE CASETA HIDRÁULICA TEMPORAL	GLB	1.00	1.00	6,082.00	6,082.00
	TRANSPORTE DE CERCO PERIMÉTRICO	GLB	1.00	1.00	3,626.87	3,626.87
	TRANSPORTE DE MATERIALES DE DESMONTAJE Y MONTAJE DE MÓDULOS	GLB	1.00	1.00	7,600.00	7,600.00
	TRANSPORTE DE SUMINISTRO ELÉCTRICO DESDE LIMA A MOQUEGUA (TRANSPORTE DESDE MOQUEGUA HASTA OBRA POR EL CLIENTE)	GLB	1.00	1.00	2,430.00	2,430.00
	C. INSUMOS					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	D. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	E. PERSONAL					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	F. TRASLADOS					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	G. DISEÑO E INFRAESTRUCTURA DE APOYO DE SERVICIOS E INSTALACIONES TEMPORALES					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	H. CONTRATACIÓN DE PERSONAL					
	COSTOS DE SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN		0.00	0.00	0.00	0.00
	I. EXÁMENES MÉDICOS					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	J. INDUCCIONES					
			0.00	0.00	0.00	0.00

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3740/3842]

A.1 MOVILIZACIÓN

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DURACIÓN (EN MES)	PRECIO X MES	TOTAL $
	K. PREPARACIÓN, PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA COMIENZO DE LOS TRABAJOS					
	PREPARACIÓN, PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE PLAN HSE		0.00	0.00	0.00	0.00
	PREPARACIÓN, PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE PLAN DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (QA/QC)		0.00	0.00	0.00	0.00
	PREPARACIÓN, PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE PLAN DE EJECUCIÓN		0.00	0.00	0.00	0.00
	PREPARACIÓN, PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE PLAN DE GESTIÓN SOCIAL		0.00	0.00	0.00	0.00
	PREPARACIÓN, PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE PLAN DE RELACIONES INDUSTRIALES		0.00	0.00	0.00	0.00
	PREPARACIÓN, PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE PLAN DE MANEJO DE MATERIALES		0.00	0.00	0.00	0.00
	PREPARACIÓN, PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE PROGRAMA DEL CONTRATO		0.00	0.00	0.00	0.00
	PREPARACIÓN, PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DE CARTAS FIANZAS Y SEGUROS (COSTOS DE ESTOS DOCUMENTOS SE PAGAN A COSTO REEMBOLSABLE)		0.00	0.00	0.00	0.00
	L. (OTROS A DESARROLLAR)					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL PARTIDA A.1 MOVILIZACIÓN					**58,005.03**

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3741/3842]

A.2 INSTALACIONES TEMPORALES / INSTALACIÓN DE FAENA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DURACIÓN (EN MES)	PRECIO X MES	TOTAL $
	A. SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TODAS LAS INSTALACIONES/OFICINAS TEMPORALES					
	INSTALACIONES TEMPORALES OBRA	GLB	0.00	0.00	0.00	0.00
	OFICINA TEMPORAL MOQUEGUA	GLB	0.00	0.00	0.00	0.00
	TALLER TEMPORAL MOQUEGUA	GLB	0.00	0.00	0.00	0.00
	B. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA INSTALACIONES TEMPORALES					
	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA INSTALACIONES TEMPORALES PARA CONSTRUCCIÓN DE ACCESOS	GLB	0.00	0.00	0.00	0.00
	C. PROVISIÓN PARA EVENTUALES CAMBIOS A LAS INSTALACIONES TEMPORALES Y/O AL ÁREA					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	D. CONSTRUCCIÓN DE CAMPAMENTO DEL CONTRATISTA (PIONERO)					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	E. (OTROS A DESARROLLAR)					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL PARTIDA A.2 INSTALACIONES TEMPORALES / INSTALACIÓN DE FAENA		0.00	0.00	0.00	0.00

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3742/3842]

A.3 GASTOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DURACIÓN (EN MESES)	PRECIO X MES	TOTAL $
1.	**PERSONAL**					
1.1	**DIRECCIÓN**					
	ADMINISTRADOR	UNID	1.00	3.00	4,209.00	12,627.00
	GASTOS GENERALES AUSPIC	GLB	1.00	1.00	59,806.00	59,806.00
	INGENIERO RESIDENTE - MECÁNICO	UNID	1.00	3.00	4,545.00	13,635.00
1.2	**SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE**					
	DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE (DESARROLLAR):	UNID	1.00	3.00	3,864.00	11,592.00
1.3	**OFICINA TÉCNICA Y CALIDAD**					
	JEFE OFICINA TÉCNICA - MECÁNICO	UNID	1.00	3.00	3,864.00	11,592.00
	ASEGURAMIENTO DE CALIDAD (DESARROLLAR):	UNID	1.00	3.00	3,864.00	11,592|.00
1.4	**APOYO A PRODUCCIÓN Y PERSONAL DE MANTENIMIENTO**					
			0.00	0.00	0.00	0.00
1.5	**GESTIÓN SOCIAL**					
			0.00	0.00	0.00	0.00
1.6	**RELACIONES INDUSTRIALES**					
	DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE (DESARROLLAR):		0.00	0.00	0.00	0.00
1.6	**ADMINISTRACIÓN**					
			0.00	0.00	0.00	0.00
1.7	**APOYO GENERAL A OBRA**					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	SUBTOTAL PERSONAL					**120,844.00**
1.8	**REQUERIMIENTOS PERSONAL**					
	HERRAMIENTAS MENORES (VALOR DE REPOSICIÓN MENOR A US$ 1.500)		0.00	0.00	0.00	0.00
	CONSUMIBLES		0.00	0.00	0.00	0.00
	EXÁMENES SICOSENSOTÉCNICO		0.00	0.00	0.00	0.00
	CALIFICACIONES ESPECIALES		0.00	0.00	0.00	0.00
1.9	**TRANSPORTE DE PERSONAL**					
	PASAJES AÉREOS (SUPERVISIÓN)	UNID	4.00	3.00	250.00	3,000.00

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3743/3842]

A.3 GASTOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DURACIÓN (EN MESES)	PRECIO X MES	TOTAL $
	PASAJES BUS		0.00	0.00	0.00	0.00
	TRANSPORTE INTERNO		0.00	0.00	0.00	0.00
	TRANSPORTE EXTERNO (MOQUEGUA-CAMPAMENTO)		0.00	0.00	0.00	0.00
1.9	**ALOJAMIENTO Y ALIMENTACIÓN**					
	ALOJAMIENTO Y ALIMENTACIÓN PERSONAL DIRECTO	MES	0.00	0.00	0.00	0.00
	SUBTOTAL REQUERIMIENTOS PERSONAL					**3,000.00**
	SUBTOTAL 1. PERSONAL					**123,844.00**
2	**OPERACIÓN DE INSTALACIONES**					
	EQUIPOS DE RADIOS CAMPAMENTOS OBRAINSA	GLB	1.00		400.00	400.00
	OTROS (DESARROLLAR)	MES	0.00	0.00	0.00	0.00
	SUBTOTAL 2. OPERACIÓN DE INSTALACIONES					**400.00**
3	**MAQUINARIA Y EQUIPOS INDIRECTOS**					
	VEHÍCULOS MENORES / CAMIONETAS (DESARROLLAR):		0.00	0.00	0.00	0.00
	MAQUINARIA INDIRECTA (DESARROLLAR):		0.00	0.00	0.00	0.00
	GRÚA - CAMPAMENTOS OBRAINSA	GLB	0.00	0.00	10,000	0.00
	COMBUSTIBLE EQUIPOS CAMPAMENTOS OBRAINSA	GLB		1.00	15,000.00	15,000.00
	EQUIPOS INDIRECTOS (DESARROLLAR):		0.00	0.00	0.00	0.00
	SUBTOTAL 3. MAQUINARIA Y EQUIPOS INDIRECTOS					**15,000**
4	**SUBCONTRATOS**					
	SUBCONTRATOS (DESARROLLAR):		0.00	0.00	0.00	0.00
	SUBTOTAL 4. SUBCONTRATOS					**0.00**
5	**COSTOS OFICINA CENTRAL**					
	IMPREVISTOS (DETALLAR)		0.00	0.00	0.00	0.00
	CAPACITACIÓN		0.00	0.00	0.00	0.00
	AUDITORIA QA/QC		0.00	0.00	0.00	0.00
	VISITAS DE GERENCIA		0.00	0.00	0.00	0.00
	OTROS (DESARROLLAR)		0.00	0.00	0.00	0.00
	SUBTOTAL 5. COSTOS OFICINA CENTRAL Y OTROS COSTOS INDIRECTOS					**0.00**
6	**COSTOS OFICINA ZONAL**					
	IMPREVISTOS (DETALLAR)		0.00	0.00	0.00	0.00

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3744/3842]

A.3 GASTOS GENERALES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DURACIÓN (EN MESES)	PRECIO X MES	TOTAL $
	CAPACITACIÓN		0.00	0.00	0.00	0.00
	AUDITORIA QA/QC		0.00	0.00	0.00	0.00
	VISITAS DE GERENCIA		0.00	0.00	0.00	0.00
	OTROS (DESARROLLAR)		0.00	0.00	0.00	0.00
	SUBTOTAL 6. OFICINA ZONAL					**0.00**
7	**COSTOS FINANCIEROS Y OTROS COSTOS INDIRECTOS**					
	BOLETA DE GARANTÍA SERIEDAD DE LA OFERTA		0.00	0.00	0.00	0.00
	BOLETA DE GARANTÍA FIEL CUMPLIMIENTO (10%) - PLAZO CONTRATO + 90 DÍAS.		0.00	0.00	0.00	0.00
	BOLETA DE GARANTÍA TRABAJO EJECUTADO (10%) X 12 MESES		0.00	0.00	0.00	0.00
	RETENCIONES		0.00	0.00	0.00	0.00
	PERMISOS		0.00	0.00	0.00	0.00
	IMPUESTOS SENCICO		0.00	0.00	0.00	0.00
	SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y AUTOMOTRIZ		0.00	0.00	0.00	0.00
	SEGURO DE TODO RIESGO CONSTRUCCIÓN		0.00	0.00	0.00	0.00
	SEGURO ACCIDENTES DEL TRABAJO		0.00	0.00	0.00	0.00
	OTROS (DESARROLLAR)		0.00	0.00	0.00	0.00
	SUBTOTAL 7. COSTOS FINANCIEROS					**0.00**

	TOTAL PARTIDA A.3 GASTOS GENERALES	**139,243.71**

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3745/3842]

A.4 DESMOVILIZACIÓN

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DURACIÓN (EN MES)	PRECIO X MES	TOTAL $
	A. DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA					
	DESMOVILIZACIÓN PTAR	GLB	1.00	1.00	2,962.12	2,962.12
	OTROS (DESARROLLAR)		0.00	0.00	0.00	0.00
	B. RETIRO DE MATERIALES					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	C. RETIRO DE INSUMOS					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	D. RETIRO DE HERRAMIENTAS					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	H. DESMOVILIZACIÓN DE PERSONAL					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	I. EXÁMENES MÉDICOS DE SALIDA					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	J. PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN FINAL (CARPETAS TOP)					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	K. LIMPIEZA, RETIRO DE RESIDUOS Y MITIGACIÓN					
			0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL PARTIDA A.4 DESMOVILIZACIÓN					**2,962.12**

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3746/3842]

LISTADO COMERCIAL D **TARIFAS MANO DE OBRA TODO INCLUIDO**	**COMMERCIAL SCHEDULE D** **ALL INCLUSIVE LABOR RATES**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO COMERCIAL D – TARIFAS MANO DE OBRA TODO INCLUIDO

Oficio o Clasificación	Tarifa Base	Sub cargos y Vacaciones	Otros Cargos	Subtotal	Horas de Trabajo Efectivas al Mes	Tarifa MO a Costo Directo	Cálculo sobre el Sueldo Base Base		Tarifa MO Todo Incluido		Tarifa para Sobretiempo		Tarifa para valorización de Stand By
							Gastos Generales	Utilidad	Por Mes	Por Hora	Por las 2 primeras horas	A partir de 3ra hora	
	[1]	[2]	[3]	[4] = [1 + 2 + 3]	[5]	[6] = [4 / 5]	[7]	[8]	[9] = [4 + 7 + 8]	[10] = [9 / 5]	[11]	[12]	[13]
	$/Mes	$/Mes	$/Mes	$/Mes	HH/Mes	$/HH	$/Mes	$/Mes	$/Mes	$/HH	$/HH	$/HH	$/HH
OBRAS CIVILES													
CAPATAZ OBRAS CIVILES	1,719.92	1,427.17	512.32	3,659	228	16.05	914.85	365.94	4,940.19	21.67	26.00		16.05
OPERARIO OBRAS CIVILES	1,471.31	1,220.87	438.26	3,130	228	13.73	782.61	313.04	4,226.09	18.54	22.25		13.73
OFICIAL OBRAS CIVILES	1,253.77	1,040.36	373.46	2,668	228	11.70	666.90	266.76	3,601.26	15.80	18.96		11.70
PEÓN OBRAS CIVILES	1,192.69	989.68	355.27	2,538	228	11.13	634.41	253.76	3,425.81	15.03	18.04		11.13
OPERADOR DE EXCAVADORA	1,773.50	1,471.63	528.28	3,773	228	16.55	943.35	377.34	5,094.09	22.34	26.81		16.55
OPERADOR DE RODILLO	1,562.39	1,296.45	465.39	3,324	228	14.58	831.06	332.42	4,487.72	19.68	23.62		14.58
OPERADOR DE MOTONIVELADORA	1,827.08	1,516.09	544.24	3,887	228	17.05	971.85	388.74	5,247.99	23.02	27.62		17.05
OPERADOR DE RETROEXCAVADORA	1,702.77	1,412.94	507.21	3,623	228	15.89	905.73	362.29	4,890.94	21.45	25.74		15.89
OPERADOR DE VOLQUETE	1,679.20	1,393.38	500.19	3,573	228	15.67	893.19	357.28	4,823.23	21.15	25.38		15.67
OPERADOR CAMIÓN CISTERNA	1,679.20	1,393.38	500.19	3,573	228	15.67	893.19	357.28	4,823.23	21.15	25.38		15.67
OPERADOR DE CAMIÓN GRÚA	1,512.03	1,254.66	450.39	3,217	228	14.11	804.27	321.71	4,343.06	19.05	22.86		14.11
OPERARIO RIGGER	1,512.03	1,254.66	450.39	3,217	228	14.11	804.27	321.71	4,343.06	19.05	22.86		14.11
OBRAS ELECTROMECÁNICAS													
CAPATAZ ELECTROMECÁNICO	1,659.60	1,377.11	494.35	3,531	228	15.49	882.77	176.55	4,590.38	20.13	25.16	27.18	15.48
SOLDADOR 4G	1,520.00	1,261.28	452.77	3,234	228	14.18	808.51	161.70	4,204.26	18.44	23.05	24.89	14.18
OPERARIO ELECTROMECÁNICO	1,272.00	1,055.49	378.89	2,706	228	11.87	676.60	135.32	3,518.30	15.43	19.29	20.83	11.87
OFICIAL ELECTROMECÁNICO	1,174.00	974.17	349.70	2,498	228	10.96	624.47	124.89	3,247.23	14.24	17.80	19.22	10.95
CHOFER	1,343.00	1,114.40	400.04	2,857	228	12.53	714.36	142.87	3,714.68	16.29	20.36	21.99	12.53
TOPÓGRAFO	1,971.00	1,635.51	587.11	4,194	228	18.39	1,048.40	209.68	5,451.70	23.91	29.89	32.28	18.39
ENCARGADO DE MANTENIMIENTO	1,237.00	1,026.45	368.47	2,632	228	11.54	657.98	131.60	3,421.49	15.01	18.76	20.26	11.55
ADMINISTRADOR DE OBRA	1,513.50	1,255.88	450.83	3,220	228	14.12	805.05	161.01	4,186.28	18.36	22.95	24.79	14.12
JEFE DE ALMACÉN	1,167.00	968.36	347.62	2,483	228	10.89	620.74	124.15	3,227.87	14.16	17.70	19.12	10.89
SUPERVISOR MECÁNICO	2,087.00	1,731.77	621.66	4,440	228	19.48	1,110.11	222.02	5,772.55	25.32	31.65	34.18	19.48
SUPERVISOR CALIDAD MECÁNICO	2,665.00	2,211.38	793.83	5,670	228	24.87	1,417.55	283.51	7,371.28	32.33	40.41	43.65	24.87
ING. PLANEAMIENTO Y COSTOS	2,087.00	1,731.77	621.66	4,440	228	19.48	1,110.11	222.02	5,772.55	25.32	31.65	34.18	19.48
SUPERVISOR DE SEGURIDAD	2,087.00	1,731.77	621.66	4,440	228	19.48	1,110.11	222.02	5,772.55	25.32	31.65	34.18	19.48
INGENIERO RESIDENTE	3,356.00	2,784.77	999.66	7,140	228	31.32	1,785.11	357.02	9,282.55	40.71	50.89	54.96	31.32
GERENTE DE PROYECTOS	4,044.00	3,355.66	1,204.60	8,604	228	37.74	2,151.06	430.21	11,185.53	49.06	61.33	66.23	37.74
DIBUJANTE CAD	1,513.50	1,255.88	450.83	3,220	228	14.12	805.05	161.01	4,186.28	18.36	22.95	24.79	14.12
				-		-			-	-			

[1] SUELDO BASE: Incluye sueldo, leyes sociales, gratificaciones, aportes por planilla, acuerdos marco y acuerdos sindicales a los que tenga derecho el trabajador. Las TARIFAS DE MANO DE OBRA se basarán en convenios laborales, si los hubiera, y en las tarifas en efecto a la Fecha Efectiva, a menos que se indique lo contrario.

[2] SUB-CARGOS Y VACACIONES: Incluye vacaciones, feriados legales, licencias médicas y/o otras ausencias pagadas.

[3] OTROS CARGOS: Incluye indemnización por término de contrato, seguro de desempleo, bonos, seguros de salud (adicionales), seguros de vida, becas para estudio y cualquier otro impuesto o seguro pagado por planilla.

[4] TARIFAS MO A COSTO DIRECTO Y TODO INCLUIDO: Deberá estar basada en la Ley Aplicable en el País y en lo definido respecto de sistema de turno y jornada del Sitio de Trabajo.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[5]	GASTOS GENERALES Y UTILIDADES	Calculados sobre la Tarifa Base, bajo las mismas consideraciones que los Gastos Generales y Utilidades aplicadas para el Contrato.
[6]		Con base en lo dispuesto en el ítem anterior, el Contratista no cobrará por las funciones de supervisión/soporte que se incluyen en los Gastos Generales
[7]	SOBRETIEMPO:	La tarifa de sobretiempo por hora estará limitada al recargo del sobretiempo establecido en la ley que constituya un costo real para el Contratista, de todos los sueldos aplicables, de los gastos previsionales y de los impuestos que sean de cargo del mismo, establecidos por cualquier autoridad gubernamental, y a ser calculados de acuerdo con la remuneración pagadera a los empleados. Para establecer la cantidad del pago, el Contratista presentará documentos de respaldo satisfactorios en forma y contenido al Propietario, para su verificación y aprobación. Si se muestra solamente una tarifa de sobretiempo, ésta será aplicable a todas las horas de sobretiempo.
[8]	STAND BY:	Las tarifas de mano de obra por tiempo de espera se basarán en la tarifa con todo incluido en este Listado Comercial D – Tarifas Mano de Obra Todo Incluido. Como máximo serán iguales al 80% de la Tarifa MO Todo incluido sin la porción correspondiente a Utilidades de éstas. La Tarifa Stand By se usará para compensar por sobre las 2 horas de espera. Es decir, para determinar el valor a compensar, al total de horas en tiempo de espera se deberá rebajar las 2 horas stand-by por cada trabajador en esta condición y por cada día en espera.
[9]	No aceptará cobros basados en tarifas de mano de obra no incluidas en el Listado Comercial D – Tarifas Mano de Obra Todo Incluido.	
[10]	Las tarifas de este listado son para valorizar el trabajo de personal propio del Contratista y/o Subcontratista.	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO COMERCIAL E **TARIFAS DE EQUIPOS**	**COMMERCIAL SCHEDULE E** **EQUIPMENT RATES**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO COMERCIAL E – TARIFAS DE EQUIPOS

Denominación y Tipo	Marca y Serie	Capacidad	Total de horas estimadas	Tarifas para Arriendo / Costo por Equipo Trabajando							Costo Movilización	Costo Des-movilización	Tarifa para Tiempo Stand By $			
				Tarifa Horaria Base Sin Combustible	Consumo horario de combustible		Tarifa Horaria para Arriendo	Tarifa Diaria para Arriendo	Tarifa Semanal para Arriendo	Tarifa Mensual para Arriendo			Tarifa Horaria	Tarifa Diaria	Tarifa Semanal	Tarifa Mensual
					Volumen horario	Valorizado horario										
				$ / hr	gal / hr	$ / hr	$ / hr	$ / día	$ / semana	$ / mes			$ / hr	$ / día	$ / semana	$ / mes
					$/gal 5.45											
OBRAS CIVILES																
EXCAVADORA		CAT 336		69.80	8.50	46.33	116.13	1,161.25	8,128.75	34,837.50	13,000.00	13,000.00	48.86	488.60	3,420.20	14,658.00
RETROEXCAVADORA		89HP		32.49	2.50	13.63	46.12	461.15	3,228.05	13,834.50	13,000.00	13,000.00	22.74	227.43	1,592.01	6,822.90
TRACTOR		D6 190-240HP		68.75	5.00	27.25	96.00	960.00	6,720.00	28,800.00	13,000.00	13,000.00	48.13	481.25	3,368.75	14,437.50
CAMIÓN VOLQUETE		17 m3		32.80	3.50	19.08	51.88	518.75	3,631.25	15,562.50	2,000.00	2,000.00	22.96	229.60	1,607.20	6,888.00
MOTONIVELADORA		140H-205 HP		60.20	5.00	27.25	87.45	874.50	6,121.50	26,235.00	13,000.00	13,000.00	42.14	421.40	2,949.80	12,642.00
VIBROAPISONADOR		7HP		25.00	0.30	1.64	26.64	266.35	1,864.45	7,990.50	5,000.00	5,000.00	17.50	175.00	1,225.00	5,250.00
CISTERNA DE AGUA		5000 GL		30.40	4.50	24.53	54.93	549.25	3,844.75	16,477.50	2,000.00	2,000.00	21.28	212.80	1,489.60	6,384.00
MEZCLADORA DE CONCRETO		11p3		20.00	0.50	2.73	22.73	227.25	1,590.75	6,817.50	1,800.00	1,800.00	14.00	140.00	980.00	4,200.00
CAMIÓN GRÚA		12 Ton		53.00	3.50	19.08	72.08	720.75	5,045.25	21,622.50	2,000.00	2,000.00	37.10	371.00	2,597.00	11,130.00
CAMIÓN TRÁILER PLAT 12 TON.		12 TON		35.00	3.00	16.35	51.35	513.50	3,594.50	15,405.00	2,000.00	2,000.00	24.50	245.00	1,715.00	7,350.00
CAMA BAJA		35T		57.00	3.50	19.08	76.08	760.75	5,325.25	22,822.50	2,000.00	2,000	39.90	399.00	2,793.00	11,970.00
LUMINARIAS		LED 1000W		8.00	0.50	2.73	10.73	107.25	750.75	3,217.50	1,200.00	1,200	5.60	56.00	392.00	1,680.00
GRUPO ELECTRÓGENO		50 KW		15.00	2.00	10.90	25.90	259.00	1,813.00	7,770.00	5,000.00	5,000.00	10.50	105.00	735.00	3,150.00
CAMIONETA CABINA DOBLE		HILUX 4X4		35.00	2.00	10.90	45.90	459.00	3,213.00	13,770.00	2,000.00	2,000.00	24.50	245.00	1,715.00	7,350.00
CAMIONETA COUSTER				40.00	2.50	13.63	53.63	536.25	3,753.75	16,087.50	2,000.00	2,000.00	28.00	280.00	1,960.00	8,400.00
OBRAS ELECTROMECÁNICAS																
MAQUINA SOLDAR		350 AMP		4.58			4.58	45.80	320.60	1,374.00			3.21	32.06	224.42	961.80
ESMERIL		7"		0.66			0.66	6.60	46.20	198.00			0.46	4.62	32.34	138.60
TURBINETA				0.45			0.45	4.50	31.50	135.00			0.32	3.15	22.05	94.50
TALADRO TE70				17.88			17.88	178.80	1,251.60	5,364.00			12.52	125.16	876.12	3,754.80
TECLES 5 TON		5 TON		5.37			5.37	53.70	375.90	1,611.00			3.76	37.59	263.13	1,127.70
TIRFOR 3 TON		3 TON		4.30			4.30	43.00	301.00	1,290.00			3.01	30.10	210.70	903.00
APUNTALADORAS		220 VOLT		4.58			4.58	45.80	320.60	1,374.00			3.21	32.06	224.42	961.80
TABLEROS ELÉCTRICOS				6.51			6.51	65.10	455.70	1,953.00			4.56	45.57	318.99	1,367.10
REFLECTORES PARA ILUMINACIÓN		220 VOLT		2.67			2.67	26.70	186.90	801.00			1.87	18.69	130.83	560.70
MEDIDOR DE GASES				17.88			17.88	178.80	1,251.60	5,364.00			12.52	125.16	876.12	3,754.80
ESTACIÓN TOTAL				57.23			57.23	572.30	4,006.10	17,169.00			40.06	400.61	2,804.27	12,018.30
TEODOLITO				35.77			35.77	357.70	2,503.90	10,731.00			25.04	250.39	1,752.73	7,511.70
NIVEL ÓPTICO				25.04			25.04	250.40	1,752.80	7,512.00			17.53	175.28	1,226.96	5,258.40
HERRAMIENTAS DE MANIOBRAS (ESLINGAS, GRILLETES, OTROS)				3.22			3.22	32.20	225.40	966.00			2.25	22.54	157.78	676.20

[1] Las tarifas de este Listado Comercial E – Tarifas de Equipos son para valorizar la utilización de equipos propios y/o arrendados.

[2] Las tarifas de este Listado Comercial E – Tarifas de Equipos son para valorizar el uso de equipos y/o herramientas con valor de reposición mayor a USD 1.500 , es decir, aquellos NO incluidos en el Listado Comercial F – Herramientas y Suministros.

[3] Las tarifas detalladas en este este Listado Comercial E – Tarifas de Equipos se refieren a equipos para los que se proporciona un mantenimiento completo. Todas las tarifas incluyen los costos del Contratista necesarios para mantenerlos operativos en el Sitio de Trabajo, con la única excepción de los indicados en el numeral siguiente, más impuestos aplicables, seguros, depreciación, gastos generales, utilidad y traslado interno en el Sitio de Trabajo.

[4] Las tarifas de este listado no incluyen: Mano de Obra / Operador

[5] Las tarifas de este Listado Comercial E – Tarifas de Equipos están basadas en un turno individual, según lo definido en la Parte I – Alcance de Trabajo.

[6] Las tarifas de arriendo especificadas se aplicarán ya sea que el equipo se utilice en operaciones durante cualquier período en los turnos de día, tarde y noche.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

[3751/3842]

[7] Cuando el uso de un equipo en operación es ocasional y de acuerdo con lo determinado por el Propietario, no necesita permanecer en la obra continuamente, el pago se limitará a las horas efectivas de uso.

[8] Antes del arriendo de cualquier equipo para cambios en el alcance, el Contratista presentará un valor por el equipo que se está arrendando.

[9] No se efectuará ningún pago por equipos que no estén operando porque tienen un desperfecto o están siendo sometidos a reparación, mantención o a una revisión detallada.

[10] STAND BY: Las tarifas por tiempo de espera se basarán en las tarifas con todo incluido en este Listado de Listado Comercial E – Tarifas de Equipos. Como máximo serán iguales al 70% de la Tarifa BASE (SIN COMBUSTIBLE) respectiva. La Tarifa Stand By se usará para compensar por sobre las 2 horas de espera. Es decir, para determinar el valor a compensar, al total de horas en tiempo de espera se deberá rebajar las 2 horas stand-by por cada equipo en esta condición y por cada día en espera.

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO COMERCIAL G **BASES DE MEDICIÓN Y PAGO**	**COMMERCIAL SCHEDULE G** **PAYMENT AND MEASUREMENT BASES**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO COMERCIAL G – BASES DE MEDICIÓN Y PAGO

1. OBJETIVO:

El objetivo de este documento es definir la forma de medir y pagar las partidas de precio que se utilizarán para la valorización de los contratos de construcción de la Presa Vizcachas y Bocatoma Titire, Alta Montaña".

Las partidas identificadas en el Itemizado de cada contrato se pagarán según la descripción para el ítem de referencia en el presente documento.

2. BASES DE MEDICIÓN Y PAGO:

2.1. Partidas de Costo Indirecto a Suma Alzada del Contrato:

Ítem N°	**A.1**
Descripción	**Movilización**
Unidad de Medición	GL (global)
Bases de Medición	30 % una vez presentados y aprobados por el Propietario o la Compañía los siguientes documentos: • Plan de Ejecución. • Plan de HS • Plan Ambiental. • Plan de QC. • Plan de Gestión Social. • Plan de Relaciones Industriales. • Plan de Manejo de Materiales. • Programa del Contrato. • Cartas Fianzas por Buena Ejecución. • Seguros establecidos en el Contrato. 50% una vez que se encuentren aprobados por el Propietario o la Compañía y operativos en sitio todos los recursos (personal, equipos, maquinarias, materiales y otros) incluidos en el Programa para los primeros 6 meses de contrato. 20% una vez que se encuentren aprobados por el Propietario o la Compañía y operativos en sitio todos los recursos para la ejecución de los Trabajos (personal, equipos, maquinarias, materiales y otros) incluidos en el Programa del Contrato.
Ítems no medidos	N/A
Requerimientos Específicos	N/A

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ítem N°	**A.2**
Descripción	**Instalaciones Temporales / Instalaciones de Faena**
Unidad de Medición	GL (global)
Bases de Medición	50 % una vez que se encuentren aprobados por el Propietario o la Compañía y operativos en sitio todos los recursos (personal, equipos, maquinarias, materiales y otros) para la construcción de las Instalaciones Temporales. 50% una vez que se encuentren terminadas y aprobadas por el Propietario o la Compañía las Instalaciones Temporales.
Ítems no medidos	N/A
Requerimientos Específicos	N/A

Ítem N°	**A.3**
Descripción	**Gastos Generales**
Unidad de Medición	GL (global)
Bases de Medición	Se pagará según el avance físico de los Trabajos presentado en el informe semanal para la última semana del mes correspondiente al Estado de Pago, siempre medido contra el programa de ejecución (construcción) actualizado vigente, aprobado por el Propietario o la Compañía.
Ítems no medidos	N/A
Requerimientos Específicos	N/A

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Ítem N°	**A.4**
Descripción	**Desmovilización**
Unidad de Medición	GL (global)
Bases de Medición	60% una concluido el 100% de toda la desmovilización de los recursos movilizados para le ejecución de los Trabajos, incluyendo, sin limitarse a: las instalaciones temporales, equipos, bodegas, oficinas, talleres, personal y otros. 40% una vez entregadas y recibidas conforme por el Propietario o la Compañía las áreas y/o plataformas usadas por el Contratista para las instalaciones temporales, oficinas, talleres, bodegas y otros. Para la recepción conforme se exigirá que las áreas se entreguen tal como fueron recibidas, es decir, el Contratista deberá ejecutar el traslado y depósito de escombros y residuos peligrosos a los lugares autorizados, demolición de radieres e instalaciones sanitarias, eléctricas y de agua.
Ítems no medidos	N/A
Requerimientos Específicos	N/A

2.2. <u>Utilidad</u>

Ítem N°	**C**
Descripción	**Utilidad**
Unidad de Medición	GL (global)
Bases de Medición	Se pagará como porcentaje de la suma de las partidas a Suma Alzada y a Costo Directo para el Estado de Pago en curso. La base de cálculo para la Utilidad NO incluirá las partidas a Gastos Reembolsables.
Ítems no medidos	N/A
Requerimientos Específicos	N/A

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO COMERCIAL H **LISTA DE SUBCONTRATISTAS Y PROVEEDORES PREFERIDOS**	**COMMERCIAL SCHEDULE H** **LIST OF SUBCONTRACTORS AND PREFERRED SUPPLIERS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO COMERCIAL H – LISTA DE SUBCONTRATISTAS Y PROVEEDORES PREFERIDOS

La siguiente es una lista detallada de los Subcontratistas aprobados para realizar una porción específica de los Trabajos:

Subcontratista (Razón Social)	Descripción del Trabajo o partidas específicas del Contrato	Porcentaje del Trabajo Correspondiente al Subcontratista
CEMPROTEC S.A.C.	TRABAJOS ELECTROMECÁNICOS	50%
AUSPIC S.A.C.	CAMPAMENTOS	50%

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO COMERCIAL I **PROVEEDORES DE MATERIALES**	**COMMERCIAL SCHEDULE I** **MATERIAL SUPPLIERS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO COMERCIAL I – PROVEEDORES DE MATERIALES

La siguiente es una lista detallada de los Proveedores de materiales, la marca de fábrica y el país de origen de los mismos:

Proveedor de Material	Material	Marca de Fábrica del Material	País de Origen del Material
COMERCIAL DEL ACERO S.A.	ACEROS ESTRUCTURALES		CHINA
CONTROLES DE FLUIDOS Y AISLAMIENTO TERMICOS S.A.	SELLOS	PERÚ	PERÚ
TIGRE PERU TUBOS Y CONEXIONES S.A.	TUBOS PVC Y CPVC	PERÚ	
SEIN S.R.L.	CABLES ELECTRICOS	INDECO	
HIDROLED S.A.C.	PLANTA DE TRATAMIENTO PTAP Y PTAR	PERÚ	
CONCRETOS SUPERMIX S.A.	ADOQUINES, SARDINELES DE CONCRETO	PERÚ	PERÚ
ENERGIA PERUANA	GRUPO ELECTROGENO ESTACION CENTRAL	PERÚ	
AGUA CLEAR S.A.	TRATAMIENTO DE AGUA Y AGUA RESIDUALES	PERÚ	

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO COMERCIAL J **INSTITUCIONES BANCARIAS Y FINANCIERAS APROBADAS**	**COMMERCIAL SCHEDULE J** **APPROVED BANKING AND FINANCIAL INSTITUTIONS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

LISTADO COMERCIAL J – INSTITUCIONES BANCARIAS Y FINANCIERAS APROBADAS

La siguiente es una lista de las instituciones bancarias y financieras aprobadas por el Propietario para la emisión de las garantías bancarias que debe otorgar el Contratista en virtud del presente Contrato:

1. Banco de Crédito del Perú
2. Scotiabank Perú S.A.A.
3. BBVA Banco Continental
4. Interbank
5. Citibank del Perú

En el caso de Stand-By proveniente de bancos internacionales, los mismos deben tener una calificación de riesgo A, A+ o A-.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PARTE III

TÉRMINOS GENERALES

PART III

GENERAL TERMS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TABLA DE CONTENIDOS

Página

ESTÁNDARES DE CALIDAD DEL TRABAJO 4
1.0 GARANTIAS Y ASEVERACIONES 4
2.0 INSPECCIÓN, PRUEBAS Y CONTROL DE CALIDAD 5
3.0 CONDICIONES Y RIESGOS DE LOS TRABAJOS 8
4.0 PLANOS Y ESPECIFICACIONES EMITIDOS PARA CONSTRUCCIÓN 8
5.0 OBJETIVO DE ESPECIFICACIONES Y PLANOS 9
6.0 SALUD, SEGURIDAD, PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y SUSTENTABILIDAD (SHES) Y LIMPIEZA 9
7.0 SUBCONTRATOS Y ÓRDENES DE COMPRA 11
8.0 RESOLUCIÓN POR INCUMPLIMIENTO 14
9.0 ÓRDENES DE CESE DE TRABAJO 17
PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS 17
10.0 PROGRAMACIÓN, PRESENTACIÓN DE INFORMES Y COORDINACIÓN 17
11.0 HORAS EXTRAORDINARIAS 19
12.0 RETRASOS 20
13.0 POSESIÓN ANTES DEL TÉRMINO 21
14.0 AVISO DE TÉRMINO 21
CAMBIOS
15.0 CAMBIOS Y MODIFICACIONES AL CONTRATO 22
16.0 SUSPENSIÓN DEL TRABAJO 24
17.0 RESOLUCIÓN POR DECISIÓN DEL PROPIETARIO 25
18.0 RECLAMOS 26
MATERIALES Y EQUIPOS 28
19.0 PROTECCIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS Y TRABAJO 28
20.0 EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN DEL CONTRATISTA 28
21.0 EMBARQUES DEL CONTRATISTA 29
22.0 CONTROL DE MATERIALES SUMINISTRADOS POR EL PROPIETARIO 29
23.0 CUIDADO, CUSTODIA, CONTROL Y TITULARIDAD DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS 30
NORMAS LABORALES Y DE MANO DE OBRA 31
24.0 PERSONAL DEL CONTRATISTA 31
25.0 ARMONÍA LABORAL 32
26.0 CERTIFICACIONES Y PRÁCTICAS DE EMPLEO 32

TABLE OF CONTENTS

Page

WORK QUALITY STANDARDS 4
1.0 GUARANTEES AND WARRANTIES 4
2.0 INSPECTION, TESTING AND QUALITY CONTROL 5
3.0 CONDITIONS AND RISKS OF WORK 8
4.0 ISSUED FOR CONSTRUCTION DRAWINGS AND SPECIFICATIONS 8
5.0 INTENT OF SPECIFICATIONS AND DRAWINGS 9
6.0 HEALTH, SAFETY, ENVIRONMENTAL PROTECTION AND SUSTAINABILITY (SHES) AND CLEAN-UP 9
7.0 SUBCONTRACTS AND PURCHASE ORDERS 11
8.0 TERMINATION FOR DEFAULT 14
9.0 STOP WORK ORDERS 17
WORK SCHEDULING 17
10.0 SCHEDULING, REPORTING AND COORDINATION 17
11.0 OVERTIME 19
12.0 DELAYS 20
13.0 POSSESSION PRIOR TO COMPLETION 21
14.0 NOTICE OF COMPLETION 21
CHANGES
15.0 CHANGES AND CONTRACT MODIFICATIONS 22
16.0 SUSPENSION OF WORK 24
17.0 TERMINATION AT OWNER'S OPTION 25
18.0 CLAIMS 26
MATERIALS AND EQUIPMENT 28
19.0 PROTECTION OF MATERIALS, EQUIPMENT AND WORK 28
20.0 CONTRACTOR'S CONSTRUCTION EQUIPMENT 28
21.0 CONTRACTOR'S SHIPMENTS 29
22.0 CONTROL OF OWNER-FURNISHED MATERIALS 29
23.0 CARE, CUSTODY, CONTROL AND TITLE TO MATERIALS AND EQUIPMENT 30
LABOR AND WORK RULES 31
24.0 CONTRACTOR'S PERSONNEL 31
25.0 LABOR HARMONY 32
26.0 EMPLOYMENT CERTIFICATIONS AND PRACTICES 32

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

27.0 NORMAS DE TRABAJO 33	27.0 WORK RULES 33
INDEMNIZACIÓN Y RESPONABILIDAD 33	INDEMNIFICATION AND LIABILITY 33
28.0 INDEMNIZACIÓN Y RESPONSABILIDAD 33	28.0 INDEMNITY & LIABILITY 33
29.0 SEGUROS 35	29.0 INSURANCE 35
30.0 GARANTÍAS BANCARIAS 40	30.0 BANK GUARANTEES 40
CONDICIONES DE TRABAJO 42	WORK CONDITIONS 42
31.0 RELACIÓN CONTRACTUAL 42	31.0 CONTRACTUAL RELATIONSHIP 42
32.0 PERMISOS Y LICENCIAS 43	32.0 PERMITS AND LICENSES 43
33.0 CONTRATISTA INDEPENDIENTE 44	33.0 INDEPENDENT CONTRACTOR 44
34.0 INFORMACIÓN CONFIDENCIAL 44	34.0 CONFIDENTIAL INFORMATION 44
35.0 PUBLICIDAD 45	35.0 PUBLICITY 45
36.0 PROPIEDAD, USO DE LOS PLANOS E INFORMACIÓN DEL PROYECTO 45	36.0 OWNERSHIP AND USE OF DRAWINGS AND PROJECT DATA 45
37.0 CESIONES 45	37.0 ASSIGNMENTS 45
38.0 LEGISLACIÓN Y NORMATIVAD 45	38.0 LAWS AND REGULATIONS 45
39.0 SERVICIOS MÉDICOS DE EMERGENCIA 47	39.0 EMERGENCY MEDICAL SERVICES 47
DOCUMENTACIÓN, DERECHOS DE RETENCIÓN Y COMPENSACIONES 47	DOCUMENTATION, LIENS AND OFFSETS 47
40.0 DOCUMENTACIÓN Y DERECHO DE AUDITORÍA 47	40.0 DOCUMENTATION AND RIGHT OF AUDIT 47
41.0 DERECHOS DE RETENCIÓN 48	41.0 LIENS 48
42.0 DERECHO A COMPENSACIÓN 49	42.0 RIGHT TO OFFSET 49
43.0 CERTIFICACIÓN DE PAGO FINAL Y DECLARACIÓN 49	43.0 FINAL PAYMENT CERTIFICATION AND RELEASE 49
ASPECTOS GENERALES 50	GENERAL 50
44.0 ARBITRAJE 50	44.0 ARBITRATION 50
45.0 LEY APLICABLE 51	45.0 APPLICABLE LAW 51
46.0 VALIDEZ DE LAS DISPOSICIONES 51	46.0 VALIDITY OF PROVISIONS 51
47.0 RENUNCIA 51	47.0 WAIVER 51
48.0 ANTICORRUPCIÓN 52	48.0 ANTI-CORRUPTION 52
49.0 REQUERIMIENTOS DEL PROPIETARIO 58	49.0 OWNER REQUIREMENTS 58
50.0 INTERPRETACIÓN 59	50.0 INTERPRETATION 59
51.0 SUPERVIVENCIA 59	51.0 SURVIVAL 59

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ESTÁNDARES DE CALIDAD DEL TRABAJO	WORK QUALITY STANDARDS
Todos los términos que se definen en estas Condiciones Generales o en el Anexo 1 (Definiciones e Interpretaciones) de estas Condiciones Generales tendrán el significado que se les otorga en dichas definiciones. Todos los términos utilizados en estas Condiciones Generales que se definan en otras partes de este Contrato tendrán el significado que se les otorga en otras partes del Contrato.	All terms that are defined in these General Conditions or in Annexure 1 (Definitions and Interpretations) to these General Conditions shall have the meaning given in such definitions. All terms used in these General Conditions that are defined elsewhere in this Contract shall have the meanings given elsewhere in this Contract.
1.0 PROMESAS Y GARANTÍAS	**1.0 GUARANTEES AND WARRANTIES**
1.1 El Contratista asevera y garantiza al Propietario que los Trabajos cumplirán estrictamente con los Documento del Contrato , las disposiciones de este Contrato y todas las especificaciones, planos y estándares a los que se hace referencia en este Contrato o proporcionados posteriormente por la Compañía, y las Buenas Prácticas de Ingeniería y Construcción, así como con las disposiciones de Ley Aplicable, y que los Trabajos serán de primera clase en todos los aspectos y estarán libres de defectos en equipo, materiales y mano de obra y en cualquier diseño o ingeniería proporcionada por el Contratista. El Contratista garantiza y asevera asimismo al Propietario que todos los equipos, materiales y suministros proporcionados por el Contratista para los Trabajos serán nuevos, de la calidad más apropiada y adecuada para los fines establecidos. Sin limitación de ninguno de los otros derechos o recursos del Propietario, si surgiera durante el período establecido a continuación cualquier defecto en los Trabajos o vulneración de las aseveraciones y las garantías antes mencionadas, el Contratista deberá, al recibir Notificación de la Compañía por escrito de tal defecto, proporcionará oportunamente, por cuenta del Contratista, el diseño y la ingeniería, la mano de obra, equipos y materiales necesarios para corregir dicho defecto y hacer que los Trabajos cumplan plenamente con las garantías y aseveraciones antes mencionadas. En caso que algún defecto en los Trabajos ocasionara un peligro inminente para la vida, la propiedad, o el medioambiente, la propia Compañía podrá ejecutar (o bien causar que un tercero ejecute) las medidas correctivas, y el Contratista deberá inmediatamente pagar al Propietario los costes en los que ha incurrido para corregir tales defectos.	1.1 Contractor warrants and guarantees to Owner that the Work shall comply strictly with the Contract Documents, the provisions of this Contract and all specifications, drawings and standards referred to in this Contract or thereafter furnished by Company, Engineering and Construction Good Practice, as well as the provisions of Applicable Law, and that the Work shall be first-class in every particular and free from defects in equipment, materials, workmanship and in any design or engineering furnished by Contractor. Contractor further warrants and guarantees to Owner that all equipment, materials and supplies furnished by Contractor for the Work shall be new, of the most suitable quality and fit for their stated purposes. Without limitation of any other rights or remedies of Owner, if any defect in the Work or violation of the foregoing guarantees and warranties arises within the period set forth below, Contractor shall, upon receipt of written Notice by Company of such defect, promptly furnish at Contractor's expense, design and engineering, labor, equipment and materials necessary to correct such defect and cause the Work to comply fully with the foregoing warranties and guarantees. In the event a defect in the Work results in imminent danger to life, property or the environment, Company may itself perform (or cause a third party to perform) corrective action, and Contractor shall promptly pay Owner the costs incurred in correcting such defects.
1.2 Las garantías y aseveraciones del Contratista establecidas en la Sección 1.1 se extenderán por veinte y cuatro (24) meses a partir de la fecha del Término Final de los Trabajos por parte de la Compañía o diez y ocho (18) meses desde que los Trabajos hayan sido puestos en operación de forma regular por parte del Propietario, lo que ocurra primero. Cualquier período en el que los Trabajos no estén disponibles para usar debido a defectos en los equipos,	1.2 Contractor's warranties and guarantees set forth in Section 1.1 shall extend for twenty four (24) months after the date of Final Completion of the Work by Company, or eighteen (18) months after the Works have been placed in regular operation by Owner, whichever occurs first. Any period wherein the Work is not available for use due to defects in equipment, materials, labor or engineering furnished by Contractor, shall extend the guarantee period by an equal period of

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

materiales, mano de obra o ingeniería proporcionados por el Contratista, extenderá el período de garantía en el mismo plazo de tiempo.	time.
1.3 El diseño, la ingeniería, mano de obra, el proceso de ejecución, los equipos y los materiales suministrados por el Contratista de conformidad con la Sección 1.1 para corregir defectos estarán asegurados y garantizados por el Contratista de acuerdo con las aseveraciones y garantías establecidas en la Sección 1.1 por un período de veinte y cuatro (24) meses a contar de la fecha de finalización de la corrección o el resto del período de garantía fijado en la Sección 1.2 anterior, lo que resulte un período más largo.	1.3 Design, engineering, labor, workmanship, equipment, and materials furnished by Contractor pursuant to Section 1.1 to correct defects shall be guaranteed and warranted by Contractor in accordance with the guarantees and warranties set forth in Section 1.1 for a period of twenty four (24) months from the date of completion of the correction, or for the remainder of the guarantee period set forth in Section 1.2 above, whichever is longer.
1.4 En caso que el Contratista haya sido notificado de cualquier defecto en los Trabajos que infrinja las garantías del Contratista antes mencionadas y no corrija oportuna y adecuadamente tales defectos, el Propietario tendrá derecho a su sola discreción a: 1.4.1 Corregir o hacer que se corrija para su beneficio tal defecto por un tercero a costo del Contratista y en ese caso el Contratista deberá pagar al Propietario los costos incurridos en corregir tal defecto en cuanto sea requerido; 1.4.2 Requerir la reducción en el Precio del Contrato para reflejar el defecto, conforme sea determinado por la Compañía conforme a la sección 18.2; o 1.4.3 Si el defecto es tal que el Propietario se vea privado de todo o una parte sustancial de todo el beneficio del Trabajo o una parte mayor del Trabajo resolver el Contrato, en cuyo caso el Propietario estará facultado para recuperar toda suma pagada por el Trabajo junto con los costos financieros y costos de desmantelarlos y limpiar el Sitio de Trabajo.	1.4 In the event Contractor has been notified of any defects in the Work in violation of Contractor's foregoing guarantees and fails to promptly and adequately correct such defects, Owner shall have the right at its option and discretion, to: 1.4.1 Correct or to have such defects corrected on its behalf by a third party at the cost of Contractor, and Contractor shall promptly pay Owner the costs incurred in correcting such defects when required; 1.4.2 Require a reduction in the Contract Price to reflect the defect as determined by Company under Clause 18.2; or 1.4.3 If the defect is such that Owner has been deprived of the whole or a substantial part of the benefit of the Work, or any major part of the Work, Owner shall have cause to terminate this Contract, in which case Owner is entitled to recover all amounts paid for the Work together with financial costs and the cost of dismantling the Work, clearing the Work Site.
1.5 El Contratista asevera y garantiza que todo el Trabajo será ejecutado por sus Subcontratistas de igual manera como si el Trabajo hubiesen sido ejecutados por el Contratista mismo.	1.5 Contractor guarantees and warrants all Work performed by its Subcontractors in the same manner as if Contractor had performed such Work itself.
2.0 INSPECCIÓN, PRUEBAS Y CONTROL DE CALIDAD	**2.0 INSPECTION, TESTING AND QUALITY CONTROL**
2.1 El Contratista deberá inspeccionar todos los materiales, suministros y equipos que deban ser incorporados a los Trabajos. El Contratista deberá asimismo implementar un cronograma continuo de control de calidad de la construcción para todos los Trabajos. El cronograma de control de calidad y procedimientos de inspección del Contratista deberá presentarse a la Compañía por escrito para su revisión y aprobación, con suficiente detalle para determinar los elementos y la forma en la que deban ser inspeccionados y deberá describir adecuadamente todas las actividades de control de calidad de la construcción contempladas, incluida la entrega de documentación	2.1 Contractor shall inspect all materials, supplies and equipment which are to be incorporated in the Work. In addition, Contractor shall conduct a continuous program of construction quality control for all Work. Contractor's quality control program and inspection procedures for the foregoing shall be submitted in writing to Company for review and approval, in sufficient detail to delineate the items and the manner in which they are to be inspected, and shall adequately describe all construction quality control activities contemplated, including provision for adequate documentation of Contractor's performance of such quality control and inspection.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

adecuada sobre la realización de ese control de calidad e inspección por parte del Contratista.	
2.2 Durante la ejecución de los Trabajos en virtud del presente Contrato y sin pago adicional, el Contratista deberá realizar o disponer que se realicen todas las pruebas exigidas de acuerdo con el Adjunto E – Requerimientos de Control de Calidad. La Compañía podría solicitar pruebas e inspecciones adicionales. El Contratista deberá entregar a la Compañía documentación satisfactoria con los resultados de todas las inspecciones y pruebas. la Compañía deberá ser notificada con al menos cinco (5) Días Hábiles de antelación previa notificación por escrito de cualquier prueba que vaya a realizar el Contratista o Subcontratistas de modo que la Compañía pueda ser testigo de dichas pruebas.	2.2 Contractor shall, during the course of performance of the Work hereunder, without additional compensation, make or cause to be made all tests required in accordance with Attachment E – Quality Management Requirements. Company may require additional inspections and tests. Contractor shall furnish Company with satisfactory documentation of the results of all inspections and tests. Company shall be given not less than five (5) Working Days prior written notification of any tests to be made by Contractor or Subcontractors in order that Company may witness any such tests.
2.3 El Contratista no implementará y procurará que sus Subcontratistas no implementen, cambios a los sistemas de aseguramiento de calidad o manual de calidad referidos en la Subsección 2.1, cuando dicho cambio tenga o pueda llegar a tener implicancias en la salud del personal y la seguridad del Sitio del Proyecto, sea incompatible con cualquiera de los requisitos establecidos en el Adjunto D – Programa, Procedimientos y Prácticas de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Sustentabilidad (SHES) del Propietario, o de otra forma afecten de manera adversa la manera en que los Trabajos o cualquier otra obligación del Contrato son ejecutados, salvo que se haya notificado a la Compañía con catorce (14) Días de anticipación previa notificación por escrito del cambio propuesto y este hubiese aceptado dicho cambio por escrito por medio de la ejecución de una Modificación Contractual..	2.3 Contractor shall not, and shall procure that its Subcontractors shall not, implement any change to the quality assurance system or quality manual described in Section 2.1, where such change will or may have implications for personal health and safety at the Project Site, are incompatible with any of the requirements set forth in Attachment D -Owner's Safety, Health, Environmental and Sustainability (SHES) Program Practices and Procedures, or otherwise adversely affect the manner in which the Work or any other obligations under this Contract are to be performed unless Company has been given fourteen (14) Days prior written notification of the proposed change and has given approval of said change in writing through execution of a Change Order.
2.4 El Propietario y/o Compañía, así como sus representantes y otras personas según exijan las Leyes Aplicables, tendrán derecho en todo momento razonable a inspeccionar los Trabajos y todos los materiales, suministros y equipos utilizados en los Trabajos en el Sitio de Trabajo, Sitio del Proyecto y en los talleres del Contratista y de sus Subcontratistas de conformidad con este Contrato. El Contratista deberá proporcionar o disponer que se proporcione acceso y unas instalaciones seguras, suficientes y adecuadas para dichas inspecciones. Ni la falta de tal inspección ni de descubrir una fabricación, materiales o equipos defectuosos, ni la aprobación de o el pago al Contratista por estos Trabajos, materiales o equipos, en forma alguna, afectarán, disminuirán, liberarán o relevarán al Contratista de sus obligaciones contraídas en virtud de este Contrato, ni afectarán adversamente los derechos o acciones del Propietario en virtud de este Contrato.	2.4 Owner and/or Company and their representatives, and others as may be required by Applicable Law, shall have the right at all reasonable times to inspect the Work and all material, supplies and equipment for the Work at the Work Site, Project Site and at Contractor's and its Subcontractors' shops for conformance with the Contract. Contractor shall provide, or cause to be provided access and sufficient, safe and proper facilities for such inspections. Neither the failure to make such inspection nor to discover defective workmanship, materials or equipment, nor approval of or payment to Contractor for such Work, materials or equipment shall in any way alter, diminish, waive or relieve Contractor of its obligation under this Contract or adversely affect the rights or remedies of Owner under this Contract.
2.5 Si el Contratista cubre cualquier parte de los Trabajos antes de cualquier inspección o prueba estipulada en las especificaciones,	2.5 If Contractor covers any portion of the Work prior to any inspection or test provided for in the specifications, inspection schedule, or as

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

programa de inspección o previamente solicitada por la Compañía, el costo de descubrir y cubrir los Trabajos para hacer posible la inspección o prueba será de cargo del Contratista. La Compañía podrá ordenar inspecciones adicionales de cualquiera de los Trabajos. En caso de una inspección adicional, si la Compañía determina que cualquier material, equipo o parte de los Trabajos está defectuoso, no se reembolsarán al Contratista los costos de descubrimiento, reparación o corrección y restauración. Si se determina que dichos Trabajos están conformes a los requisitos del Contrato al realizar dicha inspección adicional, el Propietario deberá pagar al Contratista el costo de descubrimiento y restauración.	previously requested by Company, the cost of uncovering and covering the Work to allow for such inspection or test shall be borne by Contractor. Additional inspections of any Work may be ordered by Company In the event of any such additional inspection, if any material, equipment or any part of the Work is determined by Company to be defective, Contractor shall not be reimbursed for uncovering, repair or corrective and restoration costs. If such Work is found to be in accordance with the Contract requirements upon such additional inspection, Owner shall pay Contractor the cost of uncovering and restoration.
2.6 El rechazo por la Compañía de cualquier parte o la totalidad del Trabajo defectuoso por no conformidad con este Contrato será definitivo y vinculante. Estos Trabajos rechazados deberán ser corregidos inmediatamente o reemplazados por el Contratista a su propio costo. Si el Contratista no inicia y prosigue con diligencia la corrección o sustitución de los Trabajos rechazados inmediatamente después de recibir el aviso por escrito de la Compañía para corregir o reemplazar los Trabajos rechazados, el Propietario podrá, a su discreción, retirar y reemplazar los Trabajos rechazados. El Contratista deberá reembolsar oportunamente al Propietario los costos de remover y reemplazar los Trabajos defectuosos.	2.6 Rejection by Company of any or all parts of defective Work that fails to conform to this Contract shall be final and binding. Such rejected Work shall be promptly corrected or replaced by Contractor at Contractor's expense. If Contractor fails to commence and diligently continue correction or replacement of such rejected Work immediately after receipt of written Notice from Company to correct or replace the rejected Work, Owner may at its option remove and replace the rejected Work. Contractor shall promptly reimburse Owner for the costs of such removal and replacement of defective Work.
2.7 Sin perjuicio de otras pruebas o certificaciones, la Compañía podrá instruir al Contratista para: 2.7.1 Retirar del Sitio del Trabajo y del Proyecto y reemplazar aquellos materiales que no estén de acuerdo con el Contrato. 2.7.2 Retirar o volver a ejecutar cualquier otro trabajo que no esté de acuerdo con el Contrato. 2.7.3 Ejecutar cualquier trabajo que sea requerido urgentemente por seguridad por cualquier razón y el Contratista deberá cumplir con ello en un tiempo razonable (que deberá ser el tiempo especificado en la instrucción) o inmediatamente si: 2.7.3.1 la urgencia se ha especificado; o 2.7.3.2 la Compañía ha formulado el requerimiento a fin de asegurar mejor la salud y seguridad de las personas, evitar un daño por parte de terceros a la propiedad o evitar daños al ambiente. Si el Contratista no cumple con la instrucción, la Compañía podrá contratar a otros para que ejecuten el trabajo a costo del Contratista y el propietario podrá recuperar como una deuda del Contratista cualquier costo asociado con dicha contratación.	2.7 Without prejudice to other tests or certifications, Company may instruct Contractor to: 2.7.1 Remove and replace from the Work Site and Project Site any material not in accordance with this Contract. 2.7.2 Remove and re-execute any other work not in accordance with this Contract. 2.7.3 Execute any work which is urgently required for safety, for any reason, and Contractor shall comply within a reasonable time (which shall be the time specified in the instruction) or immediately if: 2.7.3.1 urgency is specified; or 2.7.3.2 the Company has made the request in order to better ensure the health and safety of persons, avoid damage to third party property or avoid damage to the environment. If Contractor fails to comply with the instruction, Company may employ others to carry out the work at Contractor's expense and Owner may recover any costs associated with doing so from Contractor as a debt.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

3.0 CONDICIONES Y RIESGOS DE LOS TRABAJOS El Contratista declara que ha examinado cuidadosamente la documentación, planos y especificaciones para los Trabajos y se ha familiarizado completamente con el resto de las condiciones relevantes para los Trabajos y sus alrededores. El Contratista asume el riesgo de tales condiciones e independientemente de las citadas condiciones, los gastos o dificultades para ejecutar los Trabajos, ejecutará la totalidad de los Trabajos por el Precio del Contrato indicado, sin recursos adicionales contra el Propietario. La información sobre el Sitio de Trabajo y las condiciones locales en dicho Sitio de Trabajo proporcionadas por el Propietario o la Compañía en especificaciones, planos o de otro modo, no está garantizada y se proporciona únicamente para conveniencia del Contratista. El Propietario no otorga declaración o garantía alguna respecto del hecho que la información entregada al Contratista por el Propietario o en nombre del Propietario, sea exacta, completa y adecuada. El Contratista será responsable por dicha información y de su interpretación, por lo que no tendrá derecho a un incremento del Precio del Contrato, un pago adicional o a una extensión del plazo del Contrato como resultado de cualquier problema relacionado o vinculado con tal información.	**3.0 CONDITIONS AND RISKS OF WORK** Contractor represents that it has carefully examined the documentation, drawings and specifications for the Work and has fully acquainted itself with all other conditions relevant to the Work, and its surroundings. Contractor assumes the risk of such conditions and will, regardless of such conditions, the expense, or difficulty of performing the Work, fully complete the Work for the stated Contract Price without further recourse to Owner. Information on the Work Site and local conditions at such Work Site furnished by Owner or Company in specifications, drawings or otherwise is not guaranteed and is furnished only for the convenience of Contractor. Owner does not grant any representation nor warranty regarding the accuracy, completeness or suitability of information provided to Contractor by or on behalf of the Owner. Contractor shall be responsible for any such information and its interpretation thereof and shall therefore not be entitled to an increase to the Contract Price, any additional payment or to an extension to the term of the Contract as a result of any issue with or related to such information
4.0 PLANOS Y ESPECIFICACIONES EMITIDOS PARA CONSTRUCCIÓN	**4.0 ISSUED FOR CONSTRUCTION DRAWINGS AND SPECIFICATIONS**
4.1 Los Trabajos serán ejecutados utilizando sólo planos y especificaciones marcados como "Emitido para Construcción" o indicación equivalente. Tales indicaciones no liberarán al Contratista de ninguna de las obligaciones que adquiere en virtud del presente Contrato ni constituyen la asunción de responsabilidad por parte del Propietario respecto a la exactitud o idoneidad de cualquier información o Trabajos del Contratista incorporados en tales documentos.	4.1 The Work shall be performed using only drawings and specifications marked "Issued for Construction" or equivalent. Such indication shall not relieve Contractor of any obligations under this Contract, nor constitute Owner assumption of responsibility for the accuracy or adequacy of any of Contractor's information or Work incorporated in such documents.
4.2 El Contratista deberá ejecutar todos los Trabajos fuera de las áreas marcadas "PENDIENTE" en los planos y especificaciones "Emitidos para Construcción" para mantener el cronograma de Trabajos y no deberá ejecutar ningún Trabajo en las áreas o secciones marcadas "PENDIENTE" en planos y especificaciones "Emitidos para Construcción" hasta recibirlos sin las indicaciones de "PENDIENTE".	4.2 Contractor shall perform all Work outside of the areas marked "HOLD" on "Issued for Construction" specifications and drawings to maintain the schedule of Work, but shall not perform any Work in the areas or sections marked "HOLD" on "Issued for Construction" specifications and drawings until revised "Issued for Construction" specifications and drawings are received with the "HOLD" markings deleted.
4.3 El Contratista deberá coordinar y planificar su Trabajo cuando sea posible, de modo que las áreas marcadas como "PENDIENTES" no impacten de forma adversa las actividades de la ruta crítica del Programa del Contrato. Si el Programa del Contratista se retrasara	4.3 Contractor shall coordinate and sequence its Work where feasible so areas or sections marked "HOLD" will not adversely impact activities on the critical path of the Contract Schedule. If the Contractor Schedule will be delayed by "HOLD" markings on specifications and

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	debido a indicaciones de "PENDIENTE" en planos y especificaciones, el Contratista deberá notificar dicho retraso a la Compañía prontamente y en cualquier caso, por escrito, con al menos cinco (5) Días hábiles de antelación al inicio del retraso.		drawings, Contractor shall report such delay to Company in writing promptly and in any event not less than five (5) Working Days prior to the start of the delay.
4.4	El Contratista deberá mantener en el Sitio de Trabajo un juego completo y actualizado de los planos y especificaciones "Emitidos para Construcción".	4.4	Contractor shall maintain at the Work Site a complete and current set of "Issued for Construction" drawings and specifications.
4.5	Las especificaciones, planes, planos, hojas de datos y diseños, así como toda la información suministrada por y en representación del Propietario, permanecerá bajo propiedad del Propietario y no podrá ser copiada, reproducida o cedida a terceros sin autorización previa del Propietario.	4.5	Specifications, plans, drawings, datasheets and designs as well as any other information furnished by or on behalf of Owner, shall remain the property of Owner and may not be copied, reproduced or assigned to third parties without prior authorization by Owner.
4.6	Cualquier especificación, planes, planos, hojas de datos y diseños, así como toda la información elaborada por el Contratista en relación con el Trabajo, una vez aprobado por la Compañía, serán de propiedad del Propietario de acuerdo con lo estipulado en este Contrato.	4.6	Any specifications, plans, drawings, datasheets and designs as well as any other information developed by Contractor in connection with the Work and, once approved by Company, will become the property of Owner, as set forth herein.
5.0	**OBJETIVO DE ESPECIFICACIONES Y PLANOS**	**5.0**	**INTENT OF SPECIFICATIONS AND DRAWINGS**
5.1	Es posible que los planos y especificaciones no estén completos en todos los detalles. El Contratista deberá cumplir su intención manifiesta y propósito general, considerados en su conjunto, y no utilizará ningún conflicto, error, omisión o discrepancia en éstos en desmedro de los Trabajos. En caso de cualquier conflicto, error, omisión o discrepancia en los planos, especificaciones, instrucciones, trabajo realizado por otros o en las condiciones del Sitio de Trabajo, el Contratista deberá notificar a la Compañía por escrito inmediatamente y la Compañía emitirá las instrucciones escritas que deberán seguirse. Si el Contratista procede con cualquier parte del Trabajo en cuestión antes de recibir tales instrucciones, las correcciones necesarias serán de cargo del Contratista.	5.1	The specifications and drawings may not be complete in every detail. Contractor shall comply with their manifest intent and general purpose, taken as a whole, and shall not make use of any conflict, errors, omissions or discrepancies therein to the detriment of the Work. Should any conflict, error, omission or discrepancy appear in the drawings, specifications, instructions, in work done by others, or in Site conditions, Contractor shall notify Company in writing at once and Company will issue written instructions to be followed. If Contractor proceeds with any of the Work in question prior to receiving such instructions, then required corrections shall be at Contractor's expense.
5.2	El Contratista no deberá desviarse de los planos y especificaciones sin la aprobación previa por escrito de la Compañía.	5.2	Contractor shall not deviate from the specifications and drawings without prior written approval from Company.
5.3	Sin la aprobación previa y por escrito de la Compañía no se deberán sustituir los materiales o equipos especificados, ni tampoco elementos "que califican" o "equivalentes" según las especificaciones.	5.3	Without Company prior written approval, equipment or materials shall not be substituted for those specified, nor shall items qualify as "or equal" pursuant to the specifications.
6.0	**SALUD, SEGURIDAD, PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y SUSTENTABILIDAD (SHES) Y LIMPIEZA**	**6.0**	**HEALTH, SAFETY, ENVIRONMENTAL PROTECTION AND SUSTAINABILITY (SHES) AND CLEAN-UP**
6.1	El Contratista reconoce la gran importancia que tiene para el Propietario el establecer y mantener altos estándares in relación con	6.1	Contractor acknowledges the extreme importance that Owner places on establishing and maintaining high standards in relation to

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	el lugar de trabajo, la salud y seguridad ocupacional, la protección del medio ambiente y la sustentabilidad, así como el hecho que el Propietario está comprometido con eliminar los accidentes y enfermedades ocupacionales con miras a alcanzar su visión de "Cero Daño".		workplace health and safety, the protection of the environment, and sustainability, and that Owner is committed to eliminating work-related injuries and occupational illnesses aimed at achieving its 'Zero Harm' vision.
6.2	El Contratista deberá tomar las precauciones de seguridad y de otro tipo que sean necesarias para proteger la propiedad, el medio ambiente y las personas contra daños, lesiones o enfermedades derivados de la ejecución de los Trabajos. El Contratista deberá cumplir estrictamente con lo establecido Adjunto D – Programa de Prácticas y Procedimientos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Sustentabilidad del Propietario (SHES), las leyes, planes, órdenes y normativas locales, municipales, provinciales, regionales y nacionales en materia de salud, seguridad y protección medioambiental aplicables al Contratista y a los Trabajos, incluida sin limitación la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional y el Contratista garantiza que los materiales, equipos e instalaciones, ya sean temporales o permanentes, suministrados por el Contratista en relación con la ejecución de los Trabajos también cumplirán con ellos. En todo momento mientras algún empleado, agente, proveedores o Subcontratista se encuentre en el Sitio de Trabajo, realizando los Trabajos, el Contratista será el único responsable de asegurarse de que estén completamente informados y que cumplan con las normas de seguridad, salud, sustentabilidad y protección medioambiental del Propietario y del Contratista y de que todos sus empleados, agentes y Subcontratistas tengan un Sitio de Trabajo seguro. El Contratista deberá inspeccionar los lugares donde sus empleados, agentes, Proveedores o Subcontratistas estén o puedan estar presentes en el Sitio del Proyecto y deberá tomar medidas inmediatamente para corregir condiciones que sean o puedan volver al lugar de trabajo inseguro para ellos.	6.2	Contractor shall take necessary safety and other precautions to protect property, the environment and persons from damage, injury or illness arising out of the performance of the Work. Contractor shall comply strictly with everything set forth in Attachment D – Owner's Health, Safety, Environmental and Sustainability (SHES) Program Practices and Procedures, local, municipal, provincial, regional, and national laws, plans, orders and regulations pertaining to health, safety and environmental protection which are applicable to Contractor or to the Work, including without limitation the Occupational Safety and Health Act, and Contractor warrants the materials, equipment and facilities, whether temporary or permanent, furnished by Contractor in connection with the performance of the Work shall comply therewith. At all times while any of Contractor's employees, agents, Suppliers or Subcontractors are on the Work Site or performing Work, Contractor shall be solely responsible for ensuring that they are fully informed of and comply with the safety, health, sustainability and environmental protection rules of Owner and Contractor, and that all its employees, agents and Subcontractors have a safe place of work. Contractor shall inspect the places where its employees, agents, Suppliers or Subcontractors are or may be present on the Project Site and shall promptly take action to correct conditions which are or may become an unsafe workplace for them.
6.3	Los accidentes, lesiones y enfermedades, daños a la propiedad, incendios, derrames, descargas y otros incidentes, circunstancias y cuasi accidentes que afecten a la propiedad, medio ambiente, salud o seguridad deberán ser comunicados oportunamente a la Compañía en el momento del incidente u observación (y a más tardar dentro de 24 horas de ocurridos). El Contratista deberá remitir oportunamente informes escritos, satisfactorios en cuanto a formato y contenido para la Compañía luego de ocurrido cada incidente u observación (y a más tardar dentro de siete (7) Días después de ocurrido el incidente u observación).	6.3	Accidents, injuries and illnesses, damage to property, fires, spills, discharges, and other incidents, circumstances and near misses affecting property, the environment, heath, or safety shall be promptly (and in any event within 24 hours) reported to Company at the time of the incident or observation. Written reports, satisfactory in form and content to Company shall be submitted by Contractor promptly (and in any event within seven (7) Days) after each incident or observation.
6.4	El Contratista deberá mantener estadísticas, con formato y contenido aprobados por la Compañía, de accidentes, lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, las que deberán estar disponibles para inspección por a la Compañía y que deberán	6.4	Contractor shall maintain, in form and content approved by Company, work-related accident, injury and illness statistics which shall be available for inspection by, and submitted to, Company upon

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

remitirse a ésta cuando así lo solicite por escrito.	its written request.
6.5 El Contratista deberá mantener el Sitio del Proyecto incluyendo las inmediaciones del Sitio de Trabajo limpias y libres de desechos y residuos causados por los Trabajos y al completar los Trabajos, deberá dejar dichas instalaciones limpias y listas para el uso. Las áreas utilizadas para guardar materiales, equipos, instalaciones temporales, almacenamiento y fines similares deberán restituirse al estado que tenían antes de ser ocupadas por el Contratista.	6.5 Contractor shall keep the Project Site including the vicinity of the Work Site clean and free of any debris and rubbish caused by the Work and on completion of the Work, shall leave such premises clean and ready for use. Areas used for the purposes of material, equipment lay-down, temporary facilities, storage and the like shall be restored to the condition existing prior to Contractor's occupation.
6.6 El Contratista es el único y directo responsable del cumplimiento de las normas, Leyes Aplicables, ordenanzas y reglamentos locales, municipales, provinciales y nacionales, relativos al cuidado y protección de la vida, salud y medio ambiente de sus trabajadores, Subcontratistas, Proveedores, agentes y, por lo tanto, se obliga a asumir el íntegro del valor impuesto al Propietario, de manera parcial o total, que corresponda a sanciones económicas impuestas por las autoridades correspondientes, derivadas del Trabajo materia de este Contrato. Si el Contratista dejara de administrar y supervisar, en forma adecuada, su programa de seguridad, el Propietario tendrá el derecho de proveer el personal adecuado y administrar la supervisión del mismo, para asegurar cumplimiento con el Adjunto D – Programa de Prácticas y Procedimientos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Sustentabilidad (SHES) del Propietario. Todos los costos en que incurra el Propietario para salvaguardar el programa de seguridad serán de cargo al Contratista y descontados de cualquier pago al Contratista que se encuentre pendiente.	6.6 Contractor shall be solely and directly responsible for complying with all local, municipal, provincial and national standards, Applicable Law, orders and regulations in connection with the care and protection of life, health and the environment of Contractor's workers, Subcontractors, Suppliers or agents, and Contractor binds itself to respond for the full value imposed on Owner, whether partially or totally, in terms of economic penalties imposed by relevant authorities, resulting from the Work under this Contract. Should Contractor stop from adequately managing and supervising its safety program to ensure compliance with Attachment D -Owner's Health, Safety, Environmental and Sustainability (SHES) Program Practices and Procedures, Owner will be entitled to furnish the personnel required to adequately manage supervision of this program. All costs incurred by Owner for safeguarding safety program shall be borne by Contractor and deducted from pending payments to Contractor.
6.7 En caso que ocurriera algún accidente fatal o de incapacidad con el personal destacado por el Contratista para la ejecución del Trabajo materia de este Contrato, el Propietario podrá resolver de pleno derecho el presente Contrato sin otra obligación que realizar una Notificación al Contratista de dicha decisión, con una anticipación no menor a tres (3) Días de la fecha efectiva de resolución del Contrato.	6.7 In case of accidents resulting in death or incapacity of personnel assigned by Contractor for the performance of the Work under this Contract, Owner may terminate the Contract by operation of law without any further obligation other than to provide Notice of said decision to Contractor at least three (3) Days prior to the effective termination of the Contract.
6.8 El Contratista declara encontrarse debidamente inscrito en el Registro de Entidades Empleadoras que desarrollan actividades de Alto Riesgo, a cargo del Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, de ser esto aplicable.	6.8 Contractor certifies that it is duly registered in the List of Employers that perform High Risk Work, emanating from the Ministry of Work and Social Promotion, if applicable.
6.9 El Contratista acuerda que donde y cuando lo solicite a la Compañía completará un cuestionario de autoevaluación proporcionado por la Compañía en relación con el cumplimiento de Adjunto D – Programa de Prácticas y Procedimientos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Sustentabilidad (SHES) del Propietario.	6.9 Contractor agrees that it shall, as and when requested by Company, complete a self-assessment questionnaire supplied by Company in connection with compliance with Attachment D – Owner's Health, Safety, Environmental and Sustainability (SHES) Program Practices and Procedures
7.0 SUBCONTRATOS Y ÓRDENES DE COMPRA	**7.0 SUBCONTRACTS AND PURCHASE ORDERS**
7.1 El Contratista no deberá subcontratar la ejecución de ninguna parte	7.1 Contractor shall not subcontract performance of all or any portion of

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ni la totalidad de los Trabajos en virtud del presente Contrato sin notificar primero a la Compañía de la intención de llevar a cabo la subcontratación y obtener la aceptación por escrito de la Compañía en relación con la subcontratación y el Subcontratista. En caso de que la Compañía lo solicite, el Contratista deberá entregar a la Compañía una (1) copia del Subcontrato propuesto (con el precio borrado si el trabajo subcontratado es parte de los Trabajos a precio fijo del Contratista bajo este Contrato) para la revisión de sus términos y condiciones por parte de la Compañía y no deberá ejecutar dicho Subcontrato hasta que la Compañía haya aceptado los citados términos. El incumplimiento por parte del Contratista de esta Sección podrá ser considerado por el Propietario un incumplimiento grave del presente Contrato, que podría dar lugar a su resolución de pleno derecho.	the Work under this Contract without first notifying Company of the intended subcontracting and obtaining Company's acceptance in writing of the subcontracting and the subcontractor. If requested by Company, Contractor shall furnish Company one (1) copy of the proposed Subcontract (with price deleted if the subcontracted work is part of fixed price Work of Contractor under this Contract) for Company review of the terms and conditions thereof and shall not execute such Subcontract until Company has accepted such terms. Failure of Contractor to comply with this Section may be deemed by Owner to be a material breach of this Contract, which may give rise to its termination.
7.2 A menos que se establezca de otra forma en el Contrato:	7.2 Unless otherwise stated in the Contract:
7.2.1 No se exigirá al Contratista que obtenga el consentimiento de la Compañía para un Subcontratista o Proveedor Preferido incluido en el Listado Comercial I – Lista de Subcontratistas y Proveedores Preferidos.	7.2.1 Contractor shall not be required to obtain consent from Company to a Subcontractor or Preferred Supplier included in Commercial Schedule I – Subcontractors and Preferred Suppliers List.
7.2.2 El consentimiento previo de la Compañía se obtendrá con respecto a cualesquiera otro Subcontratista propuesto;	7.2.2 The prior consent of Company shall be obtained in respect of any other proposed Subcontractors.
7.2.3 El Contratista notificará a la Compañía no menos de veintiocho (28) Días previa notificación por escrito de la fecha prevista del inicio del trabajo de cada Subcontratista, y del comienzo de tales trabajos en el Sitio de Trabajo; y	7.2.3 Contractor shall give Company not less than twenty-eight (28) Days prior written notification of the intended date of the commencement of each Subcontractor's work, and of the commencement of such work on the Work Site.
7.2.4 Cualquier costo o retraso del cronograma que resulte del rechazo de la Compañía en aprobar un Subcontratista, que no sea irrazonablemente retenido, será de cuenta del Contratista y no será objeto de reclamo por costos adicionales o retrasos en el cronograma.	7.2.4 Any cost or schedule delay resulting from Company´s refusal to approve a Subcontractor, which shall not be unreasonably withheld, shall be to Contactor´s account and shall not be eligible for claim for additional cost or schedule delay.
7.2.5 Cada Subcontrato incluirá disposiciones que facultarían al Propietario para exigir la asignación del Subcontrato al mismo, en virtud de Sección 7.4 (si y cuando corresponda) o en el caso de la resolución prevista en el Artículo 8.0.	7.2.5 Each Subcontract shall include provisions which would entitle Owner to require the Subcontract to be assigned to Owner under Section 7.4 (if or when applicable) or in the event of termination under Article 8.0.
7.3 El Contratista garantiza que sus subcontratistas cumplirán plenamente los requisitos de este Contrato aplicables a la parte de los Trabajos ejecutados por ellos. Si alguna parte de los Trabajos que haya sido subcontratada por el Contratista no se lleva a cabo de conformidad con este Contrato, el Subcontratista deberá ser sustituido a petición de la Compañía sin costo adicional para el Propietario y no volverá a emplearse para los Trabajos.	7.3 Contractor guarantees that its Subcontractors will comply fully with the requirements of this Contract applicable to the portion of the Work performed by them. If any portion of the Work which has been subcontracted by Contractor is not prosecuted in accordance with this Contract, on request of Company the Subcontractor shall be replaced at no additional cost to Owner and shall not be employed again on the Work.
7.4 El Contratista deberá incluir una disposición en todos los Subcontratos pudiese adjudicar de dicho Subcontrato al Propietario	7.4 Contractor shall include a provision in every Subcontract that it may assign such Subcontract to Owner without requiring further consent

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	sin que sea necesario el consentimiento de dicho Subcontratista o Proveedor.		from such Subcontractor or Supplier.
7.5	La Compañía tendrá derecho a ponerse en contacto ocasionalmente con los Subcontratistas para revisar su avance.	7.5	Company shall have the right from time to time to contact Subcontractors to discuss their progress.
7.6	De acuerdo con su uso en este Contrato, el término "Subcontrato" tendrá la definición establecida en el Anexo 1 y también incluirá las órdenes de compra y acuerdos de arriendo de materiales o equipos y el término "Subcontratista" incluirá también a vendedores o proveedores de tales materiales o equipos.	7.6	As used in this Contract, the term "Subcontract" shall have the meaning set forth in Annexure 1 and shall also include purchase orders and rental agreements for materials or equipment, and the term "Subcontractor" shall also include vendors or suppliers of such material or equipment.
7.7	El Contratista no quedará eximido de su responsabilidad por los Trabajos en virtud de algún Subcontrato que adjudique, independientemente de la aceptación de dicho subcontrato por parte de la Compañía, por lo que se mantiene como el único responsable frente al Propietario.	7.7	Contractor shall not be relieved of its responsibility for the Work by virtue of any Subcontracts it may place regardless of Company's acceptance of such Subcontract, therefore Contractor remains as solely responsible before the Owner.
7.8	Será de responsabilidad del Contratista solucionar en forma expedita cualquier controversia laboral que pudiere ocurrir con sus subcontratistas que se encuentren ejecutando la porción del Trabajo contratado por el Contratista. El Contratista deberá tomar todas las medidas necesarias y si así lo indicara la Compañía, asumir en forma inmediata el control de tal porción del Trabajo, sin costo adicional alguno para el Propietario.	7.8	Contractor shall be responsible for solving immediately any work controversies arising between Subcontractors performing the portion of the Work entrusted by Contractor. Contractor shall take any and all necessary measures and if directed by Company take immediate control of said portion of Work, at no additional cost whatsoever for Owner.
7.9	La Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías no se aplica al presente Contrato y deberá excluirse y se renunciará a ella en todos los subcontratos adjudicados por el Contratista. Adicionalmente, los usos comerciales y de aduana no serán aplicables a este Contrato.	7.9	The United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods does not apply to this Contract and shall be disclaimed and excluded from any Subcontracts placed by Contractor. In addition, trade custom and usage shall not be applicable to this Contract.
7.10	Nada de lo contenido en este Contrato ni en ningún otro documento firmado por el Contratista vinculará al Propietario o a la Compañía con los Subcontratistas, ni creará obligación alguna por parte del Propietario o la Compañía de pagar o garantizar el pago de sumas de dinero comprometidos por el Contratista. El Contratista deberá proteger, indemnizar y asumir responsabilidad íntegra para defender y reembolsar al Propietario y a la Compañía, y sus respectivos funcionarios, agentes y empleados por cualquier clase y tipo de daños, perjuicio, gastos, demandas, reclamos y causales de acciones judiciales que surjan del pago o no pago de cualquier suma de dinero a los Subcontratistas.	7.10	Nothing contained herein or in any other documents signed by Contractor shall bind Owner or Company to Subcontractors, or lead to any obligations by Owner or Company to pay or guarantee the payment of amounts of money committed by Contractor. Contractor shall hold harmless and indemnify Owner and Company and take full responsibility to defend and reimburse Owner and Company, and their respective officials, agents and employees for damages, losses, expenses, claims, lawsuits and grounds for lawsuits arising from payment or default in payment of any amounts of money to Contractor's Subcontractors.
7.11	Cuando así se establezca en Listado Comercial I – Lista de Subcontratistas y Proveedores Preferidos o sea comunicado por la Compañía, el Contratista procurará los trabajos, materiales y/o servicios que correspondan de los Proveedores Preferidos, con el propósito de ejecutar los Trabajos de acuerdo con los términos y condiciones establecidos en los Documentos del Contrato o de	7.11	Where so stated in Commercial Schedule I – List of Subcontractors and Preferred Suppliers List, or otherwise notified by Company, Contractor shall procure works, materials and/or services from the Preferred Suppliers as appropriate for the purposes of carrying out the Work and upon such terms and subject to the conditions stated in the Contract Documents or otherwise notified by Company.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

acuerdo con lo comunicado a la Compañía.	
8.0 RESOLUCIÓN POR INCUMPLIMIENTO	**8.0 TERMINATION FOR DEFAULT**
8.1 En caso de que el Contratista incumpla alguna obligación que éste deba cumplir en virtud de este Contrato y no corrija este incumplimiento (o presentar un plan aceptable a la Compañía y luego de la aprobación de la Compañía, adherirse a dicho plan oportunamente) en el plazo de cinco (5) días hábiles después de recibida la Notificación por escrito del Propietario indicando la obligación que ha sido incumplida, éste último, sin perjuicio de cualquier otro derecho o recurso que pudiera tener, podrá retener pagos posteriores al Contratista y/o resolver este Contrato mediante una notificación por escrito al Contratista en el que se especifique la fecha de resolución. En tal caso, el Propietario podrá tomar posesión de los Trabajos en el Sitio de Trabajo y de cualquiera o todos los materiales y equipos de planta (independientemente de que fueran entregados en el Sitio de Trabajo o sean objeto de pedido por parte del Contratista), herramientas y equipos de construcción en el Sitio de Trabajo y podrá completar los Trabajos por cualquier método que considere oportuno el Propietario.	8.1 In the event that Contractor shall default in the performance of any obligation to be performed by Contractor under this Contract and shall fail to correct such default (or present a plan acceptable to Company and upon approval by Company adhere to such plan on a timely basis) within five (5) Working Days following written Notice thereof from Owner indicating the obligation that has not been fulfilled, Owner may, without prejudice to any other rights or remedies Owner may have, retain further payments to Contractor and/or terminate this Contract by written Notice to Contractor specifying the date of termination. In the event of such termination, Owner may take possession of the Work at the Work Site and any or all materials and plant equipment (whether delivered to the Work Site or on order therefore by Contractor), tools and construction equipment at Work Site and finish the Work by whatever method Owner may deem expedient.
8.2 En caso de resolución del Contrato por parte del Propietario en virtud de la Sección 8.1, el Contratista, a petición de la Compañía, deberá comunicarle inmediatamente todos los Subcontratos, contratos de arriendo y órdenes de compra vigentes que el Contratista tenga con otros en relación con la ejecución de los Trabajos y deberá proporcionar a la Compañía copias completas de éstos. A petición de la Compañía, el Contratista le transferirá, en la forma y el contenido que resulten satisfactorios para el Propietario, la titularidad del Contratista con respecto a los materiales y equipos de planta para los Trabajos y aquellos Subcontratos designados por la Compañía y adoptará cualquier medida relacionada al término de los trabajos que el Propietario razonablemente requiera.	8.2 In the event of termination by Owner under Section 8.1, Contractor shall, upon request by Company, promptly advise Company of all outstanding Subcontracts, rental agreements and purchase orders which Contractor has with others pertaining to performance of the Work and furnish Company with complete copies thereof. Upon request by Company, Contractor shall transfer to Owner, in form and content satisfactory to Owner, Contractor's title to materials and plant equipment for the Work and those Subcontracts designated by Company and shall take whatever action relating to termination of the Work which Owner may reasonably require.
8.3 En caso de resolución del Contrato por parte del Propietario en virtud de la Sección 8.1, el Contratista no tendrá derecho a recibir ningún otro pago hasta que los Trabajos estén finalizados. Tras la finalización y aceptación final de los Trabajos, el Propietario determinará el costo total en el que haya incurrido para completar los Trabajos, incluidos sin limitación los costos generales, legales y otros adicionales en los que haya incurrido el Propietario para hacer efectivo tal resolución y completar los Trabajos. Si los costos totales antes indicados superaran el saldo del Precio del Contrato pendiente de pago al momento de la resolución, el Contratista deberá pagar al Propietario, inmediatamente después de recibida una factura, el monto de dicho excedente. El Propietario tendrá derecho y estará	8.3 In the event of termination by Owner under Section 8.1, Contractor shall not be entitled to receive any further payment until the Work is completed. Upon completion and final acceptance of the Work, Owner will determine the total cost incurred in completing the Work including, without limitation, additional overhead, legal and other costs incurred by Owner to effect such termination and to complete the Work. If the total costs noted above exceed the balance of the Contract Price unpaid at the time of the termination, Contractor shall, promptly after receipt of an invoice, pay to Owner the amount of such excess. Owner shall have the right and is authorized to set-off against and deduct from any excess payable to Contractor any other damages suffered by Owner due to said default or event giving rise

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

autorizado a compensar con y deducir de cualquier pago en exceso al Contratista cualquier otro daño sufrido por el Propietario debido a dicho incumplimiento o al hecho que haya dado lugar a la resolución del Contrato o debido a otros incumplimientos del Contratista de los términos de este Contrato. El Contratista continuará siendo plenamente responsable de los demás daños al Propietario. La renuncia por parte del Propietario a reclamar por un incumplimiento del Contratista no se considerará una renuncia a reclamar por cualquier otro incumplimiento posterior del Contratista, ni se considerará una enmienda o modificación de los términos del presente Contrato. En caso de resolución por parte del Propietario según Sección 8.1, el Contratista renuncia expresamente a cualquier notificación formal por parte del Propietario sobre el incumplimiento o el incumplimiento por omisión de las obligaciones expresamente asumidas por el Contratista en virtud de este Contrato.	to the termination or due to other defaults of Contractor in complying with the terms of this Contract. Contractor shall continue to be fully liable for all such other damages to Owner. A waiver by Owner to claim for one default by Contractor shall not be considered to be a waiver to claim for any subsequent default by Contractor, nor be deemed to amend or modify the terms of this Contract. In the event of termination by Owner under Section 8.1, Contractor expressly waives any formal Notice by Owner of Contractor's non compliance or non compliance due to omission of Contractor's obligations expressly assumed under this Contract.
8.4 El Contratista acuerda que de conformidad con el artículo 1430 del Código Civil Peruano el Propietario podrá resolver de pleno derecho el presente Contrato y ejercer cualquier otro de los derechos bajo este Artículo 8.0:	8.4 Contractor agrees that in accordance with article 1430 of the Peruvian Civil Code, Owner may terminate this Contract and exercise any other remedies of this Article 8.0 upon:
8.4.1 Si el Contratista inicia o le es iniciado un procedimiento concursal bajo la legislación aplicable, el Contratista realiza cualquier transferencia general a beneficio de sus acreedores, o se designa a un síndico o fiduciario para hacerse cargo de los activos del Contratista.	8.4.1 Commencement of a case by or against Contractor under laws applicable to bankruptcy, or a general assignment by Contractor for the benefit of its creditors, or appointment of a trustee in charge of Contractor's assets.
8.4.2 Cuando el Contratista se niegue a realizar alguno de los Trabajos a los que en virtud de este Contrato está obligado o abandone cualquier porción del Trabajo.	8.4.2 When Contractor refuses to perform any of the Work committed to hereunder or abandons any portion of the Work.
8.4.3 Cuando sin haber terminado los Trabajos conforme a este Contrato y sin mediar instrucción expresa y por escrito del Propietario o la Compañía, el Contratista retire del Sitio de Trabajo el personal y/o equipos asignados para realizar los Trabajos	8.4.3 When prior to completion of the Work pursuant to this Contract and without any specific instructions in writing by Owner or Company, Contractor removes from the Work Site any personnel member and/or equipment assigned for the performance of the Work.
8.5 Se considerará que el Contratista ha incumplido las obligaciones adquiridas en virtud de este Contrato cuando, el Contratista no pueda, por un período que exceda cinco (5) días hábiles consecutivos (o cualquier otro período aprobado por la Compañía por escrito), suministrar suficientes trabajadores debidamente capacitados o materiales o equipos apropiados para ejecutar los Trabajos de manera eficiente, de acuerdo al Programa del Contrato.	8.5 Contractor shall be considered in default from complying with the obligations of this Contract whenever, Contractor for any period exceeding five (5) consecutive Working Days (or such other period as is approved by Company in writing), fails to supply enough properly skilled workers or proper materials or equipment to efficiently execute the Work in accordance with the Contract Schedule.
8.6 En caso de que se determine que la resolución del Contrato por incumplimiento ha sido producto de un error, se deberán aplicar las disposiciones del Artículo 17.0, de forma tal que el Contratista no podrá formular reclamo alguno alegando que se produjo una resolución irregular del Contrato.	8.6 If termination for default is determined to have been made in error, the provisions of Article 17.0 shall apply, so Contractor will not be able to file any claims alleging that an irregular termination has occurred.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.7 Las Partes acuerdan que el Contratista quedará automáticamente constituido en mora ante el incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones bajo el Contrato, sin que sea necesario por lo tanto requerimiento alguno del Propietario para que proceda la constitución en mora.	8.7 The Parties agree that Contractor shall be automatically in default upon non-performance of any of its obligations under this Contract, so there will be no need for any demand by Owner to consider that Contractor is in default.
8.8 En caso de resolución del Contrato, la Compañía tendrá el derecho de exigir que el Contratista retire, en forma total o parcial, sus materiales, suministros consumibles u otros bienes del Sitio del Trabajo, o bien instruir que éstos sean utilizados para continuar y completar la parte inconclusa del Trabajo. En el último caso, todos los materiales, Suministros Consumibles u otros bienes pertenecientes al Contratista y utilizados por el Propietario para continuar el Trabajo serán valorados al costo razonable de mercado y su valor será acreditado a la liquidación definitiva, según corresponda.	8.8 In case of Contract termination, Company shall be entitled to ask Contractor to remove, either totally or partially, Contractor's materials, consumable supplies or other items from the Work place or use them to continue and complete any unfinished portion of the Work. In the latter case, all materials, Consumables Supplies or other items owned by Contractor and used by Owner to continue the Work shall be valued at the reasonable market value and paid in the final settlement, as applicable.
8.9 Haya o no una resolución del Contrato en virtud de este Artículo, con respecto a las cartas fianza bancarias entregadas por el Contratista para garantizar (i) el fiel cumplimiento del Contrato y (ii) el Trabajo ejecutado, el Contratista acuerda lo siguiente:	8.9 Whether or not there is a termination pursuant to this Article, with regards to the bank guarantees furnished by Contractor to guarantee the (i) faithful performance of Contract, and (ii) executed Work, Contractor agrees to the following:
8.9.1 El Propietario tendrá el derecho de ejecutar la carta fianza bancaria por fiel cumplimiento del Contrato las siguientes partidas relacionadas con el Contrato, o con cualquier otro contrato suscrito con el Propietario por el mismo Contratista:	8.9.1 Owner shall be entitled to cash the bank guarantee to the following items in connection with the Contract, or with any other Contract executed with Owner by the same Contractor:
8.9.1.1 daños debidos a incumplimiento del Contrato, junto con las penalidades o multas.	8.9.1.1 contractual damages for breach of contract, together with any penalties or fines.
8.9.1.2 Cualquier deuda del Contratista o sus Subcontratistas con instituciones previsionales o con sus respectivos empleados.	8.9.1.2 Any debts by Contractor or its Subcontractors with social security entities or its employees.
8.9.1.3 Cualquier daño a los bienes del Propietario o terceros a consecuencia de acciones u omisiones del Contratista, sus empleados, subcontratistas y los empleados de éstos.	8.9.1.3 Damage to the property of Owner or third parties as a result of actions or omissions by Contractor, its employees, subcontractors and subcontractors' employees.
8.9.1.4 Perjuicios al personal del Contratista o Subcontratistas u otros terceros a causa de acciones u omisiones atribuibles al Contratista y por los cuales el Propietario o la Compañía puedan ser hechos responsables en forma subsidiaria o solidaria o que pudieren ser reclamados contra el Propietario mediante acción judicial.	8.9.1.4 Damages to Contractor's, Subcontractor's or third party personnel as a result of actions or omissions attributable to Contractor and for which Owner or Company may be held liable jointly or severally, or which might be claimed against Owner in a lawsuit.
8.9.1.5 Cualquier multa o sanción impuesta por las autoridades ambientales, laborales, técnicas y/o sanitarias a causa de acciones u omisiones atribuibles al Contratista.	8.9.1.5 Any penalties or fines imposed by environmental, work, technical and/or health authorities as a result of actions or omissions attributable to Contractor.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

La carta fianza de fiel cumplimiento del Contrato será devuelta al Contratista, conforme a lo establecido en el Contrato, únicamente si éste no hubiese incurrido en una causa de incumplimiento del Contrato que le resulte atribuible.	The bank guarantee under the Contract shall be returned to Contractor as otherwise specified in this Contract only if Contractor has not breached this Contract in any way attributable to Contractor.
8.9.2 Además de la sección 8.9.1, la carta fianza bancaria entregada por el Contratista cubrirá todas las obligaciones del Contratista con respecto de la parte del Trabajo terminada satisfactoriamente a la fecha de resolución del Contrato.	8.9.2 In addition to Section 8.9.1, the bank guarantee furnished by Contractor shall cover all of Contractor's obligations with respect to the portion of Work satisfactorily completed as of the date of Contract termination.
9.0 ÓRDENES DE CESE DE TRABAJO	**9.0 STOP WORK ORDERS**
En caso de incumplimiento por parte del Contratista o de sus Subcontratistas respecto a los requisitos de este Contrato, la Compañía tendrá la autoridad de suspender cualquier Trabajo del Contratista o de sus Subcontratistas afectadas por tal incumplimiento hasta que éste haya sido subsanado y/o de resolver este Contrato de conformidad con el Artículo 8.0. Ninguna parte del tiempo perdido debido a una orden de cese de trabajo podrá ser objeto de reclamación para una prórroga o por mayores costos o daños por parte del Contratista.	Upon failure of Contractor or its Subcontractors to comply with the requirements of this Contract, Company shall have the authority to suspend any Work of Contractor or its Subcontractors affected by such failure until such failure is remedied and/or to Owner shall the authority to terminate this Contract in accordance with Article 8.0. No part of the time lost due to any such stop work orders shall be made the subject of a claim for extension of time or for increased costs or damages by Contractor.
PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS	**WORK SCHEDULING**
10.0 PROGRAMACIÓN, PRESENTACIÓN DE INFORMES Y COORDINACIÓN	**10.0 SCHEDULING, REPORTING AND COORDINATION**
10.1 El Contratista deberá programar y coordinar los detalles de los Trabajos que se estén ejecutando para cumplir los requisitos del cronograma establecidos en el Adjunto G – Programación y Reportes. Dentro de los plazos indicados en el Adjunto G – Programación y Reportes, el Contratista deberá remitir a la Compañía, para su aprobación, un cronograma detallado que indique la secuencia en la que propone ejecutar los Trabajos, las fechas de inicio y terminación de todas las partes de los Trabajos, las proyecciones de mano de obra y cualquier otra información especificada por la Compañía. El Contratista se compromete a cumplir el cronograma aprobado por la Compañía, (el que luego de la aprobación por parte de la Compañía se convertirá en el Programa del Contrato) y asistir y participar en las reuniones de avance y coordinación convocadas por la Compañía.	10.1 Contractor shall schedule and coordinate the details of the Work being performed to meet the schedule requirements set forth in Attachment G – Scheduling and Reporting. Within the periods set forth in Attachment G – Scheduling and Reporting, Contractor shall submit to Company for approval, a detailed schedule showing the sequence in which Contractor proposes to perform the Work, the start and completion dates of all portions of the Work, manpower forecasts, and any other information specified by Company. Contractor agrees to adhere to the schedule approved by Company (which after approval by Company shall become the Contract Schedule), and to attend and participate in scheduled progress and coordination meetings called by Company.
10.2 Durante la ejecución del Trabajo, el Contratista deberá remitir la Compañía los informes periódicos de estado de los Trabajos sobre el avance real y los cronogramas actualizados exigidos por este	10.2 During the performance of Work, Contractor shall submit to Company periodic progress reports on the actual progress and updated schedules as may be required by this Contract or requested by

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Contrato o solicitados por la Compañía.	Company.
10.3 El Contratista reconoce que el Propietario, la Compañía, otros contratistas y subcontratistas podrán estar trabajando simultáneamente en el Sitio del Proyecto y cercanías al Sitio de Trabajo. El Contratista se compromete a cooperar con el Propietario, la Compañía y otros contratistas para que el Proyecto en su conjunto avance con el mínimo de retrasos. El Propietario se reserva el derecho de instruir al Contratista que programe el orden de ejecución de su Trabajo de forma tal que no interfiera con el trabajo de otros.	10.3 Contractor recognizes that Owner, Company, other contractors and subcontractors may be working concurrently at the Project Site and on or in proximity to the Work Site. Contractor agrees to cooperate with Owner, Company, and other contractors so that the Project as a whole will progress with a minimum of delays. Owner reserves the right to direct Contractor to schedule the order of performance of its Work in such manner as not to interfere with the performance of others.
10.4 Con el objetivo de dar al Propietario la oportunidad de gestionar adecuadamente el costo y el programa del Proyecto , el Contratista deberá, una vez identificado o cuando el Contratista deba razonablemente haber identificado un evento ,notificará a la Compañía por escrito de cualquier evento existente o probable en el futuro que pueda afectar adversamente el Trabajo (incluyendo los aspectos que han sido completados), incrementando el Precio del Contrato y/o demorar la ejecución de los Trabajos, conjuntamente con una estimación del efecto previsto del evento o circunstancias futuras, si así se requiere, y/o una propuesta en virtud del Artículo 15. El Contratista no tendrá derecho a reclamar por ninguna extensión de tiempo y/o ajuste al Precio del Contrato en virtud de o en conexión con este Contrato por cualquier retraso causado por no notificar a la Compañía de manera inmediata de conformidad con lo dispuesto en esta Sección 10.4.	10.4 In order to provide Owner with an opportunity to properly manage the cost and schedule of the Project, Contractor shall, upon identification or when Contractor should reasonably have identified a condition, notify Company in writing of any existing or probable future event or circumstances which may adversely affect the Work (including aspects which have been completed), increase the Contract Price and/or delay the execution of the Work, together with an estimate of the anticipated effect of the future event or circumstances if requested, and/or a proposal under Article 15. The Contractor shall not be entitled to claim any extension of time and/or adjustment of the Contract Price under or in connection with this Contract for any delay caused by its failure to promptly give notification to Company in accordance with this Section 10.4.
10.5 Si, en cualquier momento, la Compañía notifica al Contratista de un falla en el cronograma (en la medida indicada) para cumplir con el Contrato o para ser consistente con el avance real y con las obligaciones del Contratista, el Contratista deberá presentar al Propietario, dentro de los siete (7) Días a partir de la recepción de la notificación, un una revisión propuesta del programa a la Compañía de conformidad con este Artículo 10.0.	10.5 If, at any time, the Company notifies Contractor that a schedule fails (to the extent stated) to comply with this Contract or to be consistent with actual progress and the Contractor's obligations, Contractor shall submit, within seven (7) Days from receipt of the notification, a proposed revision to the schedule to Company in accordance with this Article 10.0.
10.6 Las revisiones propuestas al programa presentado a la Compañía de acuerdo a la Sección 10.5 solamente tendrá fines informativos del Propietario y no debería interpretarse en el sentido de imponer obligación alguna al Propietario con respecto a cualquier asunto que figure en el cronograma, no deberá interpretarse como la entrega de la notificación o Aviso por el Contratista al Propietario y/o la Compañía de cualquier solicitud de prórroga de plazo o de ajustes al programa, ni de ajustes al Precio del Contrato, ni de las aprobaciones o consentimientos o asistencia requeridos por el Contratista.	10.6 Any proposed revisions to the schedule submitted to the Company pursuant to Section 10.5 are purely for Owner's information and shall not be construed as imposing any obligations on Owner in respect of any matters contained in the schedule, nor shall it be construed as the giving of notification or Notice by Contractor to Owner and/or Company of any claim for an extension of time or adjustment to the schedule, nor an adjust to the Contract Price, nor of any approvals or consents or assistance required by Contractor.
10.7 Si el desempeño del Contrato no es de conformidad con el cronograma establecido para tal desempeño, la Compañía puede,	10.7 In the event Contractor's performance of the Work is not in compliance with the schedule established for such performance,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

por escrito, exigir al Contratista que presente su plan de recuperación del programa, y/o especificar por escrito los pasos a seguir para lograr el cumplimiento conforme al cronograma, y/o ejercer cualquier otro recurso bajo este Contrato. Luego, el Contratista adoptará las medidas que puedan ser instruidas por la Compañía o de otro modo necesario para mejorar su avance sin costo adicional para el Propietario.	Company may, in writing, require Contractor to submit its plan for schedule recovery, and/or specify in writing the steps to be taken to achieve compliance with such schedule, and/or exercise any other remedies under this Contract. Contractor shall thereupon take such steps as may be directed by Company or otherwise necessary to improve its progress without additional cost to Owner.
10.8 En caso que cualquier parte de los Trabajos del Contratista dependa de la calidad y/o integridad de los Trabajos realizados por otro contratista o cualquier otra documentación o información proporcionado por o en nombre del Propietario, el Contratista deberá inspeccionar tales trabajos e informar inmediatamente a la Compañía de cualquier defecto en éstos (incluyendo, sin limitación, insuficiencias o trabajos incompletos) que haga que esos trabajos no sean adecuados para la correcta ejecución de los Trabajos o la ejecución de cualquier obligación en virtud de este Contrato. La no realización de estas inspecciones o la no comunicación de tales defectos, insuficiencias o labores incompletas a la Compañía constituirá la aceptación del Contratista de esos trabajos como adecuados para recibir los Trabajos del Contratista, estipulándose sin embargo que el Contratista no será responsable de defectos que razonablemente no hubieran sido detectados.	10.8 If any part of Contractor's Work is dependent upon the quality and/or completeness of the work performed by another contractor or any documentation or information provided by or on behalf of Owner, Contractor shall inspect such other work and promptly report to Company any defects (including, without limitation, inadequacies or incompleteness) therein which render such work unsuitable for the proper execution of the Work or performance of any other obligation under this Contract. Failure to make such inspections or to report any such defects, inadequacies or incompleteness to Company shall constitute Contractor's acceptance of such other work as suitable to receive Contractor's Work provided however, that Contractor shall not be responsible for defects which could not have reasonably been detected.
11.0 HORAS EXTRAORDINARIAS A menos que se indique expresamente lo contrario en alguna otra parte de este Contrato, los Trabajos en el Sitio del Proyecto deberán ser compatibles con las horas de inicio y salida del Propietario u otros horarios aprobados por la Compañía. El Trabajo programado en horas extraordinarias por el Contratista deberá ser aprobado por adelantado y por escrito por la Compañía. El Contratista deberá notificar al Propietario de antemano cualquier eventual e imprevista hora extraordinaria que el Contratista decida trabajar debido a operaciones tales como vaciado de hormigón, actividades de trabajo que no se puedan interrumpir y emergencias para proteger vidas, la propiedad y/o el medioambiente. Las horas adicionales del Trabajo, ya sean programadas o imprevistas, serán de cargo del Contratista a menos que la Compañía autorice específicamente y por escrito el pago por ellas. En caso que la Compañía autorice previa y específicamente por escrito a realizar el trabajo en horas extraordinarias, dicho pago será autorizado por separado y se limitará únicamente al costo real para el Contratista de la parte adicional aplicable a todos los salarios, beneficios sociales y cargos previsionales establecidos por las normas legales aplicables, los cuales serán determinados en función al pago hecho a los trabajadores. Para establecer el monto del pago, el Contratista	**11.0 OVERTIME** Unless expressly stated elsewhere in this Contract, Work at the Project Site shall be compatible with Owner's starting and quitting times or other times approved by Company. Scheduled overtime work by Contractor must be approved in advance and in writing by Company. Contractor shall notify Company n writing in advance of any eventual and unforeseen overtime which Contractor elects to work due to such operations as concrete placement, non-disrupt able work activities and emergencies to protect life, property and/or the environment. Overtime Work, whether scheduled or incidental, shall be to Contractor's account unless the compensation therefore is specifically authorized in writing by Company. In the event Company approves compensation of Contractor's overtime in advance, such compensation will be separately authorized and shall be solely limited to the actual cost to Contractor of the additional portion of all applicable wages, social benefits, and payroll burdens established by any governmental authority which will be determined based on the payment made to the workers. To establish the amount of payment, Contractor shall submit supporting documents satisfactory in form and content to Company for its verification and approval.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

deberá presentar documentos justificativos que resulten satisfactorios en formato y contenido para la Compañía para que éste los verifique y apruebe.	
12.0 RETRASOS	**12.0 DELAYS**
12.1 En caso que alguna de las partes se retrasase en la ejecución de cualquiera de sus respectivas obligaciones conforme a este Contrato y que ese retraso se deba a Fuerza Mayor, dicho retraso será excusado y el plazo para la ejecución de la obligación retrasada se ajustará de acuerdo a la extensión que se ha retrasado, a menos que se indique expresamente en este Contrato que se garantiza la ejecución de una obligación en una fecha, conforme a un cronograma o en un período de tiempo específico. En caso de que ocurra o se prevea un retraso debido a las causas o hechos antes mencionados, la parte retrasada o que anticipa el retraso deberá notificar de inmediato a la otra parte por escrito sobre dicho retraso o retraso esperado, así como la causa y duración estimada del retraso. En caso de un retraso debido a las causas o hechos antes mencionados, la parte retrasada deberá, sin costo para la otra Parte, ejercer el debido análisis razonable para acortar y evitar el retraso, y deberá mantener informada a la otra parte respecto de la continuación del retraso y las medidas adoptadas para acortar o terminar con el retraso.	12.1 In the event either party is delayed in performing any of their respective obligations in this Contract and such delay is caused by Force Majeure, such delay will be excused and the time for performance of the obligation will be adjusted to the extent it has been delayed unless the execution of an obligation is guaranteed on the date in accordance with a schedule or in a specific time period is expressly stated in this Contract. In the event any delay due to the foregoing causes or events occurs or is anticipated, the party delayed or anticipating delay shall promptly notify the other party in writing of such delay or expected delay and the cause and estimated duration of such delay. In the event of a delay due to the foregoing causes or events, the party delayed shall, at no cost to the other party, exercise reasonable due diligence to shorten and avoid the delay and shall keep the other party advised as to the continuance of the delay and steps taken to shorten or terminate the delay.
12.2 La Parte afectada se compromete a realizar todas las gestiones razonables para: 12.2.1 Mitigar la causa y el(los) impacto(s) (incluyendo, sin limitación, costos adicionales en que puedan incurrir y retrasos en el Trabajo) del evento de Fuerza Mayor, y 12.2.2 Remediar la situación y reanudar sus obligaciones en virtud del Contrato (y respecto del Contratista, incluido el cumplimiento de las instrucciones de la Compañía en cuanto a cómo hacerlo).	12.2 The affected party agrees to use all reasonable endeavours to: 12.2.1 Mitigate the cause and impact(s) (including, without limiation, additional costs that may be incurred and delays to the Work) of the event of Force Majeure, and 12.2.2 Remedy the situation and resume its obligations under the Contract (and with respect to Contractor, including complying with any instructions from the Company as to how to do so)
12.3 Respecto de los retrasos por Fuerza Mayor que impacten al Contratista en relación a la ejecución de sus Trabajos, el Contratista deberá Notificar por escrito al Propietario cualquier retraso en un plazo de cinco (5) Días Hábiles tras el inicio de éste, así como de los efectos previstos del retraso. En un plazo de dos (2) días hábiles tras la finalización de cualquier retraso, el Contratista deberá enviar una Notificación por escrito al Propietario especificando la duración real del mismo. Si la Compañía determina que un retraso va más allá del control del Contratista o sus Subcontratistas, sin que exista falta o negligencia de parte de ellos, y que no era previsible por el Contratista en la Fecha de Entrada en Vigencia de este Contrato, la Compañía determinará el impacto del retraso y prorrogará el plazo	12.3 With respect to Force Majeure delays that impact Contractor in the performance of its Work, Contractor shall, within five (5) Working Days of the commencement of any delay, give to Owner written Notice thereof and of the anticipated effects thereof. Within two (2) Working Days after the termination of any delay, Contractor shall provide written Notice to Owner specifying the actual duration of the delay. If Company determines that a delay was beyond the control and without the fault or negligence of Contractor or its Subcontractors and not foreseeable by Contractor at the Effective Date of this Contract, Company shall determine the impact of the delay and the time of performance of this Contract shall be extended to the extent of such impact.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de ejecución de este Contrato por dicho tiempo.	
12.4 El Contratista no tendrá derecho y por el presente expresamente renuncia a reclamar cualquier daño sufrido por causa de retrasos de Fuerza Mayor, de cualquier naturaleza. El Contratista acuerda que una extensión de tiempo (en caso de ser justificada y aprobada por la Compañía), constituirá la única responsabilidad del Propietario y la única acción para el Contratista respecto de un evento por retraso de Fuerza Mayor.	12.4 Contractor shall not be entitled to, and hereby expressly waives claim for any damages suffered by reason of Force Majeure delays of any nature. Contractor agrees that an extension of time (if justified and approved by Company) shall constitute the sole liability of Owner and the sole remedy for Contractor with respect to an event of a Force Majeure delay.
13.0 POSESIÓN ANTES DEL TÉRMINO El Propietario tendrá derecho a entrar en las áreas de trabajo y almacenamiento del Contratista y derecho a tomar posesión de o utilizar cualquier parte terminada o parcialmente terminada de los Trabajos del Contratista según el Propietario lo estime necesario para sus operaciones. En caso de que el Propietario desee ejercer el derecho antes mencionado, la Compañía se lo notificará al Contratista por escrito. Tal posesión o uso no constituirá la aceptación de los Trabajos del Contratista.	**13.0 POSSESSION PRIOR TO COMPLETION** Owner shall have the right to move into Contractor's working and storage areas and the right to take possession of or use any completed or partially completed part of Contractor's Work as Owner deems necessary for its operations. In the event Owner desires to exercise the foregoing right, Company will so notify Contractor in writing. Such possession or use shall not constitute acceptance of Contractor's Work.
14.0 AVISO DE TÉRMINO	**14.0 NOTICE OF COMPLETION**
14.1 Cuando el Contratista estime que los Trabajos están totalmente finalizados, incluido el término satisfactorio de las inspecciones, pruebas y documentación especificadas en este Contrato, el Contratista, en el plazo de diez (10) Días Hábiles a partir de entonces, deberá enviar por escrito al Propietario un aviso de término de los trabajos ("Aviso de Término"), especificando los Trabajos completados y la fecha de terminación. En el plazo de treinta (30) Días a partir de la recepción de dicho aviso de terminación, la Compañía podrá inspeccionar los Trabajos y podrá ya sea rechazar el Aviso de Término y especificar las partes defectuosas o incompletas de los Trabajos o la no recepción de los Documentos del Contratista y Documentos del Contrato, o bien deberá entregar al Contratista un Certificado de Término de los Trabajos por escrito (utilizando el formulario que se encuentra en el Apéndice - Certificado de Formulario de Término) para efectos del pago final y la aceptación final.	14.1 When Contractor deems the Work fully completed, including satisfactory completion of such inspections, tests and documentation as are specified in this Contract, Contractor shall, within ten (10) Working Days thereafter, give a written notice of completion of the Work ("Notice of Completion") to Owner, specifying the Work completed and the date it was completed. Within thirty (30) Days after receipt of said Notice of Completion, Company may inspect the Work and shall either reject the Notice of Completion and specify defective or uncompleted portions of the Work or non-receipt of Contractor's Documents and Contract Documents, or shall give Contractor a written Certificate of Completion for the Work (using the form found in Appendix __ – Certificate of Completion Form) for the purpose of final payment and final acceptance.
14.2 En caso de que la Compañía rechace el Aviso de Término y especifique las partes defectuosas o incompletas de los Trabajos, el Contratista, en el plazo de cinco (5) Días Hábiles, deberá proporcionar a la Compañía, para que ésta lo revise y apruebe, un programa que detalle cuándo se corregirán todos los defectos y/o se completarán los Trabajos y deberá proceder a reparar las partes defectuosas o incompletas de los Trabajos. A partir de ese instante, el Contratista volverá a remitir al Propietario un Aviso de Término de	14.2 In the event Company rejects the Notice of Completion and specifies defective or uncompleted portions of the Work, Contractor shall, within five (5) Working Days, provide for Company's review and approval, a schedule detailing when all defects will be corrected and/or the Work will be completed and shall proceed to remedy such defective and uncompleted portions of the Work. Thereafter, Contractor shall again give Owner a written Notice of Completion of the Work, specifying a new date for the completion of the Work

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

los Trabajos por escrito en el que especificará una nueva fecha de término de los Trabajos sobre la base de la fecha en la que las partes defectuosas o incompletas de los Trabajos hayan sido corregidas. El procedimiento anterior volverá a aplicarse, y así sucesivamente, hasta que la Compañía haya remitido al Contratista el Certificado de Término por escrito para efectos del pago final y la aceptación final.	based upon the date such defective or uncompleted portions of the Work were corrected. The foregoing procedure shall apply again and successively thereafter until Company has given Contractor written Certificate of Completion for purposes of final payment and final acceptance.
14.3 El hecho de que la Compañía no inspeccione o no rechace los Trabajos o no rechace el Aviso de Término del Contratista según se indica anteriormente no se considerará como la aceptación de los Trabajos por parte de la Compañía para ningún efecto ni implicará la aceptación de dicho aviso de terminación o su conformidad con éste.	14.3 Any failure by Company to inspect or to reject the Work or to reject Contractor's Notice of Completion as set forth above, shall not be deemed to be acceptance or acknowledgement of completion of the Work for any purpose nor imply acceptance of, or agreement with, said Notice of Completion.
CAMBIOS	**CHANGES**
15.0 CAMBIOS Y MODIFICACIONES AL CONTRATO	**15.0 CHANGES AND CONTRACT MODIFICATIONS**
15.1 El alcance de Trabajo estará sujeto a los cambios en forma de adiciones, supresiones o revisiones que el Propietario realice en éste. Tales cambios deberán ser notificados al Contratista mediante la recepción de planos, especificaciones o anexos adicionales y/o revisados o a través de otra notificación escrita.	15.1 The scope of Work shall be subject to change by additions, deletions or revisions thereto by Company (including changes to quantities and/or quality of any items of Work). Contractor will be notified of such changes by receipt of additional and/or revised drawings, specifications, exhibits or other written notification.
15.2 Las instrucciones impartidas al Contratista para ejecutar o completar el Trabajo de acuerdo al Contrato o para subsanar cualquier defecto (juntos, en cada caso, con cualquier Trabajo que el Contratista realiza para dar cumplimiento a dicha instrucción) no constituirán un cambio al que este Artículo 15.0 aplica y el Contratista no tendrá derecho a ningún pago adicional, aumentar el Precio del Contrato, o el ajuste al Programa del Contrato, así como consecuencia de la misma.	15.2 Instructions given to the Contractor to carry out or complete the Work in accordance with the Contract or to remedy any defect (together, in each case, with any Work that Contractor carries out to comply with any such instruction) shall not constitute a change to which this Article 15.0 applies and Contractor shall not be entitled to any additional payment, increase to the Contract Price, or adjustment to the Contract Schedule, as a consequence of the same.
15.3 Si, al recibir cualquier instrucción o notificación, el Contratista considera que ésta supone un cambio que podría afectar los costos de ejecutar los Trabajos o el cronograma de ejecución de los Trabajos, el Contratista está obligado a notificar de ello inmediatamente a la Compañía por escrito y antes de iniciar los trabajos que el Contratista considera se están modificando, en cualquier caso en el plazo de cinco (5) Días Hábiles tras recibir la notificación. A menos que el Contratista notifique a la Compañía, conforme a esta Sección 15.3, el Contratista estará obligado a ejecutar los Trabajos según el cambio y no tendrá derecho a compensación adicional alguna ni a ningún cambio en el programa. Cualquier ajuste a la compensación o cambio al programa sólo se efectuará de mediar una Orden de Cambio a ser suscrita por las partes utilizando el formulario establecido como Adjunto B – Apéndice B2 ("Modificación de Contrato").	15.3 If, upon receipt of any instruction or notification, Contractor considers that a change is involved that could affect its costs of performing the Work or the schedule for performance of the Work, Contractor is obligated to notify Company in writing promptly and prior to commencing any Work that Contractor perceives is being changed, and in any event within five (5) Working Days of Contractor receiving the notification. Unless Contractor notifies Company in accordance with this Section 15.3, Contractor is obliged to perform the Work in accordance with the change and will have no entitlement to any additional compensation or to any change to the schedule. Any adjustment in compensation or change to the schedule will only be pursuant to a Change Order to be executed by the parties using the form set forth as Attachment B – Appendix B2 ("Change Order").

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

15.4 El Contratista deberá remitir a la Compañía, en el plazo de diez (10) Días Hábiles tras el envío de la notificación del Contratista estipulada en la Sección 15.3 antes mencionada, un desglose detallado con cálculos de respaldo y el precio del cambio, junto con cualquier ajuste, de haber alguno, del programa solicitado. El precio se desglosará según requiera la Compañía y deberá ser lo suficientemente detallado como para hacer posible un análisis de toda la mano de obra, materiales, equipos y deberá cubrir todo el Trabajo generado por el cambio, tanto si dicho Trabajo ha sido eliminado como si ha sido añadido o modificado. Los montos relacionados con los Subcontratos deberán ser justificados con el mismo detalle. Cualquier ajuste realizado al Programa del Contrato deberá ir acompañado de una versión revisada del programa detallado, convenido de conformidad con la Sección 10.1, que demuestre que todo cambio propuesto en el Programa del Contrato ha sido provocado por el cambio y ha afectado una ruta crítica en el Programa del Contrato previamente acordado.	15.4 Contractor shall submit to Company within ten (10) Working Days after submission of the notification from Contractor required under Section 15.3 above a detailed takeoff with supporting calculations and pricing for the change, together with any requested adjustments, if any, in the schedule. The pricing shall be itemized as required by Company and shall be in sufficient detail to permit an analysis of all labor, material, equipment and shall cover all Work involved in the change, whether such Work was deleted, added or modified. Amounts related to Subcontracts shall be supported in similar detail. Any adjustments to the Contract Schedule must be accompanied by a revised version of the detailed schedule, agreed in accordance with Section 10.1 demonstrating that any proposed changes to the Contract Schedule have been caused by the change and have affected a critical path on such previously agreed Contract Schedule.
15.5 Si el Contratista no proporciona el desglose detallado a la Compañía dentro del plazo estipulado en la Sección 15.4, el Contratista habrá renunciado a cualquier derecho a compensación adicional o a realizar modificaciones al Programa del Contrato con respecto al cambio y procederá con el Trabajo de acuerdo con la notificación de cambio remitida de conformidad con la Sección 15.1 anterior.	15.5 If Contractor does not provide the detailed take-off to Company within the time allowed by Section 15.4, Contractor will have waived any right to additional compensation or to a change to the Contract Schedule in respect of the change and will proceed with the Work in accordance with the change notification issued pursuant to Section 15.1 above.
15.6 El Contratista no deberá realizar cambios en los Trabajos de conformidad con la Sección 15.1 hasta que el Propietario haya aprobado por escrito el precio del cambio y cualquier ajuste en el programa de ejecución de los Trabajos, salvo por lo estipulado en las Secciones 15.5 y 15.7. Al recibir dicha aprobación por escrito de la Compañía, las Partes celebrarán una Orden de Cambio y el Contratista deberá ejecutar de manera diligente el cambio en estricta conformidad con este Contrato.	15.6 Contractor shall not perform changes in the Work in accordance with Section 15.1 until Company has approved in writing the pricing for the change and any adjustment in the schedule for performance of the Work, except as set forth in Sections 15.5 and 15.7. Upon receiving such written approval from Company, the parties shall execute a Change Order and Contractor shall diligently perform the change in strict accordance with this Contract.
15.7 El Contratista no deberá suspender ni retrasar la ejecución de este Contrato durante la revisión y la negociación de ningún cambio, salvo que así lo indique la Compañía de acuerdo con el Artículo 16.0. El Contratista deberá solicitar por escrito la confirmación la Compañía si la Compañía desea que el Contratista suspenda la ejecución de parte del Trabajo que se ve afectado por un cambio, que está en revisión o negociación. La solicitud del Contratista deberá establecer claramente la parte o las partes del Trabajo que pueden ser afectados bajo tales circunstancias. la Compañía deberá responder por escrito a dicha solicitud tan pronto como sea razonablemente posible.	15.7 Contractor shall not suspend or delay performance of this Contract during the review and negotiation of any change, except as may be directed by Company pursuant to Article 16.0. Contractor shall request written confirmation from Company as to whether Company wishes Contractor to suspend performance of a part of the Work that is affected by a change that is under review or negotiation. Contractor's request shall clearly set out the part or parts of the Work that may be affected in such circumstances. Company shall respond to such request in writing as soon as reasonably practicable.
15.8 En caso de que la Compañía y el Contratista no puedan alcanzar un acuerdo oportuno en lo relacionado a cualquier cambio, el	15.8 In the event Company and Contractor are unable to reach timely agreement regarding any change, to the extent directed by Company

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Contratista deberá entonces proseguir con el Trabajo en disputa, ser diligente en identificar todo el tiempo, mano de obra, equipos, materiales y costos de mano de obra asociados, y después cumplir con el Artículo 18.0.	in writing Contractor shall then continue to prosecute the Work under protest, and diligently capture and document all time, labor, equipment, materials and labor costs associated, and otherwise comply with the requirements of Article 18.0.
15.9 El Contratista no deberá ejecutar cambios en los Trabajos oralmente. Si el Contratista cree que cualquier instrucción o notificación oral recibida la Compañía implica un cambio en los costos, el tiempo de ejecución o la integridad de los Trabajos, se requerirá que la notificación o instrucción se dé por escrito y que cumpla con las disposiciones en este Artículo 15.0. Cualquier costo en el que incurra el Contratista para realizar cambios comunicados oralmente será de cargo del Contratista y este renuncia a cualquiera y todos los derechos de demandar al Propietario por dichos costos o tiempo adicional para ejecutar los Trabajos como resultado del cumplimiento por parte del Contratista de tales cambios comunicados oralmente.	15.9 Contractor shall not comply with oral changes in the Work. If Contractor believes that any oral notification or instruction received from Company will involve a change in the cost, time to perform or integrity of the Work, it shall require that the notification or instruction be given in writing and shall comply with the provisions of this Article 15.0. Any costs incurred by Contractor to perform oral changes shall be for Contractor's account, and Contractor waives any and all rights to claim from Owner for such costs or additional time to perform the Work as a result of compliance by Contractor with such oral changes.
16.0 SUSPENSIÓN DEL TRABAJO	**16.0 SUSPENSION OF WORK**
16.1 La Compañía podrá, en cualquier momento, llegado el caso, suspender mediante Notificación por escrito al Contratista la posterior ejecución de parte o de la totalidad de los Trabajos por parte del Contratista. Dicha Notificación deberá especificar la fecha de suspensión y su duración estimada. Recibida la Notificación de suspensión, el Contratista deberá suspender inmediatamente la ejecución futura de los Trabajos en la medida especificada y durante dicho período de suspensión, deberá cuidar adecuadamente y proteger todos los Trabajos en curso así como los materiales, suministros y equipos que el Contratista tenga disponibles para la ejecución de los Trabajos. Si fuera solicitado por la Compañía, el Contratista deberá entregar sin demora copias de los Subcontratos en curso y tomará las medidas relacionadas con tales Subcontratos que le indique la Compañía. El Contratista deberá hacer su mejor esfuerzo por utilizar su material, mano de obra y equipos de modo de mitigar los costos asociados a la suspensión. La Compañía podrá retirar en cualquier momento la suspensión de la ejecución de los Trabajos con respecto a parte o a la totalidad de los Trabajos suspendidos, mediante Notificación por escrito al Contratista especificando la fecha efectiva y el alcance del retiro y el Contratista deberá retomar diligentemente la ejecución de los Trabajos en relación con los cuales se haya retirado la suspensión en la fecha efectiva especificada.	16.1 Company may, at any time and from time to time, by written Notice to Contractor, suspend further performance of all or any portion of the Work by Contractor. Said Notice shall specify the date of suspension and the estimated duration of the suspension. Upon receiving any such Notice of suspension, Contractor shall promptly suspend further performance of the Work to the extent specified, and during the period of such suspension shall properly care for and protect all Work in progress and materials, supplies, and equipment Contractor has on hand for performance of the Work. Upon the request of Company, Contractor shall promptly deliver copies of outstanding Subcontracts and shall take such action relative to such Subcontracts as may be directed by Company. Contractor shall use its best efforts to utilize its material, labor and equipment in such a manner as to mitigate costs associated with suspension. Company may, at any time, withdraw the suspension of performance of the Work as to all or part of the suspended Work by written Notice to Contractor specifying the effective date and scope of withdrawal, and Contractor shall resume diligent performance of the Work for which the suspension is withdrawn on the specified effective date of withdrawal.
16.2 Si el Contratista cree que tal suspensión o retiro de la suspensión justifica la modificación del Precio y/o Cronograma del Contrato, el Contratista deberá cumplir con las disposiciones del procedimiento	16.2 If Contractor believes that any such suspension or withdrawal of suspension justifies modification of the Contract Price and/or schedule, Contractor shall comply with the provisions of the

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

previsto en el Artículo 15.0. La demanda final del Contratista por la modificación del Precio /o Cronograma del Contrato deberá demostrar el incremento de costos o ajuste al Cronograma del Contratista derivado de tal suspensión o retiro de la suspensión, con documentos que resulten satisfactorios para la Compañía. Tras la verificación y aprobación por parte de la Compañía de tales costos adicionales, el Contratista y la Compañía deberán acordar un ajuste del Precio del Contrato y/o un ajuste a las obligaciones del Programa de Contrato del Contratista sobre la base de los costos adicionales verificados y aprobados y/o el cronograma a modo de liquidación íntegra para el Contratista por la suspensión o retiro de la suspensión. El Contratista no tendrá derecho a eventuales beneficios o daños por motivo de tales suspensiones o retiros de suspensiones.	procedure set forth in Article 15.0. Contractor's final claim for modification of the Contract Price and/or schedule shall substantiate Contractor's increased costs or adjustment to schedule as a result of such suspension or withdrawal of suspension, with documents satisfactory to Company. Upon Company's verification and approval of such additional costs, Contractor and Company shall agree upon an adjustment in the Contract Price and/or an adjustment to the Contract Schedule obligations of Contractor, based upon such verified and approved additional costs and/or schedule as full settlement to Contractor for the suspension or withdrawal of suspension. Contractor shall not be entitled to any prospective profits or any damages because of such suspensions or withdrawals of suspension.
17.0 RESOLUCIÓN POR DECISIÓN DEL PROPIETARIO	**17.0 TERMINATION AT OWNER'S OPTION**
17.1 El Propietario podrá, con o sin causa, resolver parcial o totalmente el Contrato mediante Notificación por escrito al Contratista especificando la fecha de resolución. En la fecha de resolución indicada en la citada Notificación, el Contratista deberá detener la ejecución de los Trabajos y deberá preservar y proteger las herramientas, equipos de construcción e instalaciones que se encuentren en el Sitio del Proyecto, los materiales y equipos de planta adquiridos o asignados para los Trabajos (ya sea entregados en el Sitio del Proyecto o a pedido), los Trabajos en curso y los Trabajos finalizados (ya sea en el Sitio de Trabajo o en otras ubicaciones) a la espera de instrucciones del Propietario. Si el Propietario se lo solicita, el Contratista deberá entregarlos al Propietario, incluida la titularidad con respecto a dichos materiales y equipos de planta, o se deshará de ellos de conformidad con las instrucciones del Propietario.	17.1 Owner may, with or without cause, partially or totally terminate the Contract by written Notice to Contractor specifying the date of termination. On the date of such termination stated in said Notice, Contractor shall discontinue performance of the Work and shall preserve and protect tools, construction equipment and facilities on the Project Site, materials and plant equipment purchased for or committed to the Work (whether delivered to the Work Site, Project Site or on order), Work in progress and completed Work (whether at Work Site or other locations) pending Owner's instructions. If requested by Owner, Contractor shall turn over the same to Owner, including title to said materials and plant equipment, or dispose of same in accordance with Owner's instructions.
17.2 Tras la recepción de dicha Notificación, el Contratista deberá comunicar al Propietario cuáles son sus Subcontratos en curso relacionados con la ejecución del Trabajo terminado y previa solicitud, proporcionará al Propietario copias íntegras de éstos. El Contratista no deberá adjudicar más Subcontratos a menos que sea necesario para completar la parte de los Trabajos que no haya sido terminada. El Contratista deberá hacer todo lo razonablemente posible, sin demora, para proceder a la resolución de todos los Subcontratos relacionados con la ejecución de los Trabajos terminados, en condiciones satisfactorias para el Propietario o si ésta se lo indica, deberá ceder al Propietario, en forma que resulte satisfactoria para éste, aquellos Subcontratos designados por el Propietario o deberá tomar otras medidas relacionadas con tales	17.2 Upon receipt of said Notice, Contractor shall advise Owner of its outstanding Subcontracts pertaining to performance of the terminated Work and, upon request, furnish Owner with complete copies. Contractor shall place no further Subcontracts except as may be necessary for completion of such portion of the Work that is not terminated. Contractor shall promptly make every reasonable effort to terminate, in terms satisfactory to Owner, all Subcontracts to the extent they relate to the performance of Work terminated or, as directed by Owner, shall assign to Owner, in form satisfactory to Owner, such Subcontracts as are designated by Owner or shall take such other action relative to such Subcontracts as may be directed by Owner.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Subcontratos según las indicaciones del Propietario.	
17.3 En la medida que el Contratista ha cumplido total y plenamente todas las obligaciones adquiridas en virtud del presente Contrato hasta la fecha de la resolución, el Contratista deberá obtener del Propietario a modo de liquidación íntegra y completa por los Trabajos ejecutados en virtud del presente Contrato, los costos reales de todos los Trabajos satisfactoriamente ejecutados hasta la fecha de resolución del Contrato, más un monto por gastos generales y utilidad razonables calculados sobre los mencionados costos reales en los que se haya incurrido antes de la resolución del Contrato (pero sin exceder la parte proporcional del Precio del Contrato que corresponda a los Trabajos correctamente finalizados en la fecha de resolución del Contrato), además de los costos razonables ocasionados por la resolución del Contrato y no satisfechos previamente, menos aquellos montos que el Contratista haya recibido previamente a cuenta de los Trabajos ejecutados. El pago total al Contratista no deberá superar en ningún caso el Precio del Contrato.	17.3 To the extent Contractor has fully and completely performed all obligations under this Contract up to the date of termination, Contractor shall recover from Owner as complete and full settlement for such Work performed under this Contract, the actual costs of all such Work satisfactorily executed to the date of termination, plus an amount for reasonable overhead and profit calculated on the aforementioned real costs incurred prior to termination (but not to exceed the proportional part of the Contract Price that corresponds to the Work properly completed to the date of termination), together with reasonable costs occasioned by such termination and not previously paid for, less such sums as Contractor has already received on account of the Work performed. In no event shall total payment to Contractor exceed the Contract Price.
17.4 Todas las solicitudes de pago bajo cualquiera de las disposiciones antes mencionadas de la Sección 17.3 deberán ser remitidas al Propietario de conformidad con las disposiciones del Artículo 18.0. El Contratista no tendrá derecho en ningún caso a eventuales beneficios o daños.	17.4 All requests for compensation under any of the foregoing provisions of Section 17.3 shall be submitted to Owner in accordance with the provisions of Article 18.0. In no event shall Contractor be entitled to any prospective profits or any damages because of such termination.
17.5 Las Partes deberán firmar un estado de pago final en el caso de resolución a opción del Propietario. Este documento deberá especificar expresamente que el Propietario reembolsará al Contratista, en compensación por el Trabajo ejecutado en forma satisfactoria según el Contrato antes de su término, un monto equivalente a todos los costos y gastos razonables en que hubiese incurrido el Contratista, y que todos los montos pagaderos que resultaren de ello deberán ser compensados contra cualquier obligación o deuda que el Contratista tuviera ante el Propietario. El precio por el Trabajo debidamente ejecutado por el Contratista a la fecha de término será avaluado al precio que se indica en este Contrato y pagado con la liquidación final del Contrato.	17.5 The parties shall sign a final payment statement in the event of termination at Owner's option. This statement shall expressly specify that Owner shall reimburse Contractor, as compensation for the Work satisfactorily performed under the Contract before termination, an amount equivalent to all reasonable costs and expenses in which Contractor may have incurred, and that any payable amounts thereof shall be compensated against any obligations and debts Contractor may have with Owner. The price for the Work properly performed by Contractor to the date of termination shall be valued at the price indicated in this Contract and paid with this Contract's final settlement.
18.0 RECLAMOS	**18.0 CLAIMS**
18.1 Si, por cualquier motivo, el Contratista considera que se ha producido un hecho a consecuencia del cual tiene derecho a reclamar compensación del Propietario o una prórroga del Programa del Contrato (incluyendo, pero sin limitarse a, no alcanzar un acuerdo oportuno de conformidad con la Sección 15.7), el Contratista deberá enviar una Notificación por escrito a la Compañía de la existencia de tal reclamación en el plazo de cinco (5) Días	18.1 If, for any reason, Contractor considers that an event has occurred pursuant to which it has a right to claim compensation from Owner or an extension to the Contract Schedule (including without limitation a failure to reach timely agreement pursuant to Section 15.7), Contractor shall provide Notice to Company in writing of the existence of such claim within five (5) Working Days from the occurrence of the event in question. Within ten (10) Days of giving

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Hábiles desde la ocurrencia del hecho en cuestión. En un plazo de diez (10) Días desde la entrega de tal Notificación, el Contratista deberá enviar a la Compañía el costo y el efecto en el cronograma propuesto respecto al cambio. En este sentido, el Contratista deberá cumplir las disposiciones de la Sección 15.3. El Contratista justificará su demanda con documentos de pago, facturas pagadas, recibos, registros de ejecución y otros documentos que sean satisfactorios para la Compañía y que estarán sujetos a verificación.	such Notice, Contractor shall submit to Company the proposed cost and schedule effect of the change. In this respect, Contractor shall comply with the provisions of Section 15.3. Contractor shall substantiate its claim with payroll documents, paid invoices, receipts, records of performance and other documents satisfactory to Company and subject to its verification.
18.2 La Compañía determinará el grado, en su caso, en que deba modificarse el Precio del Contrato con motivo de la reclamación y/o la medida en la que deba cambiarse el Programa del Contrato con ocasión de esta. La Compañía informará al Contratista del resultado de esta determinación y emitirá la Orden de Cambio correspondiente del Contrato. Si el Contratista cuestiona la determinación del Propietario. el Contratista podrá tratar de resolver la disputa de conformidad con el Artículo 44.0. Si el Contratista opta por proceder según el Artículo 44.0, el Contratista accede a limitar su demanda al monto reclamado por él de conformidad con la Sección 18.1. El Trabajo no se detendrá en ningún caso, ya sea que la demanda puede resolverse a la satisfacción del Contratista o no, y el Contratista estará obligado por los términos y condiciones del presente Contrato a continuar los Trabajos sin demora hasta completarlos satisfactoriamente.	18.2 Company will determine the extent, if any, to which the Contract Price is to be changed by reason of the claim and/or the extent to which the Contract Schedule is to be changed by reason of the claim. Company will advise Contractor of the result of this determination and will issue a Change Order accordingly. If Contractor disputes Company's determination Contractor may seek to resolve the dispute in accordance with Article 44.0. If Contractor elects to proceed pursuant to Article 44.0, Contractor agrees to limit its claim to the amount claimed by it in accordance with Section 18.1. In no event shall any work be halted, whether or not the claim can be resolved to Contractor's satisfaction, and Contractor shall be bound by the terms and conditions of this Contract to prosecute the Work without delay to its successful completion.
18.3 Lo siguiente no constituirá un cambio y el Contratista no tendrá derecho a entablar ninguna reclamación en relación con ello: 18.3.1 Instrucciones, interpretaciones, decisiones o acciones del Propietario destinadas a: 18.3.1.1 Lograr el cumplimiento del Contrato por parte del Contratista; o 18.3.1.2 Corregir errores, omisiones, mala ingeniería, trabajos defectuosos u otros incumplimientos del Contratista a la hora de cumplir el Contrato; 18.3.2 Retraso provocado por el Contratista en la ejecución del Trabajo o en cualquier trabajo adicional; o 18.3.3 Cualquier Trabajo ejecutado por el Contratista requerido por comentarios del Propietario o la Compañía a las entregas del Contratista en la medida en que dichos comentarios concuerden con el Contrato.	18.3 The following shall not constitute changes and Contractor has no right to make any claim in relation thereto: 18.3.1 Instructions, interpretations, decisions or acts by Company which are: 18.3.1.1 To achieve compliance with this Contract by Contractor; or 18.3.1.2 To correct errors, omissions, poor engineering, defective workmanship or other failure of Contractor to comply with this Contract. 18.3.2 Delay in the performance of Contractor's Work or any additional work; or 18.3.3 Any Work performed by Contractor required by Owner's or Company's comments to Contractor's submittals to the extent that such comments are consistent with the Contract;
18.4 Si el Contratista no cumple los requisitos de información y justificación de la Sección 18.1, habrá renunciado a todo derecho a entablar reclamaciones, independientemente del motivo, incluida negligencia del Propietario o de la Compañía, con respecto a los hechos mencionados en la Sección 18.1. La única reparación del	18.4 If Contractor fails to follow the reporting and substantiation requirements of Section 18.1, it shall have waived any right to make any claim, regardless of the cause including the negligence of Owner or Company, in respect of the events referred to in Section 18.1. Contractor's sole remedy in respect of any claim will be as provided

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Contratista con respecto a cualquier reclamación será la establecida en la Sección 18.2. No se permitirá ninguna reclamación del Contratista después de que se haya efectuado el pago final según las disposiciones establecidas en el Artículo 43.0.	in Section 18.2. No claim by Contractor shall be allowed after final payment is made pursuant to the provisions set forth in Article 43.0.
18.5 El Contratista comprende y está de acuerdo que cualquier ajuste en el Precio del Contrato o el tiempo programado debe ser acordado expresamente a través de una Orden de Cambio debidamente autorizada para que sea efectivo.	18.5 Contractor understands and agrees that any adjustments in the Contract Price or scheduled time must be expressly agreed to in a duly authorized Change Order to be effective.
MATERIALES Y EQUIPOS	**MATERIALS AND EQUIPMENT**
19.0 PROTECCIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS Y TRABAJOS	**19.0 PROTECTION OF MATERIALS, EQUIPMENT AND WORK**
19.1 El Contratista deberá preservar y proteger en todo momento, de conformidad con las Buenas Prácticas de Ingeniería y Construcción y sin costo adicional para el Propietario, los materiales y equipos utilizados por el Contratista y sus Subcontratistas en la ejecución de los Trabajos contra daños o pérdidas debido a las condiciones climáticas, robo, incendio, desaparición u otro siniestro similar..	19.1 Contractor shall at all times, in accordance with Engineering and Construction Good Practices and at no additional cost to Owner, preserve and protect material and equipment used by Contractor and its Subcontractors in the execution of the Work from damage or loss due to weather, fire, theft, disappearance or other similar casualty.
19.2 El Contratista deberá proteger en todo momento, de conformidad con las Buenas Prácticas de Ingeniería y Construcción y sin costo adicional para el Propietario, contra pérdida o daños debido a las operaciones, equipos y materiales del Contratista (almacenados o instalados), pavimento, estructuras y cualquier otro elemento que se encuentren en el Sitio del Proyecto pertenecientes al Propietario, la Compañía u otros.	19.2 Contractor shall at all times, in accordance with Engineering and Construction Good Practices and at no additional cost to Owner, protect from loss or damage due to Contractor's operations, equipment and materials (whether stored or installed), paving, structures and any and all other items on the Project Site belonging to Owner, Company or others.
19.3 Ni el Propietario ni la Compañía serán responsables de ninguna pérdida sufrida por el Contratista, ni de daños a los Trabajos o a los materiales, herramientas y equipos del Contratista o sus Subcontratistas, independientemente de la causa, incluida la negligencia del Propietario o la Compañía, por lo que el Contratista asume la responsabilidad de tales daños o pérdidas y de los costos de reparar, reponer o reemplazar cualquier daño o pérdida según lo requieran las Buenas Prácticas de Ingeniería y Construcción.	19.3 Neither Owner nor Company shall be responsible for any loss suffered by Contractor, or damage to the Work, or to materials, tools and equipment of Contractor or its Subcontractors, regardless of the cause including the negligence of Owner or Company, therefore Contractor assumes responsibility for any such loss or damage and for any cost of repairing, making good, or replacing any such loss or damage that may be required by Engineering and Construction Good Practices.
20.0 EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN DEL CONTRATISTA	**20.0 CONTRACTOR'S CONSTRUCTION EQUIPMENT**
20.1 Los equipos de construcción obtenidos o suministrados por el Contratista para su uso en el Sitio del Proyecto deberán estar en condiciones de funcionamiento adecuadas, seguras e idóneas para los usos a los que estén destinados así como adecuados para la ejecución segura, legítima y eficaz de los Trabajos y según lo requieran las Buenas Prácticas de Ingeniería y Construcción. Dichos equipos estarán sujetos a inspecciones periódicas, por parte de la Compañía.	20.1 Construction equipment obtained or furnished by Contractor which is to be used by Contractor on the Project Site shall be in proper operating condition, safe, fit for the uses for which intended, and suitable for the safe, legal and efficient performance of the Work and otherwise as required by Engineering and Construction Good Practices. Such equipment shall be subject to periodical inspections by Company.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

20.2 Cualquiera de estos equipos del Contratista que sea rechazado por la Compañía por no cumplir con lo anterior deberá ser retirado inmediatamente por el Contratista y sustituido por un equipo aceptable para la Compañía, sin costo adicional para el Propietario y sin retrasar el programa de ejecución del Trabajo por parte del Contratista.	20.2 Any such equipment of Contractor which is rejected by Company as not conforming to the foregoing shall be promptly removed by Contractor and replaced with equipment acceptable to Company, without additional cost to Owner and without delaying the schedule for performance of the Work by Contractor.
21.0 EMBARQUES DEL CONTRATISTA	**21.0 CONTRACTOR'S SHIPMENTS**
21.1 El Contratista será responsable de organizar y gestionar todos los embarques de materiales y equipos suministrados por el Contratista y Subcontratista al Sitio de Trabajo y deberá consignar tales embarques a sí mismo como consignatario en la dirección de envío del Proyecto, con importes pagados íntegramente. El Contratista será responsable de cerrar acuerdos de sobreestadía y liquidación con los transportistas para sus embarques.	21.1 Contractor shall be responsible for arranging and management of all shipments of Contractor and Subcontractor-supplied materials and equipment to the Work Site and shall consign such shipments to itself as consignee at the Project shipping address, freight fully prepaid. Contractor shall be responsible for making demurrage agreements and settlement with carriers for its shipments.
21.2 El Contratista deberá informar a la Compañía por escrito, por adelantado, de los embarques importantes de materiales y equipos del Contratista y coordinar con la Compañía la llegada, descarga y liberación del equipo de los transportistas. El Contratista deberá descargar sin demora sus embarques y liberar inmediatamente el equipo del transportista.	21.2 Contractor shall advise Company in writing, in advance of major shipments of Contractor's materials and equipment and shall coordinate with Company the arrival, unloading and release of carriers' equipment. Contractor shall promptly unload its shipments and promptly release carrier's equipment.
21.3 En caso que el Contratista no pueda descargar inmediatamente su embarque, el Contratista deberá notificar por escrito este hecho a la Compañía con al menos diez (10) Días Hábiles de antelación a su llegada. La Compañía, a su discreción, podrá descargar o disponer que se descarguen tales embarques por cuenta y riesgo del Contratista. El Contratista deberá pagar sin demora al Propietario los costos de descarga.	21.3 In the event Contractor may be unable to promptly unload its shipment, Contractor shall notify Company in writing of such inability not less than ten (10) Working Days in advance of arrival. Company, at its option, may unload or make arrangements for others to unload such shipments for the account and risk of Contractor. Contractor will promptly pay Owner for such costs of unloading.
22.0 CONTROL DE MATERIALES SUMINISTRADOS POR EL PROPIETARIO	**22.0 CONTROL OF OWNER-FURNISHED MATERIALS**
22.1 Los materiales y equipos suministrados por el Propietario deberán ser recibidos por el Contratista en presencia de la Compañía y las cantidades deberán ser comprobadas conjuntamente por el Contratista y la Compañía. La entrega y aceptación de estos materiales y equipos deberá registrarse por escrito y el Contratista deberá demostrar la recepción y aceptación de los materiales y equipos firmando los formularios que la Compañía considere satisfactorios.	22.1 Materials and equipment furnished by Owner shall be received by Contractor in the presence of Company and quantities thereof shall be checked jointly by Contractor and Company. The delivery and acceptance of all such materials and equipment shall be recorded in writing, and Contractor shall evidence receipt and acceptance of such materials and equipment by signing forms satisfactory to Company.
22.2 El Contratista deberá hacer notar cualquier daño visible en los materiales y equipos suministrados por el Propietario antes de aceptar la entrega. Una vez aceptado la entrega de estos materiales y equipos por parte del Contratista, éste último asumirá plena	22.2 Contractor shall carefully note any visible damage to Owner-furnished materials and equipment prior to Contractor's acceptance of delivery. After Contractor has accepted delivery of such materials and equipment, Contractor shall assume full responsibility for any

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

responsabilidad con respecto a cualquier pérdida o daño que puedan sufrir dichos equipos y materiales. El Contratista deberá notificar a la Compañía de los materiales y equipos suministrados al Contratista por el Propietario que sobren y sin pago adicional, deberá cooperar con la Compañía para deshacerse de los excedentes como indique la Compañía.	loss of or damage to such materials and equipment. Contractor shall notify Company of any materials and equipment supplied to Contractor by Owner which are surplus and, without additional compensation, shall cooperate with Company in the disposition of such surplus as directed by Company.
22.2.1 Las partes dejan expresa constancia que el Propietario suministra los materiales y equipos únicamente para la ejecución de los Trabajos y de conformidad con lo previsto por el artículo 1773 del Código Civil y dentro del alcance del numeral 2 del inciso a) del artículo 3 de la ley del impuesto general a las ventas. En esa medida no podrá interpretarse que la entrega que realiza el Propietario al Contratista constituye una transferencia de propiedad (sea a título oneroso o gratuito) de los materiales y equipos, los que en todo momento permanecerán como propiedad exclusiva del Propietario.	22.2.1 The parties expressly state that the Owner supplies the materials and equipment solely for the performance of the Services and in accordance with article 1773 of the Civil Code; and within the scope of number 2, section a), article 3 of the General Sales Tax Law. Accordingly, it may not be interpreted that the delivery of goods performed by the Owner to the Contractor constitutes in any case, a transfer of ownership (either purchased or free) of the materials and equipment, which shall at all times remain as the Owner exclusive property.
22.3 El Contratista deberá notificar a la Compañía la falta o necesidad de materiales y equipos que en virtud de este Contrato deba suministrar el Propietario con suficiente anticipación para que el Propietario pueda suministrar tales materiales o equipos antes de que surja la necesidad del Contratista. En caso que los materiales o equipos suministrados por el Propietario no sean los adecuados, el Contratista deberá notificar inmediatamente a la Compañía al respecto de esos materiales y equipos.	22.3 Contractor shall notify Company of any lack of, or requirement for, materials and equipment required under this Contract to be supplied by Owner in sufficient time for Owner to furnish said materials or equipment in advance of Contractor's need. In the event of incorrect Owner-furnished materials or equipment, Contractor shall promptly notify Company of such incorrect materials or equipment.
22.4 El Contratista deberá adoptar todas las medidas razonables para evitar tiempos de espera provocados por falta de materiales o equipos suministrados por el Propietario o porque los mismos no sean adecuados.	22.4 Contractor shall take all reasonable steps to avoid standby time due to such misfit or lack of Owner-furnished materials or equipment.
23.0 CUIDADO, CUSTODIA, CONTROL Y TITULARIDAD DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS	**23.0 CARE, CUSTODY, CONTROL AND TITLE TO MATERIALS AND EQUIPMENT**
23.1 El título válido y libre de cargas y gravámenes sobre todos los materiales y equipos suministrados por el Contratista en virtud de este Contrato para los Trabajos deberá, a menos que se estipule expresamente lo contrario en otra parte de este Contrato, pasar al Propietario conforme a lo establecido a continuación:	23.1 Valid title, free of liens, charges and encumbrances, to all equipment, and materials furnished by Contractor under this Contract for the Work shall, except as expressly otherwise provided elsewhere in this Contract, pass to Owner as follows :
23.1.1 Si los materiales y equipos son vendidos al Propietario luego de su importación o si los materiales y equipos tienen su origen en Perú, el título se deberá transferir al momento de su pago y como resultado de ello desde ese momento en adelante el Contratista hará las veces de depositario de dichos materiales y equipos del Propietario.	23.1.1 If materials and equipment are sold to Owner after importation or if materials and equipment have originated in the Country of Peru, title shall pass upon payment and as a result from that moment on Contractor shall act as custodian of those materials and equipment for Owner.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

23.1.2 Si los materiales y equipos son comprados fuera de Perú, el título se transferirá al momento de su pago, o luego de su entrega en el puerto de importación a Perú, lo que ocurra primero.	23.1.2 If materials and equipment are to be procured outside the Country of Peru, title shall pass upon payment therefore or upon delivery at the port of importation into the Country of Peru, whichever occurs earlier;
23.1.3 En cualquier caso, el título se transferirá al Propietario a más tardar al momento de incorporar los materiales y equipos a la Instalación.	23.1.3 In any event, title shall pass to Owner no later than incorporation of materials or equipment into the Facility.
El Contratista deberá asegurarse que los Subcontratistas y proveedores de los que el Contratista obtenga materiales y equipos no mantengan gravámenes, retengan, graven o acuerden una reserva de propiedad respecto a tales elementos y deberá defender, indemnizar y eximir de responsabilidad al Propietario con respecto a cualquiera demanda de los Subcontratistas y Vendedores.	Contractor shall ensure that Subcontractors and Suppliers from whom Contractor obtains equipment, and materials do not retain, lien encumber or reserve title to such items, and Contractor shall defend, indemnify and hold Owner harmless from any such claims by its Subcontractors and Suppliers.
23.2 Sin perjuicio de las disposiciones de la sección 23.1, el cuidado, custodia y control de los equipos, materiales y trabajos del contratista incorporados a la planta permanente quedarán en manos del contratista hasta que la compañía notifique al contratista por escrito que dicho cuidado, custodia y control sea asumido por el propietario.	23.2 Notwithstanding the provisions of Section 23.1, the care, custody and control of Contractor's equipment, materials and Work incorporated into the permanent plant shall remain with Contractor until Company notifies Contractor in writing that such care, custody, and control is assumed by Owner.
23.3 El título sobre materiales o equipos por los que se haya realizado tal pago directo pasará directamente del Subcontratista o proveedor al Propietario.	23.3 Title to any materials or equipment for which such direct payment is made shall pass directly from such Subcontractor or Supplier directly to Owner.
NORMAS LABORALES Y DE MANO DE OBRA	**LABOR AND WORK RULES**
24.0 PERSONAL DEL CONTRATISTA	**24.0 CONTRACTOR'S PERSONNEL**
24.1 Cualquier empleado del Contratista y sus Subcontratistas que la Compañía o el Propietario considere que ponen en riesgo el sitio del Proyecto debido a consideraciones de salud ocupacional y/o seguridad, serán removidos del Sitio del Proyecto por el Contratista inmediatamente a solicitud de ello y serán prontamente reemplazados por el Contratista sin costo adicional. El Contratista conservará, sin embargo, toda la autoridad y el control sobre sus empleados, incluida la responsabilidad por todos los costos derivados de proporcionar transporte y alojamiento razonable a sus empleados.	24.1 Any employee of Contractor or its Subcontractors deemed by Company or Owner to put at risk the Project Site due to health and/or security considerations shall be removed by Contractor from the Project Site immediately upon request and shall be promptly replaced by Contractor at no extra expense. Contractor shall nevertheless retain all authority and control over its employees, including responsibility for all costs arising from providing transportation and reasonable accommodations for its employees.
24.2 Por razones de seguridad, si fuera solicitado por la Compañía, el Contratista deberá entregar a la Compañía los nombres y direcciones de los Subcontratistas y con el consentimiento de cada persona, los nombres de los empleados en terreno del Contratista y sus Subcontratistas y de otras personas que hayan ejecutado o estén ejecutando los Trabajos en virtud de este Contrato.	24.2 For security reasons, if requested by Company, Contractor shall furnish Company with the names and addresses of Subcontractors, and with consent of each such person the names of field employees of Contractor and its Subcontractors, and others who have performed or are performing the Work hereunder.
24.3 Todo el personal del Contratista o de sus Subcontratistas que sea	24.3 Any personnel of Contractor or its Subcontractors mobilized to the

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

movilizado al Sitio de Proyecto, deberá contar con un examen médico pre-ocupacional indicando que se encuentra apto para el trabajo contratado. Los procedimientos de ingreso del personal del Contratista y sus Subcontratistas al Sitio de Trabajo, se encuentran especificados en la Parte I – Alcance de Trabajo.	Project Site shall have passed a pre-occupational medical test certifying their suitability for performing the Work entrusted. The access procedures for Contractor's and its Subcontractors' personnel to the Work place are specified in Part I – Scope of Work.
24.4 El Contratista será responsable por todo el proceso de expatriación y repatriación del personal extranjero que pudiere considerar para la ejecución del Trabajo materia de este Contrato y todos los costos, incluyendo los tributos, deberán ser asumidos por el Contratista.	24.4 Contractor shall be responsible for the entire expatriation and repatriation process for all overseas personnel who might be considered for the performance of the Work hereunder, and all costs, including taxes, shall be borne by Contractor.
24.5 El Contratista entiende que el Propietario otorga gran importancia al equipo de personal clave que el Contratista empleará para desarrollar de manera eficiente y efectiva el Trabajo y cumplir con las obligaciones del Contratista bajo este Contrato. El Contratista reconoce sus obligaciones de mantener dicho equipo de personal clave y acepta que el incumplimiento (a menos que expresamente se haya acordado con la Compañía por escrito), será considerado un incumplimiento de sus obligaciones según lo establece la Sección 8.1.	24.5 Contractor understands that Owner places a high level of importance on the team of key personnel that will be employed by Contractor to efficiently and effectively perform the Work in accordance with the obligations of Contractor under this Contract. Contractor acknowledges it has an obligation to maintain such team of key personnel and agrees that failure of Contractor to do so (unless otherwise expressly agreed by Company in writing) shall be considered default in the performance of its obligations pursuant to Section 8.1.
25.0 ARMONÍA LABORAL	**25.0 LABOR HARMONY**
25.1 El Contratista se compromete a que toda la mano de obra empleada por él, sus representantes, agentes y/o subcontratistas para los Trabajos en el Sitio del Proyecto estará en armonía y será compatible con el resto de mano de obra utilizada por la Compañía, el Propietario u otros contratistas. Cuando el Contratista tenga conocimiento de que cualquier conflicto laboral real o potencial esté retrasando o amenace con retrasar la ejecución puntual de los Trabajos, el Contratista deberá notificar inmediatamente, incluyendo toda la información relevante, a la Compañía.	25.1 Contractor agrees that all labor employed by it, its representatives, agents, and/or its Subcontractors for Work on the Project Site shall be in harmony with and be compatible with all other labor used by Company, Owner or other contractors. Whenever Contractor has knowledge that any actual or potential labor dispute is delaying, or threatens to delay, the timely performance of the Work, Contractor shall immediately give written notification thereof, including all relevant information, to Company.
25.2 El Contratista deberá cumplir y cooperar con la Compañía en la aplicación de las condiciones en el Sitio del Proyecto, incluyendo sin limitación la hora de entrada y salida, las horas de trabajo, las horas extraordinarias, los diferenciales por turnos, los feriados, los gastos de viaje y de subsistencia, la normativa sobre el cigarrillo, el aseo diario y otras condiciones que afecten la ejecución general del Proyecto.	25.2 Contractor shall comply with and shall cooperate with Company in enforcing Project Site conditions including, but not limited to, starting and quitting time, hours of work, overtime, shift differentials, holidays, travel and subsistence payments, smoking regulations, daily clean-up and/or other conditions that affect the overall performance of the Project.
26.0 CERTIFICACIONES Y PRÁCTICAS DE EMPLEO	**26.0 EMPLOYMENT CERTIFICATIONS AND PRACTICES**
El Contratista certifica que tiene una política de acción que asegura una igualdad de oportunidades en el empleo, sin discriminación de ninguna clase y que no tiene prohibiciones de ser contratista de reparticiones públicas y/o privadas. Si así lo solicitara la Compañía, el Contratista le proporcionará un certificado satisfactorio en su forma para la Compañía, indicando que el Contratista ha cumplido	Contractor certifies that it has an affirmative action policy ensuring equal employment opportunity without any type of discrimination, and that it is not debarred or suspended from being awarded public and/or private contracts. Upon the request of Company, Contractor shall provide a certificate satisfactory in form to Company, indicating Contractor meets all labor, social security obligations and that

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

con todas las obligaciones laborales, previsionales y que se encuentra al día en el pago de todos los tributos, gastos previsionales y prestaciones laborales.	Contractor has no outstanding payments for taxes, social security or employment benefits.
27.0 NORMAS DE TRABAJO	**27.0 WORK RULES**
El Contratista deberá cumplir estrictamente las normas del Sitio del Proyecto que rigen la conducta del Contratista y sus empleados, representantes agentes y Subcontratistas del Contratista en el Sitio del Proyecto. El Contratista se compromete a asegurar que su personal de supervisión, empleados, representantes, agentes y Subcontratistas cumplan estrictamente tales normas en el Sitio del Proyecto. El Propietario se reserva el derecho a revisar dichas normas, y el Contratista y sus Subcontratistas cumplirán íntegramente las normas así revisadas de conformidad con las disposiciones antes mencionadas las que serán entregadas al Contratista por escrito.	Contractor shall comply strictly with Project Site rules governing the conduct of contractors and their employees, representatives, agents and Subcontractors at and about the Project Site. Contractor agrees that it shall ensure that Contractor and its supervisory personnel, employees, representatives, agents and Subcontractors at and about the Project Site comply strictly with such rules. Owner reserve the right to revise any such rules, and Contractor and its Subcontractors shall comply fully with such rules as revised in accordance with the foregoing provisions and provided to Contractor in writing.
INDEMNIZACIÓN Y RESPONABILIDAD	**INDEMNIFICATION AND LIABILITY**
28.0 INDEMNIZACIÓN & RESPONSABILIDAD	**28.0 INDEMNITY & LIABILITY**
28.1 El Contratista acuerda defender, indemnizar y eximir de responsabilidad al Propietario, a la Compañía, sus respectivas empresas afiliadas, sus respectivos directores, ejecutivos, empleados, y representantes (que aquí se denominan individualmente como "Parte Indemnizada" o "Partes Indemnizadas", según lo exija el contexto), contra y con respecto a toda demanda, reclamo, pretensión, responsabilidad, pérdida o gasto derivado de lo siguiente: en relación con (a) lesiones, corporales o de otra índole, o muerte de personas; (b) daños o destrucción de bienes pertenecientes al Propietario, el Contratista o a terceros; (c) violación de cualquier Ley Aplicable; y (d) los pasivos medioambientales que surjan de la violación de cualquier Ley Aplicable, todo lo anterior en la medida que surja o de cualquier forma esté relacionado con el Contratista, sus Subcontratistas o cualquiera de los actos de su respectivo personal debido a culpa o negligencia, omisiones, negligencia grave o dolo relacionados con la ejecución de la Obra o de otro modo vinculados con este Contrato.	28.1 Contractor agrees to indemnify, defend, and hold harmless Owner, Company, their respective Affiliates, and their respective directors, officers, employees and representatives (herein individually referred to as an "Indemnified Party" or the "Indemnified Parties" as the context requires), against and from any and all claim, demand, cause of action, liability, loss or expense (herein "Losses"), arising in connection with (a) injury, bodily or otherwise, to or death of persons; (b) damage to or destruction of property belonging to Owner, Contractor or any third parties; (c) violation of any Applicable Law; and (d) environmental liabilities arising from violation of any Applicable Law, all of the foregoing to the extent the same arises out of or is in any way connected with Contractor's, its Subcontractors, or any of their respective Personnel's fault or negligent acts, omissions, gross negligence or willful misconduct related to the performance of the Work or otherwise in connection with this Contract.
28.2 El Contratista acuerda indemnizar, defender y eximir de responsabilidad a las "Partes Indemnizadas" contra y de todas y cada una de las pérdidas que surjan en relación con la violación o infracción real o alegada de derechos de propiedad industrial, patente, derecho de autor, información confidencial, secreto comercial u otros Derechos de Propiedad Intelectual, así como la violación o infracción contra derechos de propiedad causada o que	28.2 Contractor agrees to indemnify, defend, and hold harmless the "Indemnified Parties" against and from any and all Losses arising in connection with actual or asserted violation or infringement of industrial property rights, patent, copyright, confidential information, trade secret or other Intellectual Property Rights, as well as the violation or infringement of property rights caused or alleged to have been caused as a result of the use or sale of materials, equipment,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	se alegue que ha sido causada como resultado del uso o la venta de bienes, materiales, equipos, métodos, procesos, diseños o información, incluyendo métodos de construcción, equipos de construcción e instalaciones de construcción temporales proporcionados por el Contratista o sus Subcontratistas en la ejecución de los Trabajos. En caso de que cualquier bien o servicio suministrado por el Contratista o sus Subcontratistas se convierta o sea posible que se convierta en objeto de una demanda de infracción de propiedad industrial, patente, derecho de autor, información confidencial, secretos comerciales u otros Derechos de Propiedad Intelectual, el Contratista deberá, a opción o a sola discreción del Propietario, obtener para la Propietario el derecho a continuar utilizando tales bienes o servicios, sustituirlos por bienes o servicios equivalentes que no supongan ninguna infracción o modificar los bienes y servicios para que el uso de éstos deje de constituir infracción, siempre y cuando tal modificación o sustitución sea de la misma calidad y proporcione un rendimiento igual al de los bienes o servicios infractores. Cualquier monto pagado por el Contratista o recuperable por el Propietario u otra entidad del Contratista como resultado de la disposición anterior se considerará como daño emergente del Propietario para todos los efectos bajo este Contrato		methods, processes, designs or information, including construction methods, construction equipment and temporary construction facilities, furnished by Contractor or its Subcontractors in performance of the Work. Should any goods or services provided by Contractor or its Subcontractors become, or are likely to become, the subject of a claim of infringement of industrial property, patent, copyright, confidential information, trade secret or other Intellectual Property Rights, Contractor shall, at Owner's option and sole discretion, either procure for Owner the right to continue using such goods or services, replace same with equivalent, non-infringing goods or services, or modify the goods or services so that the use thereof becomes non-infringing, provided that any such modification or replacement is of equal quality and provides equal performance to the infringing goods or services. Any amounts paid by Contractor or recoverable by Owner or another entity from Contractor as a result of the foregoing provision shall be considered to be direct damages to Owner for all purposes under this Contract.
28.3	Si se presenta un reclamo o demanda, o se inicia una acción, litigio o procedimiento, contra el Propietario en relación con cualquier asunto cubierto por la indemnización de este artículo 28, el Propietario puede requerir al Contratista, a costo de este último, llevar cualquier litigio o transacción relacionada con la reclamación, demanda, acción, juicio o procedimiento, considerando que el Contratista no deberá dar su consentimiento a ningún fallo contra el Propietario ni transar la reclamación, demanda, acción, juicio o procedimiento sin obtener primero el consentimiento por escrito del Propietario.	28.3	If a claim or demand is made, or an action, suit or proceeding brought, against Owner in relation to any matter covered by the indemnity in this Article 28, Owner may require Contractor, at its cost, to conduct any litigation or settlement negotiations relating to the claim, demand, action, suit or proceeding provided that Contractor must not consent to any judgment against Owner or settle the claim, demand, action, suit or proceeding without first obtaining Owner written consent.
28.4	Las obligaciones de indemnización del Contratista deberán aplicarse independientemente de si la parte que deba ser indemnizada concurrió en la negligencia, tanto de forma activa como pasiva, con la única excepción que la lesión, pérdida o daño fuera causado por negligencia grave o dolo de la parte que deba ser indemnizada o por defectos en el diseño suministrado por ésta. Las obligaciones de defensa e indemnización del Contratista incluyen el deber de reembolsar cualquier honorario de abogados y gastos en los que incurra las Partes Indemnizadas por acciones legales para hacer cumplir las obligaciones de indemnización del Contratista.	28.4	Contractor's indemnity obligations shall apply regardless of whether the party to be indemnified was concurrently negligent, whether actively or passively, excepting only where the injury, loss or damage was caused by the gross negligence or willful misconduct of, or by defects in design furnished by, the party to be indemnified. Contractor's defense and indemnity obligations shall include the duty to reimburse any attorneys' fees and expenses incurred by the Indemnified Parties for legal action to enforce Contractor's indemnity obligations.
28.5	En caso de que las disposiciones sobre indemnización del presente Contrato sean contrarias a la Ley Aplicable especificada en el Artículo 45.0, las obligaciones de indemnización aplicables en virtud de este Contrato resultarán exigibles hasta el máximo permitido por	28.5	In the event that the indemnity provisions in this Contract are contrary to Applicable Law specified in Article 45.0, then the indemnity obligations applicable hereunder shall be construed to be

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

dicha Ley Aplicable.	to the fullest extent allowed by such Applicable Law.
28.6 Con respecto a las reclamaciones por parte de empleados del Contratista o sus Subcontratistas, las obligaciones de indemnización creadas por este Artículo 28.0 no estarán limitadas por la existencia, el monto o el tipo de prestaciones o compensaciones pagaderas por o para el Contratista o sus Subcontratistas en virtud de cualquier seguro de accidente del trabajo, prestación por discapacidad u otras prestaciones a empleados o la Ley Aplicable, y el Contratista renuncia a cualquier limitación de responsabilidad o inmunidad derivada de seguros de accidente de trabajo o de dichos actos o normas legales.	28.6 With respect to claims by employees of Contractor or its Subcontractors, the indemnity obligations created under this Article 28.0 shall not be limited by the fact of, amount, or type of benefits or compensation payable by or for Contractor or its Subcontractors under any workers' compensation, disability benefits, or other employee benefits acts or the Applicable Law, and Contractor waives any limitation of liability or immunity arising from workers' compensation or such acts of regulations.
28.7 El Propietario tendrá derecho a retener de los pagos de otra forma adeudados al Contratista aquellos montos que se consideren razonablemente necesarios para satisfacer cualquier reclamos, demandas, pretensiones, responsabilidades, pérdidas o gastos que queden incluidos en las obligaciones de indemnización del Contratista en virtud de este Artículo 28.0, hasta que tales reclamos, demandas, pretensiones, responsabilidades , pérdidas o gastos hayan sido resueltos o levantados y se haya proporcionado al Propietario evidencia satisfactoria de ello.	28.7 Owner shall be entitled to retain from payments otherwise due Contractor such amounts as shall reasonably be considered necessary to satisfy any claim, demand, cause of action, liability, loss or expense that fall within Contractor's indemnity obligations under this Article 28.0, until such claim, demand, cause of action, liability, loss or expense have been settled or removed and satisfactory evidence to that effect has been furnished to Owner.
28.8 Todas las obligaciones de indemnización en este Contrato, incluidas aquellas contenidas en este Artículo 28.0, son obligaciones vigentes, separadas e independientes de otras obligaciones del Contratista, y sobrevivirán a la resolución o terminación de este Contrato.	28.8 All indemnity obligations in this Contract, including those in this Article 28, are continuing obligations, separate and independent from other obligations of Contractor, and shall survive the termination of this Contract.
28.9 En ningún caso será cualquiera de las partes responsable ante la otra por daños consecuenciales, incidentales, punitivos o ejemplares (incluidos la pérdida de uso, costo de capital, lucro cesante, u otros daños económicos similares) independientemente de la teoría legal en la que se base el reclamo, lo que incluye pero no se limita a incumplimiento del contrato, garantías contractuales, responsabilidad extracontractual (incluida la negligencia), cumplimiento de obligaciones, u otros de la parte liberada.	28.9 Under no circumstances shall either party be liable to the other for consequential, incidental, punitive, or exemplary damages (including loss of use, cost of capital, loss of profit, or any other similar economic damage) irrespective of the theory upon which the claim is brought including but not limited to breach of contract, warranty, tort (including negligence), strict liability, or otherwise of the released party.
28.10 La limitación de responsabilidad otorgada por la sección 28,9 no será aplicable para (a) responsabilidad basada en fraude, negligencia grave o mala conducta intencional de una parte, o (b) las obligaciones de indemnización del Contratista establecidas en la sección 28,1 con respecto a terceras partes reclamaciones y responsabilidad, o (c) responsabilidad del Contratista por incumplimiento de sus obligaciones en virtud del artículo 34.	28.10 The liability protection afforded by Section 28.9 shall not be applicable for (a) liability based on fraud, gross negligence or willful misconduct of a party, or (b) Contractor's indemnification obligations set forth in Section 28.1 with respect to third party claims and liability, or (c) liability of Contractor for breach of its obligations under Article 34.
29.0 SEGUROS	**29.0 INSURANCE**
29.1 Seguro del Propietario	29.1 Owner's Insurance
29.1.1 El Propietario ha contratado, a su propio costo, la póliza de	29.1.1 Owner has taken out, at its own cost, the liability insurance

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

seguros de responsabilidad civil mencionada más abajo descrita en la Sección 29.2, para proteger al Contratista y a sus Subcontratistas de los daños causados a terceros como resultado de la ejecución del Contrato. Estos seguros se han emitido de acuerdo a las condiciones generales aprobadas por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.	policy described in Section 29.2 below to protect Contractor and its Subcontractors from damages to third parties arising from the execution of this Contract. These insurance policies were issued in accordance with the general conditions approved by the Superintendency of Banks, Insurance and Pension Fund Administrators.
29.1.2 Con excepción de lo indicado en este Artículo 29.0, el Contratista no estará obligado a contratar o mantener, durante la vigencia del Contrato, pólizas de seguros de responsabilidad civil.	29.1.2 Except as provided in this Article 29.0, Contractor shall not be bound to take out or maintain in force for the duration of the Contract, liability insurance policies.
29.1.3 Será facultativo para el Contratista contratar seguros, según considere prudente, con tipos y límites que cubran los riesgos inherentes a su actividad, no obstante lo cual, el Contratista será el único y exclusivo responsable y estará obligado a su propio costo y cargo, a reparar, subsanar, compensar, indemnizar, efectuar toda medida correctiva y a pagar por cualquier daño que resulte procedente debido a lesiones, muertes, y en general, cualquier tipo de daño o perjuicio que afecte a su organización, personal y/o sus bienes.	29.1.3 Contractor may, at its sole discretion, take out as it deems prudent insurance with types and limits covering all risks inherent to its activities, without prejudice of Contractor being solely responsible and bound at its own cost and expense to repair, remediate, compensate, indemnify and carry out any corrective measures and pay for any applicable damages resulting from injury, death and, in general, any type of loss or damage affecting its organization, personnel and/or property.
29.1.4 El Contratista deberá abstenerse de incluir en el costo del Contrato cualquier cargo por concepto de primas de seguros, por seguros que el Contratista pudiese mantener.	29.1.4 Contractor shall abstain from including in the Contract Price any charges for insurance premiums for insurance that Contractor may maintain.
29.1.5 Cualquier póliza de seguros proporcionada, en virtud de este Contrato, por el Propietario no renunciará, restringirá, reducirá, limitará o afectará en forma alguna las responsabilidades civiles y responsabilidades que correspondan al Contratista o sus Subcontratistas con respecto a cualquiera de las obligaciones o deberes impuestos en virtud del presente Contrato, sean o no los mismos, o puedan estar, cubiertos por un seguro, . De igual modo, todo monto no recuperable bajo esta póliza de seguro (deducibles, excesos de coberturas, pérdidas no cubiertas), serán de exclusivo cargo y costo del Contratista.	29.1.5 Any insurance policy furnished by Owner hereunder shall by no means waive, restrict, reduce, limit or otherwise affect the liability or responsibility of Contractor with respect to any obligations or duties imposed under this Contract, whether or not same are, or may be, covered by insurance. Likewise, any non-recoverable amounts under such insurance policy (deductible, excess coverage, uncovered loss), shall be Contractor's sole cost and expense.
29.1.6 Los seguros contratados por el Propietario se regirán íntegramente por las declaraciones, definiciones, estipulaciones, exclusiones y limitaciones, endosos y anexos contenidos en la respectiva póliza, siendo ello especialmente aplicable a lo relacionado con la procedencia, condiciones y modalidades de pago de la indemnización. El Contratista deberá sujetarse estrictamente a las instrucciones que le imparta el Propietario, directamente o a través de terceros, relacionados con la contratación, notificación y otros requisitos administrativos de las pólizas de seguro tomadas	29.1.6 Any insurance policy taken out by Owner shall be fully ruled by the declarations, definitions, stipulations, exclusions and limitations, endorsements and riders contained in the relevant policy, and this shall be especially applicable with regards to applicability, conditions and terms of payment of the indemnity. Contractor shall strictly abide by Owner's instructions, either directly or through third parties, relating to enrolment, notification, and other administration requirements of insurance policies taken out by Owner.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

por el Propietario.	
29.2 Coberturas (Seguros del Propietario)	29.2 Coverages (Owner's Insurance)
La póliza de seguro de responsabilidad civil referida en la Sección 29.1 anterior proporcionará cobertura contra responsabilidad civil por daños personales y materiales a terceros que surjan de o que estén relacionados con la ejecución del Trabajo bajo el Contrato por parte del Contratista y/o sus Subcontratistas. Esta póliza incluirá la siguiente cobertura:	The liability insurance policy referred to in Section 29.1 above shall provide coverage against liability for bodily injury and property damage to third parties arising from or in connection with the performance of the Work under the Contract by Contractor and/or its Subcontractors. This insurance policy shall have the following coverage:
29.2.1 El límite máximo de indemnización es de cinco millones de Dólares de los Estados Unidos de América (US$5,000,000) de límite único combinado por evento y en el agregado vigente.	29.2.1 The maximum indemnity limit is of five million United States Dollars (US$5,000,000) of single combined limit per occurrence and aggregate in force.
29.2.2 Seguro de Responsabilidad Civil de Vehículos y Equipos Móviles: El interés asegurado por esta póliza es la responsabilidad civil por el uso u operación por parte del Contratista y sus Subcontratistas de vehículos motorizados y/o equipos móviles, con motivo de la ejecución de los Trabajos para el Propietario en virtud del presente Contrato. Esta cobertura aplica dentro del Sitio del Proyecto. La cobertura de vehículos propios o ajenos es en exceso de la póliza primaria de vehículos motorizados. En caso que el Contratista o cualquiera de sus Subcontratistas no cuente con una póliza primaria de seguros de vehículos motorizados vigente, el deducible será diez por ciento (10%) de la indemnización y estará sujeto a un mínimo de cinco mil Dólares de los Estados Unidos de América (USD$5,000). La cobertura para los pasajeros está limitada a cincuenta mil Dólares de los Estados Unidos de América (USD$50,000) para cada uno con un límite agregado anual de quinientos mil Dólares de los Estados Unidos de América (USD$500,000), incluyendo terceros y empleados. Este límite es parte del límite principal.	29.2.2 Vehicle and Mobile Equipment Liability Insurance: This policy provides liability insurance for the use of or operation by Contractor and its Subcontractors of motor vehicles and/or mobile equipment for performing Work for Owner hereunder. This coverage is applicable inside the Project Site. Coverage of third party or own vehicles is in excess of the motor vehicles' primary policy. Should Contractor or any of its Subcontractors not have a valid primary insurance policy for motor vehicles, the deductible shall be ten percent (10%) of the indemnity subject to a minimum five thousand United States of America Dollars (USD$5,000). Coverage for passengers shall be limited to fifty thousand United States of America Dollars (USD$50,000) for each one, with an annual aggregate limit of five hundred thousand United States of America Dollars (USD$500,000), including third parties and employees. This limit is part of the main limit
29.2.3 Seguro de Responsabilidad Civil General: El interés asegurado por esta póliza es la responsabilidad civil por daños personales y materiales de terceros que surjan de o con relación a la ejecución del Trabajo derivado de este Contrato. Sin perjuicio del límite de indemnización antes mencionado, los siguientes sub-límites aplicarán para los riesgos que se indican a continuación: 29.2.3.1 Contaminación repentina y accidental, hasta un millón de Dólares de los Estados Unidos de	29.2.3 General Liability Insurance This policy provides liability insurance for bodily injuries or material damages to third parties arising from or in connection with the performance of Work under this Contract. Without prejudice of the abovementioned limit of indemnity, the following sub-limits shall be applicable to the following risks: 29.2.3.1 Sudden and accidental contamination up to one million United States of America Dollars

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

América (USD$1,000,000) por evento y acumulado máximo durante el plazo de la póliza.	(USD$1,000,000) per occurrence and maximum accumulated during the term of the policy.
29.2.3.2 Operaciones Completadas, hasta doscientos cincuenta mil Dólares de los Estados Unidos de América (USD$250,000) por evento y un acumulado máximo de quinientos mil Dólares de los Estados Unidos de América (USD$500,000) durante el plazo de la póliza.	29.2.3.2 Completed operations up to two hundred fifty thousand United States of America Dollars (USD$250,000) per occurrence and maximum limit accumulated of five hundred thousand United States of America Dollars (USD$500,000) during the term of the policy.
29.3 Seguros Adicionales (Contratista)	29.3 Additional Insurances (Contractor)
Sin perjuicio de lo anterior y sin ningún cargo adicional, el Contratista deberá:	Without prejudice of the above and with no additional charges, Contractor shall:
29.3.1 Contratar y mantener vigente, durante toda la ejecución del Trabajo, el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo contemplado en la Ley No. 26790, que cubra a todos los empleados del Contratista que participen directa o indirectamente en el Contrato. Asimismo, deberá exigir y velar que los Subcontratistas estén cubiertos por el seguro complementario de trabajo de riesgo contemplado en la Ley No. 26790 y que mantengan dicha cobertura durante todo el tiempo de la ejecución de los Trabajos. Del mismo modo, el Contratista deberá también exigir y velar que sus Subcontratistas cumplan con igual exigencia las disposiciones mencionadas en el párrafo anterior respecto de sus trabajadores y Consultores desarrollando Trabajos en el Proyecto.	29.3.1 Take out and maintain in force, during performance of the Work, the Workers' Compensation Insurance stipulated in Law No. 26790, to cover all of Contractor's employees directly or indirectly involved in the Contract. Likewise, Contractor shall demand and ensure that Subcontractors are covered by the Workers' Compensation Insurance stipulated in Law N°26790 and maintain such coverage during the entire period that the Work is executed. In addition, Contractor shall demand and ensure that its Subcontractors are equally bound to meet all the above-mentioned provisions regarding their workers and consultants performing Work on the Project.
29.3.2 Contratar y mantener durante el periodo del Contrato, una cobertura obligatoria de seguro de vida para todos los empleados del Contratista que requieran tener este tipo de cobertura de acuerdo con la Ley Aplicable. Además, el Contratista y sus Subcontratistas contratarán los seguros que estimen convenientes y necesarios para proteger a sus trabajadores con requerimientos adicionales de cobertura de seguro. Dichos requerimientos adicionales pueden incluir accidentes personales, seguro de vida y protección contra daños físicos de sus propios activos destinados a la ejecución del Contrato. En todo caso, se deja expresa constancia que el Propietario no aceptará ningún reclamo ni tendrá responsabilidad alguna por pérdidas, robos, hurtos, daños o perjuicios que afecten los activos, maquinarias o instalaciones del Contratista o cualquiera de sus Subcontratistas relacionados con el Trabajo objeto de este Contrato ("Pérdida de la Propiedad del Contratista"), lo que es expresamente	29.3.2 Take out and maintain during the Contract term, a mandatory life insurance coverage for all of Contractor's workers needing this type of coverage pursuant to the Applicable Law. Furthermore, Contractor and its Subcontractors shall take out any insurance policies deemed convenient and necessary to protect their workers with additional insurance coverage requirements. Such additional requirements may include personal accidents, life insurance and protection against material damages of Contractor's property assigned for Contract. In any case, it is expressly stated that Owner shall not accept any claims or be liable for any loss, theft, burglary or damage affecting Contractor's or Contractor's Subcontractor's assets, equipment or facilities in connection with the Work under this Contract ("Loss of Contractor Property"), which is expressly acknowledged by Contractor and who hereby (i) waives any and all judicial or administrative actions related thereto, (ii)

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

aceptado por el Contratista, y quien por el presente (i) renuncia a toda acción judicial o administrativa relacionada con la misma, (ii) renuncia a sus derechos de subrogación bajo cualquier reclamo asegurado relacionado con él contra el Propietario, y (iii) libera al Propietario de la responsabilidad con respecto a la Pérdida de la Propiedad del Contratista independientemente de la teoría en la que se basa la responsabilidad, incluyendo incumplimiento de contrato, obligaciones de reembolso, responsabilidad extracontractual (incluyendo negligencia), responsabilidad objetiva, u otra.	waives its rights of subrogation under any insured claims related thereto against Owner, and (iii) releases Owner from liability with respect to Loss of Contractor Property irrespective of the theory upon which the liability is based including breach of contract, warranty, tort (including negligence), strict liability, or otherwise.
29.4 Las pólizas de seguro serán emitidas según las condiciones generales aprobadas por la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFP, incluyendo todas las especificaciones mencionadas en esta cláusula. La cotización y/o contratación de las pólizas de seguro, por lo tanto, serán realizadas por el Contratista con y mediante una aseguradora nacional de primera clase, y a satisfacción del Propietario. En caso que las pólizas de seguro contratadas por el Contratista no cumplan todos los requerimientos indicados en la Seccion 29.4, el Propietario será autorizado irrevocablemente para contratar directamente las pólizas de seguro que consideren convenientes. En este caso, el Propietario deducirá del precio a ser pagado por el Contratista, el monto destinado para el seguro, tal como se indica en su oferta, y de lo contrario, el costo que dicho seguro implica para el Propietario.	29.4 Insurance policies shall be issued pursuant to the general conditions approved by the Superintendence of Banks, Insurance and Pension Fund Administrators, including all specifications mentioned in this Clause. The quotation and/or taking out of an insurance policy, hence, shall be by Contractor with a local first class insurance Company, satisfactory to Owner. Should the insurance policies taken out by Contractor fail to comply with all the requirements specified in this Section 29.4, Owner shall be irrevocably entitled to take out any insurance policies deemed convenient by Owner. In this case, Owner shall deduct the price to be paid by Contractor, the amount assigned for the insurance policy, as indicated in its offer, or the cost such insurance entails for Owner.
29.5 Se deberán entregar a la Compañía los certificados de seguros/certificados de cobertura por cada compañía de seguros (o corredor de seguros del Contratista para cada póliza de seguro) los cuales deberán indicar expresamente que: : 29.5.1 La póliza no podrá ser modificada o invalidada, , salvo que el asegurador notifique al con al menos treinta (30) Días de anticipación sobre dicha modificación o invalidación. 29.5.2 En caso de bancarrota o insolvencia de la parte asegurada o sus sucesores, la compañía de seguros no será liberada de sus obligaciones para cumplir con los reclamos presentados contra esta póliza. 29.5.3 Con respecto a cualquier seguro de responsabilidad civil general mantenido por el Contratista, se renuncia a la subrogación contra el Propietario.	29.5 Certificates of insurance/certificates of coverage shall be provided to Company by each insurance company (or Contractor's insurance broker for each insurance policy) to expressly affirm: 29.5.1 The policy may not be modified or invalidated unless said modification or invalidation is notified to Owner at least thirty (30) Days in advance. 29.5.2 In case of bankruptcy or insolvency of the insured party or its successors, the insurance company shall not be relieved of its obligations to honor and comply with claims filed against this policy. 29.5.3 With respect to any general liabliity insurance maintained by Contractor, subrogation is waived against Owner.
29.6 El Contratista, previo al inicio de la ejecución del Trabajo referido en este Contrato, presentará a la Compañía una copia de las pólizas requeridas, al igual que un certificado del seguro/certificado de	29.6 Prior to the commencement of the Work hereunder, Contractor shall submit to Company a copy of its required policies together with a certificate of insurance/certificate of coverage issued by Contractor's

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

cobertura emitidos por el corredor de seguros del Contratista confirmando el número de la póliza, duración de la póliza, estatus de ella (que está vigente), límites del seguro y los requisitos indicados en la Sección 29.5.	insurance broker confirming policy number, term of policy, status of policy (that it is in effect), insurance limits and the requirements indicated in Section 29.5.
Además, la Compañía podrá, en cualquier momento y sin establecer razón alguna, solicitar al Contratista nuevamente y las veces que la Compañía lo estime adecuado, confirmar la información y antecedentes indicados anteriormente, debidamente actualizados.	Furthermore, Company may, at any time and for no reason, ask Contractor again and as many times as Company may deem appropriate to confirm the abovementioned information and data duly updated.
29.7 La existencia de tales seguros y el cumplimiento por parte del Contratista de sus deberes como asegurado, no afectará ni menos lo liberará de sus obligaciones y responsabilidades asumidas en virtud de este Contrato o de conformidad a la ley, o de cualquier otra manera.	29.7 The availability of such insurance policies and compliance by Contractor with its duties as an insured party, shall not affect or release Contractor from its obligations and responsibilities hereunder or pursuant to the law or in any other way.
De igual modo, se deja expresa constancia que todo monto de indemnización que sobrepase los límites de responsabilidad establecidos en los seguros, así como también los deducibles y aquellos eventos que no estén cubiertos por estos seguros, serán de exclusivo costo, cargo y responsabilidad del Contratista.	Likewise, it is hereby expressly stated that any indemnity amounts exceeding the limits of liability established in said insurances as well as the deductibles and occurrences not covered by said insurances, shall be the sole responsibility and expense of Contractor.
30.0 GARANTÍAS BANCARIAS	**30.0 BANK GUARANTEES**
30.1 Carta Fianza Bancaria de Fiel Cumplimiento del Contrato	30.1 Contract Faithful Performance - Bank Guarantee
El Contratista deberá entregar al Propietario una carta fianza bancaria para garantizar el fiel cumplimiento del Contrato en un plazo no superior a quince (15) Días después de la Fecha Efectiva. Esta garantía bancaria de fiel cumplimiento deberá ser por una cantidad igual al diez por ciento (10%) del Precio del Contrato en Dólares de los Estados Unidos de América, emitida a nombre del Propietario y deberá ser un instrumento irrevocable, solidario, incondicional y de cobro automático, emitida por una institución bancaria o financiera aceptable y aprobada por el Propietario conforme al Listado Comercial K – Instituciones Bancarias y Financieras Aprobadas. Esta carta fianza bancaria deberá estar vigente (ya sea por tener validez hasta esa fecha o por ser prorrogada) hasta el Aceptación Final del Contrato.	Contractor shall furnish Owner a bank guarantee to guarantee the faithful performance of the Contract no later than fifteen (15) Days after the Effective Date. This faithful performance bank guarantee shall be for an amount equivalent to ten percent (10%) of the total Contract Price in United States of America Dollars, issued in favor of Owner and be an irrevocable, joint and several liability, unconditional, immediately cashable guarantee, issued by a banking or financial institution acceptable to and approved by Owner as set forth in Commercial Schedule K – Approved Banking and Financial Institutions. This bank guarantee shall be in effect (by having a validity or being extended) through Final Completion of the Contract
30.2 Carta Fianza Bancaria de Trabajo Ejecutado	30.2 Executed Work - Bank Guarantee
El Contratista deberá entregar al Propietario una carta fianza bancaria para garantizar el Trabajo ejecutado de acuerdo con los Documento del Contrato en conjunto con el Aviso de Terminación del Trabajo, por una cantidad igual al diez por ciento (10%) del Precio del Contrato, incluido los valores de todas y cada una de las Ordenes de Cambio debidamente firmadas por las partes. Esta carta fianza bancaria será emitida a nombre del Propietario y deberá ser un instrumento irrevocable, solidario, incondicional y de cobro	Contractor shall furnish Owner a bank guarantee to guarantees the Work executed according to the Contract Documents together with the Notice of Completion, for an amount equivalent to ten percent (10%) of the Contract Price, including the value of each and all Change Orders duly signed by the parties. This bank guarantee shall be granted to Owner and be an irrevocable, joint and several liability, unconditional and immediately cashable guarantee, issued by a banking or financial institution as set forth in Commercial Schedule K

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

automático, emitida por una institución bancaria conforme al Listado Comercial K – Instituciones Bancarias y Financieras Aprobadas o de otro modo de ser aceptable y aprobado por el Propietario. La duración de esta carta fianza bancaria será a partir de la fecha de Aceptación Final del Contrato y por todo el periodo de garantía establecido en la sección 1.1 (que puede ampliarse de conformidad con la sección 1.2) más 30 días.	– Approved Banking and Financial Institutions or otherwise as acceptable to and approved by Owner. The duration of this bank guarantee shall be from the date of Final Completion through the warranty period as set forth in Section 1.1 (as may be extended pursuant to Section 1.2) plus 30 Days.
30.3 Devolución de Cartas Fianzas Bancarias	30.3 Return of Bank Guarantee
30.3.1 Carta Fianza Bancaria de Fiel Cumplimiento del Contrato	30.3.1 Contract Faithful Performance - Bank Guarantee
La carta fianza bancaria de fiel cumplimiento del Contrato será devuelta al Contratista dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a emisión por parte del Propietario del Aviso de Término (Apéndice B8 – Formulario de Aviso de Término), una vez firmado el Formulario Certificado de Pago Final (Apéndice B7 – Formulario Certificado de Pago Final) ante notario por el Contratista, y si no hay demandas, reclamos, acciones o amenazas de terceros contra el Propietario, derivadas de incumplimiento, deudas, daños o responsabilidades del Contratista. En caso de haberlas, la carta fianza bancaria de fiel cumplimiento del Contrato deberá hacerse efectiva o prorrogado al costo del Contratista para asegurar el pago de tales contingencias y mantener indemne al Propietario.	The Contract faithful Performance bank guarantee shall be returned to Contractor within ten (10) business days following the issuance by Owner of the Certificate of Completion Form (Appendix B8 – Certificate of Completion Form), once the Final Payment Release Form (Appendix B7 – Final Payment Release Form) has been signed before notary by Contractor, and if there are no lawsuits, claims, actions or threats by third parties against Owner as a result of Contractor's noncompliance, debts, damages or responsibilities. If any, the Contract faithful performance bank guarantee shall be cashed or extended at Contractor's cost in order to assure the payment of said contingencies and hold Owner harmless.
Sin embargo, para ejercer este derecho, el Contratista presentará por su propia cuenta y cargo la carta fianza bancaria de trabajo ejecutado correspondiente.	Nevertheless, to exercise this right, Contractor shall submit the corresponding executed work bank guarantee at its own cost and expense.
Para efectos de devolución de la carta fianza bancaria de fiel cumplimiento del Contrato, el Contratista deberá presentar al Propietario, los siguientes documentos:	In order to return the Contract faithful performance bank guarantee, Contractor shall submit Owner the following documents:
30.3.1.1 Declaración Jurada indicando que no tiene deudas con ESSALUD por concepto de contribuciones sociales.	30.3.1.1 Sworn statement indicating there are no doubts regarding ESSALUD in terms of social contributions.
30.3.1.2 Declaración Jurada indicando que no tiene reclamos de parte de sus trabajadores por beneficios sociales y otros derechos laborales.	30.3.1.2 Sworn statement indicating there are no claims by workers in terms of social benefits and other labor rights.
30.3.1.3 Copias certificadas de la Planilla de Pagos de Remuneraciones y de las Boletas de Control, de conformidad con el Decreto Supremo No. 001-98-TR.	30.3.1.3 Certified copies of the Payroll and Control Slips, in agreement with Decree Supreme N° 001-98-TR.
30.3.1.4 Comprobante de pago del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR).	30.3.1.4 Payment receipt for workers' compensation insurance (SCTR).
30.3.1.5 Declaración Jurada indicando el haber cumplido con todos los beneficios sociales de sus	30.3.1.5 Sworn statement indicating all social benefits of employees have been paid as provided by

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

trabajadores de acuerdo a la Ley Aplicable.	Applicable Law.
30.3.1.6 Reporte Final del trabajo.	30.3.1.6 Work's Final Report.
30.3.1.7 Certificado Final notariado.	30.3.1.7 Notarized Final Lien Waiver.
Si estos documentos no fuesen presentados antes de una Semana del plazo de vencimiento que se ha fijado en la carta fianza bancaria de fiel cumplimiento del Contrato, el Propietario procederá a hacerla efectiva en forma inmediata antes de la fecha de vencimiento de dicha carta fianza.	Failure to submit these documents one Week prior to the due date established in the Contract faithful Performance bank guarantee shall entitle Owner to cash the guarantee before its due date.
En caso de haberlas, la carta fianza bancaria de fiel cumplimiento del Contrato deberá hacerse efectiva para asegurar el pago de tales contingencias y mantener indemne al Propietario.	The Contract faithful Performance bank guarantee, if any, will be cashed to assure payment of said contingencies and hold Owner harmless.
30.3.2 Carta Fianza Bancaria de Trabajo Ejecutado	30.3.2 Executed Work - Bank Guarantee
La carta fianza bancaria de trabajo ejecutado solamente será devuelta al Contratista si no ha sido hecha efectiva y si no hay demandas, reclamos, acciones o amenazas de terceros contra el Propietario, derivadas de incumplimiento, deudas, daños o responsabilidades del Contratista. En caso de haberlas, la carta fianza bancaria de trabajo ejecutado deberá hacerse efectiva para asegurar el pago de tales contingencias y mantener indemne al Propietario. De ser procedente dicha devolución, ésta se efectuará una vez cumplido el plazo total de la garantía contractual y otras garantías, incluidas las extensiones que se hayan acordado, más 30 Días.	The executed work bank guarantee will only be returned to Contractor if not cashed and if there are no lawsuits, claims, actions or threats by third parties against Owner as a result of noncompliance, debts, damages or responsibilities by Contractor. If any, the executed work bank guarantee shall be cashed to pay said contingencies and hold Owner harmless. In the event such return were applicable, it shall take place once the total term of the contractual guarantee and warranty has expired, including any extensions thereto, plus 30 Days.
CONDICIONES DE TRABAJO	**WORK CONDITIONS**
31.0 RELACIÓN CONTRACTUAL	**31.0 CONTRACTUAL RELATIONSHIP**
31.1 El Contratista declara que cuenta con la máxima experiencia y está adecuadamente calificado y cuenta con los permisos, licencias y autorizaciones para ejecutar la clase de Trabajos estipulados en el presente Contrato y que cuenta con el personal, los conocimientos, tecnología, sistemas y habilidades de gestión requeridos para ejecutar el Trabajo y que, por lo demás, está debidamente equipado, organizado y financiado para ejecutar estos Trabajos.	31.1 Contractor represents that it is fully experienced and properly licensed and qualified to perform the class of Work provided for herein, that it possesses the requisite personnel, knowledge, technology, systems and management expertise to perform the Work, and that it is otherwise properly equipped, organized and financed to perform such Work.
31.2 El Contratista declara que en el momento en el que ha presentado su presupuesto para la ejecución de los Trabajos así como a la firma de este Contrato, contaba con las licencias adecuadas y estaba capacitado para desarrollar actividades en todas las jurisdicciones gubernamentales donde se ejecutarán los Trabajos. El Contratista acuerda que enviará una Notificación a la Compañía oportunamente y a más tardar dentro de los tres (3) Días de tomar conocimiento que	31.2 Contractor represents that at the time of submission of its quotation for performance of the Work and at the time it signed this Contract, it was properly licensed and qualified to do business in all governmental jurisdictions in which the Work is to be performed. Contractor agrees to provide notification to Company promptly and in any event within three (3) days from obtaining information that its license and qualification to do business in any governmental

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

su licencia y calificación para efectuar negocios en cualquiera de las jurisdicciones donde se ejecutarán los Trabajos haya expirado, caducado, terminado o vaya a expirar, caducar o terminar. La obligación del Contratista de enviar dicha Notificación no va en desmedro de los derechos del Propietario de resolver, de acuerdo con el Artículo 8.0. Previa solicitud por escrito de la Compañía, el Contratista deberá proporcionar las pruebas que la Compañía solicite en relación con la capacidad del Contratista para ejecutar plenamente este Contrato. Nada de lo contenido en este Contrato o en ningún subcontrato adjudicado por el Contratista creará ninguna relación contractual entre ningún Subcontratista y el Propietario.	jurisdiction in which Work is to be performed has expired, lapsed or terminated or will expire, lapse or be terminated. Contractor's obligation to provide such notification is without prejudice to Owners rights to terminate pursuant to Article 8.0. Upon written request by Company, Contractor shall furnish to it such evidence as Company may require relating to Contractor's ability to fully perform this Contract. Nothing contained in this Contract or any subcontract awarded by Contractor shall create any contractual relationship between any Subcontractor and Owner.
31.3 El Contratista acuerda que es un contratista independiente y un empleador sujeto a todas las Leyes Aplicables en materia de salud y seguridad en el trabajo, remuneraciones y beneficios sociales o similares, de forma que libera al Propietario y a la Compañía de cualquier responsabilidad de tratar a los empleados del Contratista como empleados del Propietario o de la Compañía para efectos de la seguridad de éstos o de mantenimiento de registros, elaboración de informes o pago de tributos sobre sueldos; y el Contratista se compromete a defender, indemnizar y eximir de responsabilidad al Propietario y a la Compañía y a reembolsar a éstos por cualquier gasto o responsabilidad en los que incurran en virtud de tales Leyes Aplicables en relación con los empleados del Contratista, incluida una suma igual a cualquier beneficio social a aquellos que fueran empleados del Contratista cuando tales beneficios o pagos sean cargadas al Propietario o a la Compañía.	31.3 Contractor agrees that it is an independent contractor and an employer subject to all Applicable Law covering occupational safety and health, remunerations and social benefits or similar statutes so as to relieve Owner and Company of any responsibility or liability to treat Contractor's employees as employees of Owner or Company for the purpose of their safety or of keeping records, making reports or paying of any payroll taxes; and Contractor agrees to defend, indemnify and hold Owner and Company harmless and reimburse them for any expense or liability incurred under said Applicable Law in connection with employees of Contractor, including a sum equal to any benefit amounts paid to those who were Contractor's employees, where such benefit payments are charged to Owner or Company.
31.4 El Contratista acuerda asimismo, en lo relativo a los elementos establecidos a continuación y para los Trabajos bajo este Contrato, que tendrá y llevará todos los registros necesarios y realizará todos los pagos, informes, cobros y deducciones y hará de otro modo todo lo necesario para cumplir plenamente todas las Leyes, Aplicables, de modo que libere y proteja al Propietario y a la Compañía de cualquier responsabilidad por o en relación con: (i) la producción, compra y venta, suministro y entrega, fijación de precios y uso o consumo de materiales, y equipos; (ii) el contrato de servicios, tenencia o condiciones de empleo de los empleados y sus horas de trabajo y las tarifas de pago de su trabajo; y (iii) el mantenimiento de registros, la elaboración de informes y pago, cobro y/o deducción de tributos fondos de pensiones, u otras cargas, gravámenes o retenciones.	31.4 Contractor further agrees, as regards the items set forth below and for Work under this Contract, that it will keep and have available all necessary records and make all payments, reports, collections and deductions and otherwise do any and all things so as to fully comply with Applicable Law, so as to fully relieve and protect Owner and Company from any and all responsibility or liability therefore or in regard thereto: (i) the production, purchase and sale, furnishing and delivering, pricing, and use or consumption of materials and equipment; (ii) the contract for services, tenure or conditions of employment of employees and their hours of work and rates of the payment of their work, and (iii) the keeping of records, making of reports, and the payment, collection and/or deduction of taxes, pension funds or other charges, burdens or retentions.
32.0 PERMISOS Y LICENCIAS	**32.0 PERMITS AND LICENSES**
32.1 El Contratista deberá aplicar y obtener oportunamente y sin pago adicional, todos los permisos, licencias o autorizaciones (a	32.1 Contractor shall promptly apply for and procure, without additional compensation, all permits, licenses or authorizations (except for such

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

excepción de aquellos que se estipule específicamente como responsabilidad del Propietario en algún otro punto del presente Contrato), exigidos por las autoridades gubernamentales que tengan jurisdicción sobre los Trabajos, el Contratista o el área en que se ubican los Trabajos. El Contratista, además, deberá efectuar todos los depósitos, proveer garantías bancarias, cartas de crédito u otras formas de garantía financiera requeridas por Ley Aplicable en conexión con el Trabajo, necesarios para obtener dichos permisos, licencias y autorizaciones.	permits as may be specifically set forth as Owner responsibility elsewhere in this Contract), required by governmental authorities having jurisdiction over the Work, Contractor or the area in which the Work is located. Contractor, in addition, shall make any deposits, furnish bank guarantees, letters of credit or other forms of financial guarantees required by Applicable Law in connection with the Work, necessary for obtaining said permits, licenses and authorizations.
32.2 Sujeto a las respectivas obligaciones bajo este Artículo, el Propietario y el Contratista deberán proveer asistencia mutua, donde sea necesario, para obtener sus respectivos permisos, licencias o autorizaciones.	32.2 Subject to applicable obligations hereunder, Owner and Contractor shall provide mutual assistance, where appropriate, in order to obtain any relevant permits, licenses or authorizations.
33.0 CONTRATISTA INDEPENDIENTE Nada de lo incluido en el presente Contrato podrá considerarse que implique que el Contratista o cualquier de sus empleados, representantes o agentes son agentes, representantes o empleados del Propietario o de la Compañía. El Contratista será un contratista independiente y tendrá responsabilidad y control sobre los detalles y los medios para la ejecución de los Trabajos, siempre y cuando el Contratista cumpla los términos del Contrato. Cualquier disposición incluida en el presente Contrato que pueda parecer que da al Propietario (ya sea directamente o a través de la Compañía) derecho a dirigir al Contratista en lo referente a los detalles de la ejecución de los Trabajos o a ejercer una medida de control sobre el Contratista debe entenderse únicamente en el sentido que el Contratista debe seguir las instrucciones del Propietario (ya sea directamente o a través de la Compañía) en lo referente a los resultados previstos de los Trabajos.	**33.0 INDEPENDENT CONTRACTOR** Nothing in this Contract shall be deemed to represent that Contractor, or any of Contractor's employees, representatives or agents, are the agents, representatives or employees of Owner or Company. Contractor shall be an independent contractor and shall have responsibility for and control over the details and means for performing the Work, provided that Contractor is in compliance with the terms of this Contract. Any disposition in this Contract which may appear to give Owner (either directly or through Company) the right to direct Contractor as to the details of the performance of the Work or to exercise a measure of control over Contractor shall only be understood in the sense that Contractor shall follow the instructions of Owner (either directly or through Company) in that referring to the intended results of the Work.
34.0 INFORMACIÓN CONFIDENCIAL El Contratista acepta que los planos, especificaciones y otra información obtenida por el Contratista de parte del Propietario y la Compañía en relación con los Trabajos deberán ser guardado en forma confidencial por el Contratista y no ser divulgados a terceros o utilizados por el Contratista para ninguna finalidad distinta a la ejecución de los Trabajos o como autorice por escrito el Propietario. Todos los documentos suministrados por la Propietario y/o la Compañía seguirán siendo propiedad del Propietario y al finalizar los Trabajos, el Contratista según le indique el Propietario, deberá destruir o devolver esos documentos, incluyendo sus copias.	**34.0 CONFIDENTIAL INFORMATION** Contractor agrees that all drawings, specifications, and other information obtained by Contractor from Owner or Company in connection with the Work shall be held in confidence by Contractor and shall not be disclosed to third parties or used by Contractor for any purpose other than for the performance of Work or as authorized in writing by Owner. All such documents furnished by Owner and/or Company to Contractor shall remain the property of Owner, and upon completion of the Work, Contractor shall, as requested by Owner or Company, either destroy or return such documents to Owner, including any copies thereof.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

35.0 PUBLICIDAD	**35.0 PUBLICITY**
El Contratista no emitirá comunicados de prensa ni promocionará o hará publicidad relacionada con los Trabajos o el presente Contrato sin obtener primero la aprobación previa y por escrito del Propietario. La información contenida en cualquier comunicado de prensa o publicidad sin la aprobación por escrito del Propietario se considerará Información Confidencial sujeta a lo dispuesto en este Contrato.	Contractor shall not make news releases, publicize or issue advertising pertaining to the Work or this Contract, without first obtaining prior written approval of Owner. Information contained in any news or media release or advertising without the written approval of Owner shall be considered to be Confidential Information under this Contract.
36.0 PROPIEDAD, USO DE LOS PLANOS E INFORMACIÓN DEL PROYECTO	**36.0 OWNERSHIP AND USE OF DRAWINGS AND PROJECT DATA**
Todos los planos, documentos técnicos, registros, informes, datos y otra información proporcionada en forma directa o indirecta por el Propietario al Contratista, así como todos los planos, documentos técnicos, registros, informes, datos y otra información desarrollada por el Contratista o Subcontratista y entregada al Propietario o a la Compañía durante la ejecución del Trabajo, serán propiedad del Propietario quien además tendrá los Derechos de Propiedad Intelectual, y podrán ser utilizados por el Propietario sin restricción.	All drawings, technical documents, records, reports, data and other information provided directly or indirectly by Owner to Contractor, and all drawings, technical documents, records, reports, data and other information prepared or developed by Contractor or Subcontractors and furnished to Owner or Company in performance of the Work, shall be the property and Intellectual Property Rights of Owner and may be used by Owner without restriction.
37.0 CESIONES	**37.0 ASSIGNMENTS**
El Contratista no deberá ceder este Contrato o sus derechos en el mismo ni total ni parcialmente, voluntariamente, por aplicación de la Ley Aplicable o de otra forma, sin obtener primero la aprobación por escrito del Propietario. Cualquier cesión de este Contrato en violación de lo anterior carecerá de efectos. Sujeto a lo anterior, las disposiciones del presente Contrato se aplicarán a favor de y serán vinculantes para los sucesores y cesionarios de las Partes. El Propietario se reserva el derecho, a su sola discreción, de ceder este Contrato.	Contractor shall not assign this Contract or its rights herein wholly or in part, voluntarily, by application of the Applicable Law, or otherwise, without first obtaining the written approval of Owner. Any assignment of this Contract in violation of the foregoing shall be void. Subject to the foregoing, the provisions of this Contract shall apply to the benefit of and be binding upon the successors and assigns of the parties hereto. Owner reserves the right, at its sole discretion, to assign this Contract.
38.0 LEGISLACIÓN Y NORMATIVAD	**38.0 LAWS AND REGULATIONS**
38.1 El Contratista deberá cumplir estrictamente las Leyes Aplicables que son aplicables a las operaciones del Contratista en la ejecución de los Trabajos en virtud del presente Contrato.	38.1 Contractor shall comply strictly with Applicable Law that are applicable to Contractor's operations in the performance of the Work hereunder.
38.2 El Contratista entiende y conviene en que cada reunión que se lleve a cabo con las autoridades (ya sean locales, regionales o nacionales) que se relacione con el Sitio del Proyecto, el Proyecto o el Propietario deberá coordinarse a través del Propietario y contar necesariamente con la participación del mismo.	38.2 Contractor understands and agrees that every meeting with the authorities (whether local, regional or national) that relates to the Project Site, the Project or Owner must be coordinated through Owner and must necessarily include participation by Owner.
Por lo tanto, en caso de que el Contratista recibiese una solicitud de reunión (ya fuese de manera formal o informal) de parte de las autoridades (locales, regionales o nacionales), el Contratista deberá	Therefore, should Contractor receive a request for such a meeting (whether formally or informally) from the authorities (whether local, regional or national), Contractor should immediately notify Owner's

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

informar de ello lo antes posible a la Gerencia de Gobierno y Asuntos Institucionales del Propietario, si dicha solicitud proviniese de una autoridad local o regional, o bien al Departamento de Asuntos Externos del Propietario en caso de que la solicitud proviniese de una autoridad gubernamental. El Contratista deberá esperar a recibir instrucciones por escrito del Propietario antes de tomar cualquier medida.	Government and Institutional Affairs Management, if said request comes from a local or regional authority, or to the Owner's External Affairs Department should the request come from a governmental authority. Contractor shall wait to receive written direction from Owner before taking any action.
38.3 Bajo ninguna circunstancia el Contratista causará o permitirá, en relación con el Trabajo a ser ejecutado bajo este Contrato, la descarga, emisión o liberación de cualquier substancia y/o desecho peligroso, contaminante u otra substancia en violación de cualesquiera Leyes Aplicables que están promulgadas o fueran promulgadas posteriormente por cualquier autoridad gubernamental que tenga jurisdicción sobre el Trabajo o el Sitio del Trabajo. El Contratista cumplirá con todos los requisitos previstos en las Leyes Aplicables al Trabajo y será responsable por el cumplimiento de todas las Leyes Aplicables sobre desechos peligrosos, seguridad y salud ocupacional, avisos, entrenamiento y protección del medio ambiente. Como un aliciente para la adjudicación de este Contrato, el Contratista garantiza el total cumplimiento y declara que él se ceñirá a todos los procedimientos aplicables sobre desechos peligrosos del Proyecto y si es necesario, obtendrá o hará obtener a sus expensas todos los números de identificación, permisos, solicitudes y otras cosas que se requieran en relación con las actividades bajo este Contrato. El Contratista conviene en que no almacenará ningún desecho peligroso en el Sitio de Trabajo por períodos en exceso de noventa (90) días o en violación de las limitaciones aplicables a almacenamiento de desechos en la obra impuestas por la Ley Aplicable o por el Propietario, cualquiera sea la más restrictiva. El Contratista acuerda tomar, a su cuenta y costo, todas las acciones necesarias para proteger a terceros, incluyendo sin limitación, trabajadores, representantes y agentes del Propietario, de la Compañía y de los otros participantes del Proyecto, de cualquier exposición a, o riesgos de desechos o substancias peligrosas y/o tóxicas generadas o utilizadas en las operaciones del Contratista o la ejecución del Trabajo. El Contratista acuerda entregar una notificación por escrito a la Compañía dentro las siguientes doce (12) horas y de otro modo reportar a las autoridades gubernamentales correspondientes todas las descargas, emisiones y derrames de substancias y/o desechos peligrosos que le correspondan informar por Ley Aplicable. El Contratista reconoce que es una obligación fundamental mantener al Propietario informado de cualquier descarga, emisión o derrame de substancias y/o desechos peligrosos, así como de cualquier emergencia ambiental, a efectos que este pueda tomar las acciones necesarias y	38.3 Contractor shall not, under any circumstances, cause or permit, in connection with the Work to be performed hereunder, the discharge, emission or release of any hazardous substance and/or waste, pollutant, contaminant or other substance in violation of any Applicable Law which are now or hereafter promulgated by any governmental authorities having jurisdiction over the Work or the Project Site. Contractor shall comply with all the requirements provided in Applicable Law that are applicable to the Work and shall be responsible for compliance with all Applicable Law regarding hazardous waste, safety and occupational health, notifications, training, and environmental protection laws, rules, regulations and requirements. As an inducement to award of this Contract, Contractor warrants full compliance and that it will adhere to all applicable Project hazardous waste procedures and, if necessary, obtain or arrange for, at its expense, all identification numbers, permits, applications and other things required in connection with the activities under this Contract. Contractor agrees that it will not store any hazardous wastes at the Work Site for periods in excess of ninety (90) days or in violation of the applicable waste site storage limitations imposed by the Applicable Law or by Owner, whichever is more restrictive. Contractor agrees to take, at its account and cost, all actions necessary to protect third parties, including without limitation, workers, representatives and agents of Owner,Company and other Project participants from any exposure to, or hazards of, hazardous and/or toxic wastes or substances generated, or utilized in, Contractor's operations or performance of the Work. Contractor agrees to provide written notification to Company within twelve (12) hours and otherwise report to the corresponding governmental authorities all discharges, releases and spills of hazardous substances and/or wastes the reporting of which corresponds by Applicable Law. Contractor acknowledges that it is a fundamental obligation to keep Owner informed of any discharge, release or spill of hazardous substances or waste, as well as any environmental emergency, so that Owner may take the actions required and comply with its corresponding obligations in accordance with the Applicable Law. Contractor shall maintain all hazardous waste handling-related records and make available to Company or its designated representatives, upon seventy-two (72) hours' prior written

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

cumplir con las obligaciones que le corresponden de acuerdo con la Ley Aplicable. El Contratista deberá mantener todos los registros relacionados con el manejo de desechos peligrosos, y ponerlos a disposición de la Compañía o sus representantes designados, dentro de setenta y dos (72) horas, previa notificación por escrito, para fines de auditorías, inspecciones y copias que se puedan efectuar durante la vigencia de este Contrato y por un período de cinco (5) años luego de su término o vencimiento.	notification, to audit, inspect and copy during the term of this Contract and for a period of five (5) years following any termination or expiration of this Contract.
39.0 SERVICIOS MÉDICOS DE EMERGENCIA	**39.0 EMERGENCY MEDICAL SERVICES**
El Propietario podrá proporcionar tratamiento médico de emergencia o servicios relacionados a los empleados del Contratista en caso de enfermedad o lesión relacionada con el Trabajo y ocurrida en el Sitio de Trabajo. En caso que tales servicios estén disponibles, el tratamiento o los servicios, en su caso, se proporcionarán de acuerdo con los principios del Buen Samaritano y no como obligación contractual. En consideración a estos servicios o tratamiento, el Contratista reconoce que asume la responsabilidad plena y total por todas las lesiones y los daños que sufra cualquiera de sus empleados y los empleados del Subcontratista a consecuencia de éstos o presuntamente atribuibles a éstos de cualquier forma. Nada de lo contenido en éste se interpretará como la imposición de una obligación al Propietario para la provisión de las instalaciones necesarias para proporcionar tratamiento médico de emergencia o servicios relacionados, incluyendo evacuaciones médicas, a los empleados del Contratista o los empleados del Subcontratista o de ponerlos a disposición de los empleados del Contratista o de los empleados del Subcontratista.	Owner may furnish emergency medical treatment or related services to Contractor's employees in the case of job connected illness or injury occurring at the Project Site. In the event that such treatment or services are made available, all such treatment or services, if any, are furnished in accordance with Good Samaritan principals and not as a contractual obligation. In consideration of any such treatment or services, Contractor acknowledges that it assumes full and complete responsibility and liability for all injuries and damages to any of its employees and Subcontractor employees arising out of or allegedly attributable in any way thereto. Nothing herein contained shall be construed as imposing any duty upon Owner to provide facilities necessary to furnish emergency medical treatment or related services, including medical evacuations, to Contractor's employees or Subcontractor employees or to make such facilities and/or services available to Contractor's employees or Subcontractor employees.
DOCUMENTACIÓN, DERECHOS DE RETENCIÓN Y COMPENSACIONES	**DOCUMENTATION, LIENS AND OFFSETS**
40.0 DOCUMENTACIÓN Y DERECHO DE AUDITORÍA	**40.0 DOCUMENTATION AND RIGHT OF AUDIT**
40.1 Cuando la factura del Contratista incluya pago por los Trabajos ejecutados por un precio unitario, el Contratista deberá enviar su determinación de las unidades de Trabajo ejecutadas, determinadas de acuerdo con las disposiciones de este Contrato y justificadas por documentos satisfactorios tanto en forma como en contenido para la Compañía. Tras la verificación por parte de la Compañía de dichos documentos, la Compañía informará al Contratista por escrito de su aceptación de la determinación de unidades que haya realizado el Contratista o bien de la determinación de tales unidades realizada por la Compañía. Si el Contratista cree que la Compañía ha determinado incorrectamente las unidades de Trabajo ejecutadas, el	40.1 Where Contractor's invoice includes compensation for Work performed at a unit price, Contractor shall submit its determination of units of Work performed, determined in accordance with the provisions of this Contract, and substantiated by documents satisfactory in form and content to Company. Upon verification by Company of said documents, Company will advise Contractor in writing of either acceptance of Contractor's determination of units or of Company determination of such units. If Contractor believes that Company has incorrectly determined the units of Work performed, Contractor shall comply with the provisions of Article 18.0.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Contratista deberá cumplir con las disposiciones del Artículo 18.0.	
40.2 Cuando la factura del Contratista incluya el pago por los Trabajos ejecutados en base a reembolsos, todos los costos, gastos y otros montos así facturados deberán ser justificados y respaldados por hojas de tiempo de los equipos, facturas pagadas, hojas de tiempo, recibos y otros documentos satisfactorios para la Compañía y verificados por ésta.	40.2 Where Contractor's invoice includes compensation for Work performed for a reimbursable basis, all costs, expenses and other amounts so invoiced shall be substantiated and supported by equipment time slips, paid invoices, time sheets, receipts and other documents satisfactory to and verified by Company.
40.3 El Contratista deberá mantener de conformidad con los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (GAAP) y la Ley Aplicable, durante el transcurso de los Trabajos y por un período de cinco (5) años después del pago final en virtud de este Contrato, todos los registros y cuentas necesarias para realizar una auditoría y verificación precisa de los costos de los Trabajos para todos los Trabajos ejecutados por el Contratista al amparo de este Contrato por un precio unitario, un precio reembolsable o autorizado de otro modo por la Compañía por escrito para su ejecución con carácter reembolsable. El Propietario y sus representantes tendrán derecho a auditar, copiar e inspeccionar dichos registros y cuentas en todo momento, razonablemente, en el transcurso de los Trabajos y durante el período antes mencionado de cinco (5) años para efectos de verificar las unidades suministradas y/o los costos en los que se haya incurrido, según sea aplicable.	40.3 Contractor shall maintain in accordance with Generally Accepted Accounting Principles ("GAAP") and Applicable Law during the course of the Work and for a period of five (5) years after final payment under this Contract, all records and accounts necessary for an accurate audit and verification of costs of Work for all Work performed by Contractor under this Contract for a unit price, a reimbursable price, or otherwise authorized in writing by Company for performance on a reimbursable basis. Owner and its representatives shall have the right to audit, copy and inspect said records and accounts at all reasonable times during the course of such Work and for the above five (5) year period for the purpose of verifying units furnished and/or costs incurred, as applicable.
41.0 DERECHOS DE RETENCIÓN	**41.0 LIENS**
41.1 Hasta el máximo permitido por la Ley Aplicable el Contratista libera y renuncia a todos los derechos de retención y otros gravámenes por el pago de los servicios, mano de obra, equipos o materiales suministrados por el Contratista en ejecución de los Trabajos y otorgados por la Ley Aplicable.	41.1 To the full extent permitted by Applicable Law, Contractor hereby waives and releases any and all rights of encumbrance or lien and similar rights for payment for services, labor, equipment, or materials furnished by Contractor in performance of the Work and granted by Applicable Law.
41.2 El Contratista pagará en forma total, completa y oportuna por todos los servicios, materiales, equipos y mano de obra utilizados o suministrados por el Contratista en la ejecución de los Trabajos en virtud de este Contrato y, en la medida máxima permitida por la Ley Aplicable y por su cuenta y riesgo, deberá mantener el Sitio del Proyecto y todas las instalaciones del Propietario libres de todos los derechos de retención y gravámenes antes mencionados derivados de servicios, mano de obra, equipos o materiales suministrados por el Contratista o sus empleados, o Subcontratistas en la ejecución de los Trabajos. Si el Contratista no libera y satisface las obligaciones que dan lugar a la retención o gravamen o las amenazas de ejercer retención o gravar el Sitio del Proyecto o propiedad del Propietario, derivados de la ejecución de los Trabajos en cinco (5) Días Hábiles tras la recepción de la Notificación por escrito remitida por el Propietario, el Propietario podrá, a su entera discreción, extinguir las	41.2 Contractor shall pay totally, completely and appropriately for all services, materials, equipment and labor used or furnished by Contractor in the performance of the Work under this Contract and shall, to the fullest extent allowed by the Applicable Law, and at its account and risk keep the Project Site and all property belonging to Owner free and clear of any and all of the above mentioned liens and encumbrances arising out of services, labor, equipment or materials furnished by Contractor or its employees or Subcontractors in the performance of the Work. If Contractor fails to release and discharge the obligations that give rise to the lien or encumbrance or threatened lien or encumbrance against the Project Site or the property of Owner arising out of performance of the Work within five (5) Working Days after receipt of written Notice from Owner, Owner may, at its sole discretion extinguish the obligations that gave rise to the lien or encumbrance or otherwise negotiate with the lien creditor,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

obligaciones que dan lugar a la retención o gravamen o negociar de otro modo con el acreedor y el Contratista deberá pagar al Propietario todos los costos y gastos del Propietario para hacerlo, incluidos los honorarios razonables de abogados en los que incurra el Propietario.	and Contractor shall pay Owner any and all costs and expenses of Owner in so doing, including reasonable attorneys' fees incurred by Owner.
42.0 DERECHO A COMPENSACIÓN	**42.0 RIGHT TO OFFSET**
Sin perjuicio de los derechos del Propietario a un cobro revertido de acuerdo a lo establecido en la Parte II (Términos Comerciales), el Propietario, sin renunciar a ningún derecho o acción ni limitación de éstos, tendrá derecho, en forma periódica a deducir los montos pagaderos o adeudados al Contratista en relación con este Contrato (o cualquier otro contrato con el Propietario), todos y cada uno de los montos adeudados por el Contratista al Propietario en relación con este Contrato.	Without prejudice to Owner's rights to backcharge pursuant to Part II (Commercial Terms), Owner, without waiver or limitation of any rights or actions, shall be entitled, periodically to deduct from any amounts due or owed to Contractor, in connection with this Contract (or any other contract with Owner), any and all amounts owed by Contractor to Owner in connection with this Contract.
43.0 CERTIFICACIÓN DE PAGO FINAL Y DECLARACIÓN	**43.0 FINAL PAYMENT CERTIFICATION AND RELEASE**
43.1 El Propietario no estará obligada a realizar el pago final al Contratista hasta que éste haya entregado a la Compañía un certificado y una liberación satisfactorias para el Propietario en el formulario incluido en el Adjunto B – Apéndice B7 de que el Contratista ha cumplido totalmente el presente Contrato y que todas las reclamaciones del Contratista por los Trabajos están satisfechas al realizar tal pago final, que ninguna propiedad del Propietario o propiedad utilizada en conexión con los Trabajos está sujeta a ningún derecho de retención, gravamen o reclamación no satisfecha como resultado de la ejecución de los Trabajos, que todos los derechos de retención o gravamen contra la propiedad del Propietario en relación con los Trabajos han sido levantados (incluyendo, sin limitación y si el Propietario lo solicita, levantamiento de retenciones o gravámenes en forma satisfactoria para el Propietario por parte de todas las personas que hayan suministrado Materiales, realizado trabajos o prestado otros servicios al Contratista por los Trabajos o potenciales acreedores contra la propiedad del Propietario) y que el Contratista ha pagado íntegramente todas las obligaciones pendientes relacionadas directa o indirectamente con los Trabajos.	43.1 Owner shall not be obligated to make final payment to Contractor until Contractor has delivered to Company a certificate and release satisfactory to Owner in the form set forth as Attachment B – Appendix B7 that Contractor has fully performed under this Contract and that all claims of Contractor for the Work are satisfied upon the making of such final payment, that no property of Owner or property used in connection with the Work is subject to any unsatisfied lien, encumbrance or claim as a result of the performance of the Work, that all rights of lien or encumbrance against Owner's property in connection with the Work are removed (including without limitation, if Owner requests, removal of lien or encumbrance satisfactory in form to Owner, by all persons who by reason of furnishing material, performing works or other services to Contractor for the Work or potential lienors against Owner's property), and that Contractor has paid in full all outstanding obligations directly or indirectly related to the Work.
43.2 Además de los documentos antes especificados y antes de la realización del pago final al Contratista, el Contratista deberá proporcionar a la Compañía un certificado por escrito de que se han efectuado todas las retenciones al personal, se han pagado las remuneraciones, beneficios sociales, obligaciones y aportes. Si no se proporciona esta certificación, el Propietario podrá retener el pago final hasta el momento en el que se realicen todas las retenciones,	43.2 In addition to the above specified submittals and prior to final payment being made to Contractor, Contractor shall provide Company with written certification that all payroll deductions have been performed, and remunerations, social benefits, obligations and contributions have been paid. Failure to provide such certification shall be cause for Owner to withhold final payment until such time as all deductions have been performed, all payments are made and

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

todos los pagos y se remita la certificación.	certification is submitted.
ASPECTOS GENERALES	**GENERAL**
44.0 ARBITRAJE	**44.0 ARBITRATION**
44.1 En caso que surgiera cualquier disputa o controversia entre las partes en relación con cualquier asunto contemplado en este Contrato (la "Disputa"), los representantes de las partes con autoridad para resolver la Disputa se reunirán dentro de los catorce (14) días (o cualquier otro período que las partes puede acordar) siguientes a la Notificación por escrito que una de las partes envíe a la otra, para de buena fe hacer un esfuerzo por resolver la Disputa. Si la Disputa no se resuelve de acuerdo con esta sección 44.1, un director de cada parte (o un individuo que tenga responsabilidad de alta gerencia), se reunirán dentro de los catorce (14) días (o cualquier otro período que las partes puedan acordar) siguientes a la Notificación por escrito que una parte envíe a la otra para de buena fe hacer un esfuerzo por resolver la Disputa. Si la Disputa no se resuelve en esa reunión, las partes pueden optar por utilizar un proceso formal de solución de controversias, en cuyo caso las partes acuerdan que el arbitraje vinculante de acuerdo con los términos siguientes será aplicable.	44.1 If any dispute or controversy arises between the parties in relation to any matter contemplated in this Contract (the "Dispute"), representatives of the parties with authority to settle the Dispute will, within fourteen (14) days (or such other period as the parties may agree) after written Notice from one party to the other, meet in a good faith in an effort to resolve the Dispute. If the Dispute is not resolved in accordance with this Section 44.1, a director of each party (or an individual having senior management responsibility) will, within fourteen (14) days (or such other period as the parties may agree) after written Notice from one party to the other meet in good faith in an effort to resolve the Dispute. If the Dispute is not resolved at that meeting, the parties may elect to utilize a formal dispute resolution process, in which case the parties agree that binding arbitration in accordance with the following terms shall be applicable:
44.2 Institución Arbitral: Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima.	44.2 Arbitration Institution: Arbitration Center of the Lima Chamber of Commerce.
44.3 Modalidad: El arbitraje será de derecho.	44.3 Type: Arbitration at law.
44.4 Cantidad de miembros: El Tribunal Arbitral estará constituido por 3 (tres) árbitros, de los cuales cada una de las partes nombrará a uno y los 2 (dos) árbitros así designados nombrarán al tercer árbitro, quien presidirá el Tribunal Arbitral.	44.4 Number of members: The Arbitration Board will consist of 3 (three) arbitrators, of which each of the parties will name one (1) arbitrator and the 2(two) arbitrators thus designated will name the third arbitrator, who will preside over the Arbitration Board
44.5 Si una parte no nombra al árbitro que le corresponde dentro de los quince (15) Días calendario de recibido el requerimiento escrito de la Parte que solicita el arbitraje o si dentro del plazo igualmente de quince (15) Días calendario, contados a partir de la aceptación del segundo árbitro, los dos (2) árbitros no consiguen ponerse de acuerdo en la designación del tercer árbitro; la designación de cualquiera de dichos árbitros será hecha, a petición de cualquiera de las Partes, por el Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima.	44.5 If a party fails to appoint an arbitrator within fifteen (15) Days upon receipt of a written requirement for arbitration or if within the same period of fifteen (15) Days of the acceptance of the second arbitrator, the two (2) arbitrators of the parties fail to agree on the appointment of a 3rd arbitrator, the appointment of either arbitrator shall be the responsibility, upon request of either party, of the Arbitration Center of the Lima Chamber of Commerce.
44.6 En caso que por cualquier circunstancia deba designarse un árbitro sustituto, éste será designado siguiendo el mismo procedimiento señalado precedentemente para la designación del árbitro que se sustituye.	44.6 In the event that for any circumstances a substitute arbitrator were to be appointed, such arbitrator should be appointed following the same procedure explained above for appointing the arbitrator being substituted.
44.7 Calidad del laudo: El laudo es definitivo e inapelable.	44.7 Quality of the Arbitrator's Award: The arbitrator's award shall be

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

	definitive and non-appealable.
44.8 Reglas del proceso: El arbitraje se regirá por el Reglamento de Arbitraje del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima.	44.8 Process Regulations: The arbitration shall abide by the Arbitration Rules of the Arbitration Center of the Lima Chamber of Commerce.
44.9 Lugar del arbitraje: El arbitraje se desarrollará en Lima, Perú.	44.9 Place of Arbitration: The arbitration shall take place in Lima, Peru.
44.10 Fianza: La Parte que interponga cualquier tipo de recurso en contra del laudo arbitral deberá constituir en beneficio de la otra Parte una garantía bancaria solidaria, irrevocable, de ejecución automática, incondicional y sin beneficio de excusión. Esta garantía bancaria ascenderá a la suma de cincuenta mil Dólares de los Estados Unidos de América (US$ 50,000.00) y se ejecutará como penalidad por el beneficiario de la misma en caso el recurso sea declarado inadmisible, improcedente o infundado mediante resolución consentida.	44.10 Security: Any remedies filed against the arbitration award by either party shall furnish the other party an irrevocable, joint and several liability, unconditional, immediately cashable bank guarantee without the benefit of excussion. This bank guarantee shall amount to fifty thousand United States of America Dollars (US$ 50,000.00) and shall be executed as a penalty by the assignee should the claim or remedy be declared inadmissible, irrelevant or groundless through an agreed resolution
44.11 Intervención judicial para aspectos no arbitrables: Para cualquier intervención de los jueces y tribunales ordinarios dentro de la mecánica arbitral, las partes se someten expresamente a la jurisdicción de los jueces y tribunales del distrito judicial del Cercado de Lima, renunciando al fuero de sus domicilios.	44.11 Judicial intervention for non-arbitral matters: For intervention by the judges and ordinary court within the arbitration system, the parties specifically bind themselves to the jurisdiction of the judges and courts of the judicial district of Cercado, Lima, waving the jurisdiction of their own domicile.
44.12 A elección del Propietario, el o los árbitros deberán consolidar cualquier arbitraje en virtud de este Contrato con cualquier otro arbitraje relacionado con el Proyecto	44.12 Upon the election of Owner, the arbitrator(s) shall consolidate any arbitration under this Contract with any other arbitration related to the Project.
45.0 LEY APLICABLE Tanto este Contrato, como los derechos y obligaciones que de él emanan para las Partes, quedan y estarán regidos por las normas de la República del Perú. La documentación en general que el Contratista deba elaborar en cumplimiento del Contrato, deberán ajustarse a la Ley Aplicable.	**45.0 APPLICABLE LAW** Both, this Contract, as well as the rights and obligations arising thereof for the Parties, shall be ruled by the regulations of the Republic of Peru. Any documentation in general to be generated by Contractor for compliance with the Contract shall meet the requirements of the Applicable Law.
46.0 VALIDEZ DE LAS DISPOSICIONES En caso de que cualquier Artículo o Sección o cualquier parte o porción de cualquier Artículo o Sección del presente Contrato se consideren inválidos, nulos o de cualquier modo no surtan efectos, esa consideración no afectará al resto de partes o porciones de ese Artículo o Sección ni a ninguna otro Artículo o Sección del Contrato.	**46.0 VALIDITY OF PROVISIONS** In the event any Article or Section, or any part or portion of any Article or Section of this Contract shall be held to be invalid, void or otherwise has no effects, such holding shall not affect the remaining part or portions of that Article or Section, or any other Article or Section hereof.
47.0 RENUNCIA El hecho que el Propietario no exija cualquier término, condición o instrucción o no ejerza cualquier derecho o privilegio amparado por este Contrato, no supondrá una renuncia a exigir a futuro tal término, condición, instrucción y/o a ejercer tal derecho o privilegio. Ninguna renuncia declarada a ningún derecho o beneficio del	**47.0 WAIVER** The fact that Owner does not demand any term, condition or instruction, or does not exercise any right or privilege included in this Contract, does not suppose a future waiver of such term, condition, instruction, and/or any exercise of such right or privilege. No asserted waiver of any right or benefit by Owner shall be valid

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Propietario será válida a menos que tal renuncia se realice por escrito, esté firmada por el Propietario, motivada y especifique la extensión y naturaleza de los derechos o beneficios a los que se está renunciando. En esa medida, la renuncia que pueda efectuar el Propietario por un incumplimiento puntual no podrá considerarse como una renuncia a futuro a los derechos o beneficios que le asisten bajo este Contrato.	unless such waiver is in writing, signed by Owner, founded and specifies the extent and nature of the rights or benefits being waived. In this measure, the waiver that Owner may perform for a particular failure to comply may not be considered as a future waiver of the rights or benefits granted to it under this Contract.
48.0 ANTICORRUPCIÓN	**48.0 ANTI-CORRUPTION**
Sin perjuicio de las obligaciones del Contratista en virtud de la Sección 38,1, el Contratista acuerda cumplir con lo siguiente:	Without denigration to Contractors obligations under Section 38.1, Contractor agrees to comply with the following:
48.1 Recepción de beneficios	48.1 Receipt of benefits
Ningún director, empleado o agente del Contratista deberá:	A director, employee or agent of Contractor must not:
48.1.1 Entregar o recibir comisiones, pagos, descuentos, regalos o invitaciones de valor significativo; o	48.1.1 Give or receive any commission, fee, rebate, gift or entertainment of significant value from; or
48.1.2 Aceptar acuerdos comerciales con,	48.1.2 Enter into any business agreement with,
cualquier director, empleado o agente del Propietario y/o de la Compañía, distintos de aquellos que se generan en el transcurso normal de negocios entre cualquiera de estas partes.	any director, employee or agent of Owner and/or Company other than in the ordinary course of business between any of those parties.
48.2 Complimiento de Requerimientos Anticorrupción	48.2 Compliance with Anti-Corruption requirements
48.2.1 Durante el cumplimiento de sus obligaciones según el Contrato, el Contratista deberá cumplir (y asegurarse de que su personal también cumpla con):	48.2.1 Contractor must (and must ensure that Contractor's personnel), when performing its obligations under this Contract, comply with:
48.2.1.1 Todas las Leyes Anticorrupción aplicables; y	48.2.1.1 All applicable Anti-Corruption Laws; and
48.2.1.2 La Política de Integridad en los Negocios.	48.2.1.2 The Business Integrity Policy.
48.2.2 El Contratista deberá asegurarse de que en sus Subcontratos se incluyan obligaciones para los Subcontratistas pertinentes que sean equivalentes a las obligaciones indicadas en la Sección 48.2.1.1.	48.2.2 Contractor must ensure its Subcontracts include obligations on the relevant Subcontractors that are equivalent to the obligations in Section 48.2.1.1.
48.3 Negocios con Funcionarios Públicos	48.3 Dealings with Public Officials
Sin limitación de la Sección 48.2 anterior, ni el Contratista ni el personal del Contratista podrá recibir u ofrecer, pagar o prometer pagar, entregar o prometer entregar, ya sea en forma directa o indirecta, objetos de valor a:	Without limiting Section 48.2 above, neither Contractor nor any Contractor's personnel will receive or offer, pay or promise to pay, give or promise to give, either directly or indirectly, anything of value to:
48.3.1 Funcionarios públicos; o	48.3.1 A public official; or
48.3.2 Personas con conocimiento o que sepan que existe una alta probabilidad de que todo o parte de dicho dinero u objeto de valor será ofrecido, entregado o prometido, directa o indirectamente, en forma ilegal a un funcionario público,	48.3.2 Any person with the knowledge or being aware of a high probability, that all or a portion of such money or thing of value will be unlawfully offered, given or promised, directly or indirectly, to any public official,
en conexión con cualquiera de los aspectos de las obligaciones del	in connection with any aspect of Contractor's obligations under this

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Contratista bajo el Contrato, para efectos de:	Contract, for the purpose of:
48.3.3 Influir en los actos o decisiones de Funcionarios Públicos en sus facultades públicas;	48.3.3 Influencing any act or decision of such public official in their official capacity;
48.3.4 Inducir a Funcionarios Públicos a efectuar u omitir actos que infrinjan sus funciones legales;	48.3.4 Inducing such public official to do or omit to do any act in violation of their lawful duty;
48.3.5 Obtener ventajas indebidas;	48.3.5 Securing any improper advantage;
48.3.6 Inducir a Funcionarios Públicos a influir o afectar los actos o decisiones de entidades o empresas de propiedad de o controladas por alguna autoridad; o	48.3.6 Inducing such public official to influence or affect any act or decisions of any entity or enterprise owned or controlled by an Authority; or
48.3.7 Ayudar al Contratista o al personal del Contratista para obtener o conservar un negocio o dirigir negocios hacia el Contratista o hacia el personal del Contratista.	48.3.7 Assisting the Contractor or any Contractor's personnel in obtaining or retaining business for or with, or directing business to Contractor or any Contractor's personnel.
Para efectos de esta Sección 48.3, se entenderá por "funcionario público":	For the purposes of this Section 48.3, a "public official" is:
48.3.8 Aquellos funcionarios o empleados de autoridades o empresas estatales o controladas por el estado;	48.3.8 Any official or employee of any authority or any government-owned or controlled enterprise;
48.3.9 Aquellas personas que desempeñen alguna función pública;	48.3.9 Any person performing a public function;
48.3.10 Aquellos funcionarios o empleados de organizaciones internacionales públicas, como el Banco Mundial;	48.3.10 Any official or employee of a public international organization, such as the World Bank;
48.3.11 candidatos a cargos políticos; o	48.3.11 Any candidate for political office; or
48.3.12 partidos políticos o funcionarios de algún partido político.	48.3.12 Any political party or an official of a political party.
48.4 Suministro de Información sobre Corrupción	48.4 Provision of information regarding corruption
Desde la fecha del Contrato, el Contratista deberá informar de inmediato y entregar todos los detalles al Propietario al enterarse de:	From the Effective Date, Contractor must immediately provide written Notice and provide full particulars to, Owner upon becoming aware:
48.4.1 que el Contratista o el personal del Contratista infringió la Sección 48.2;	48.4.1 that it or any of Contractor's personnel have breached Section 48.2;
48.4.2 conductas que pudieran conducir al Contratista o al personal del Contratista a incumplir con la Sección 48.2;	48.4.2 of any conduct which may give rise to a breach of 48.2 by either Contractor or Contractor's personnel;
48.4.3 que el Contratista o Personal del Contratista haya sido encontrado culpable por los tribunales o haya admitido culpa o aceptado responsabilidad en relación con alguna infracción a la Ley Anticorrupción.	48.4.3 that it or any of Contractor's personnel have been found guilty by a court of, or have admitted guilt or accepted liability in relation to, a contravention of any Anti-Corruption Law.
48.5 Respuesta a Infracciones	48.5 Response to Breaches
Si el Contratista enviase una Notificación de acuerdo con 48.4 o el Propietario o la Compañía se enterasen de alguna otra forma o sospechasen de manera razonable que se ha infringido 48.2, 48.3, 48.4 o 48.5 o percibiesen una conducta que pudiera llevar a infringir cualquiera de estas disposiciones (según se utiliza en esta Sección 48.5, dicho incumplimiento o infracción se denominará "Mala conducta"), el Propietario podrá a su sola discreción:	If Contractor gives a Notice under 48.4 or Owner or Company otherwise become aware or have a reasonable suspicion of any breach of 48.2, 48.3, 48.4 or 48.5 or any conduct which may give rise to a breach of any of those provisions (as used in this Section 48.5, such breach or misconduct shall be called "Misconduct"), Owner may in its sole discretion:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

48.5.1 Solicitar al Contratista que proporcione información razonablemente requerida por el Propietario en relación con la supuesta mala conducta;	48.5.1 Request Contractor to provide all information that Owner reasonably requires in relation to the alleged Misconduct;
48.5.2 Solicitar al Contratista que proporcione ayuda al Propietario con toda investigación que el Propietario desee llevar a cabo sobre la supuesta mala conducta;	48.5.2 request Contractor to assist Owner with any investigation that Owner wishes to conduct into the alleged Misconduct;
48.5.3 Solicitar al Contratista:	48.5.3 Request Contractor to:
48.5.3.1 preparar, documentar e implementar un plan de acciones correctivas para abordar cualquier incumplimiento del Contratista con respecto a 48.2, 48.3, 48.4 o 48.5 o para mitigar los riesgos, daños o posibles daños que surgiesen de la mala conducta, incluidos:	48.5.3.1 prepare, document and implement a corrective action plan to address any failure by Contractor to comply with 48.2, 48.3, 48.4 or 48.5 or to mitigate the risk, damage or potential damage arising from the Misconduct, including:
48.5.3.1.1 El término de toda relación entre el Contratista y el personal del Contratista involucrado en la mala conducta	48.5.3.1.1 the termination of any relationship between Contractor and Contractor's personnel involved in the Misconduct;
48.5.3.1.2 Encargarse de que el personal del Contratista prepare, documente e implemente planes de acción correctiva, y	48.5.3.1.2 procuring Contractor's personnel to prepare, document and implement corrective action plans; and
48.5.3.2 Confirmar al Propietario por escrito que se implementaron dichas medidas.	48.5.3.2 Confirm to Owner in writing that such measures have been implemented.
48.6 <u>Terminación por el Propietario</u>	48.6 <u>Termination by Owner</u>
Si el Contratista o el personal del Contratista:	If Contractor or Contractor's personnel:
48.6.1 Fuesen encontrados culpables por los tribunales o admitiesen su responsabilidad con respecto a la infracción de cualquiera de las Leyes Anticorrupción, o	48.6.1 Are found guilty by a court of, or admit guilt or accept liability in relation to, a contravention of any Anti-Corruption Law; or
48.6.2 Infringiesen 48.2, 48.3, 48.4 ó 48.5, inclusive si el Contratista o el personal del Contratista hubiesen:	48.6.2 Breach 48.2, 48.3, 48.4 or 48.5, including if Contractor or Contractor's personnel have:
48.6.2.1 Incumplido cualquiera de las Leyes Anticorrupción o	48.6.2.1 Failed to comply with any Anti-Corruption Law; or
48.6.2.2 No logrado:	48.6.2.2 Failed to:
48.6.2.2.1 Cumplir con la Política de Integridad en los Negocios	48.6.2.2.1 comply with the Business Integrity Policy; and
48.6.2.2.2 Implementar un plan de acciones correctivas según 48.5.3 luego de que así lo hubiera solicitado el Propietario,	48.6.2.2.2 implement a corrective action plan under 48.5.3 after a request to do so from Owner,
Entonces (sin perjuicio del Artículo 8.0 de esta Parte III – Condiciones Generales, y sin limitación de los otros derechos o recursos existentes para el Propietario), el Propietario podrá:	then (notwithstanding Article 8.0 of this Part III – General Terms, and without limitation to any other right or remedy available to Owner) Owner may:
48.6.3 Proponer al Contratista los términos revisados bajo los	48.6.3 Propose to Contractor any revised terms under which Owner

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

cuales el Propietario se encuentra preparado para continuar cumpliendo con el Contrato y, si dichos términos no fuesen acordados por las partes dentro del límite de tiempo especificado en la propuesta del Propietario, terminar el Contrato previa notificación por escrito diez (10) Días antes al Contratista; o	is prepared to continue the performance of this Contract and, if those terms are not agreed by the parties within the time specified in Owner's proposal, terminate this Contract by giving ten (10) Days prior Notice in writing to Contractor; or
48.6.4 Terminar el Contrato previa Notificación por escrito con diez (10) días de anticipación al Contratista.	48.6.4 Terminate this Contract by giving ten (10) Days prior Notice in writing to Contractor.
48.7 Consecuencias del Término	48.7 Consequences of Termination
Cuando el Propietario ejerza sus derechos indicados en las Secciones 48.5 ó 48.6	Where Owner exercises its rights under Sections 48.5 or 48.6
48.7.1 no será responsable por pérdidas experimentadas por el Contratista o el personal del Contratista, y	48.7.1 it will not be liable for any loss suffered by Contractor or Contractor's personnel; and
48.7.2 el Contratista mediante el presente liberará e indemnizará al Propietario respecto de cualquier pérdida en que incurriese el Propietario	48.7.2 Contractor hereby provides a release and indemnity to Owner in respect of any loss incurred by Owner,
como resultado de o en conexión con el ejercicio de sus derechos como Propietario.	as a result of or in connection with the exercise of the rights by Owner.
48.8 Conflictos de Interés	48.8 Conflict of Interest
El Contratista declara que a la Fecha Efectiva no existía relación entre el Contratista y el Propietario o la Compañía, entre ninguno de los directores o empleados del Contratista y el Propietario o la Compañía o entre el Contratista y directores o empleados del Propietario o de la Compañía que pudiera originar conflictos de interés reales o posibles.	Contractor represents that at the Effective Date, there is no relationship between it and Owner or Company, between any of Contractor's directors or employees and Owner or Company or between Contractor and a director or employee of Owner or Company that gives rise to an actual or potential conflict of interest.
El Contratista deberá enviar una Notificación escrita de inmediato al Propietario cuando se entere de la existencia de una relación de esta naturaleza. El Contratista deberá tomar todas las medidas razonables para eliminar o superar el conflicto de interés sin afectar en forma adversa el desempeño continuo de sus obligaciones en este Contrato.	Contractor must immediately provide written Notice to Owner upon becoming aware that any such relationship exists. Contractor must take reasonable steps to eliminate or overcome the conflict of interest without in any way adversely affecting its continued performance of its obligations under this Contract.
48.9 Sanciones Comerciales y Económicas	48.9 Trade and Economic Sanctions
48.9.1 En cuanto a la fecha efectiva, el Contratista declara que:	48.9.1 As at the Effective Date, Contractor warrants that:
48.9.1.1 Al mejor de su conocimiento, información y creencia, ni el Contratista ni ninguno de sus empleados, agentes, contratistas, subcontratistas o entidades corporativas relacionadas (en lo sucesivo denominado como "Entidades Relacionadas con el Contratista") es (o tiene una probabilidad razonable de convertirse en) una Persona Sancionada; y	48.9.1.1 To the best of its knowledge, information and belief neither it, nor any of its employees, agents, contractors, Subcontractors or related corporate entities (hereinafter referred to as "Contractor's Related Entities") is or is reasonably likely to become a Sanctioned Person; and
48.9.1.2 Ha proporcionado toda la información de que	48.9.1.2 It has provided all information of which it is aware,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

tenga conocimiento, que el propietario requiere razonablemente para que el propietario a:	that Owner reasonably requires in order for Owner to:
48.9.1.2.1 la gestión del riesgo de sanciones económicas y comerciales que se imponen al Propietario; y	48.9.1.2.1 manage the risk of economic and trade sanctions being imposed on Owner; and
48.9.1.2.2 cumplir con todas las leyes aplicables o con la petición de cualquier autoridad competente.	48.9.1.2.2 comply with all Applicable Law or with the request of any competent authority.
48.9.2 A partir de la Fecha Efectiva, el Contratista deberá:	48.9.2 From the Effective Date, Contractor must:
48.9.2.1 entregar inmediatamente un Aviso por escrito al Propietario cuando toma conciencia de que el Contratista o cualquiera de las Entidades Relacionadas con el Contratista, se ha convertido en (o es razonablemente probable que se convertirá en) una Persona Sancionada; y	48.9.2.1 immediately provide written Notice to Owner upon becoming aware that Contractor or any of Contractor's Related Entities, has become or is reasonably likely to become, a Sanctioned Person; and
48.9.2.2 proporcionar toda la información que el Propietario razonablemente requiere de vez en cuando para que el Propietario pueda:	48.9.2.2 provide all information that Owner reasonably requires from time to time in order for Owner to:
48.9.2.2.1 determinar si el Contratista o cualquiera de las Entidades Relacionadas con el Contratista se ha convertido en (o es razonablemente probable que se convertirá en) una Persona Sancionada;	48.9.2.2.1 determine whether the Contractor or any of Contractor's Related Entities has become or is reasonably likely to become a Sanctioned Person;
48.9.2.2.2 gestionar el riesgo de sanciones económicas y comerciales que se imponen al propietario; y	48.9.2.2.2 manage the risk of economic and trade sanctions being imposed on Owner; and
48.9.2.2.3 cumplir con leyes o la solicitud de una autoridad competente.	48.9.2.2.3 comply with Laws or the request of a competent authority.
48.9.3 Si el Propietario sospecha o toma conciencia de que el Contratista o cualquiera de las Entidades Relacionadas del Contratista se ha convertido (o es razonablemente probable que se convertirá en) una Persona Sancionada, luego, (sin limitación a ningún otro derecho o recurso a disposición del Propietario) el Propietario puede:	48.9.3 If Owner suspects or becomes aware that Contractor or any of Contractor's Related Entities has become or is reasonably likely to become a Sanctioned Person, then (without limitation to any other right or remedy available to Owner) Owner may:
48.9.3.1 suspender la ejecución de; o	48.9.3.1 suspend performance of; or
48.9.3.2 retener cualquier pago pendiente de pago debido y exigible en virtud de este Contrato.	48.9.3.2 withhold any payment due and owing under, this Contract.
48.9.4 Si durante la vigencia de este Contrato, el Propietario:	48.9.4 If, during the term of this Contract, Owner:
48.9.4.1 recibe notificación del Contratista o de una autoridad competente que el Contratista o que una Entidad Relacionada con el Contratista, se ha	48.9.4.1 is notified by Contractor or by a competent authority that Contractor or a Contractor's Related Entity has or is reasonably likely to become a

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

convertido (o es razonablemente probable que se convertirá en) una Persona Sancionada; o	Sanctioned Person; or
48.9.4.2 tiene motivos para creer que el Contratista o de una Entidad Relacionada con el Contratista, es una Persona Sancionada, luego (sin limitación de ningún otro derecho o recurso a disposición del Propietario) el Propietario puede resolver este Contrato con efecto inmediato y por razón de incumplimiento del Contratista.	48.9.4.2 has reason to believe that Contractor or a Contractor's Related Entity is a Sanctioned Person, then (without limitation to any other right or remedy available to Owner) Owner may terminate this Contract with immediate effect and by reason of Contractor default.
48.9.5 Cuando el Propietario ejerce su derecho en virtud de la Subsección 48.9.3 or 48.9.4:	48.9.5 Where Owner exercises its right under Subsection 48.9.3 or 48.9.4:
48.9.5.1 no será responsable por ninguna pérdida sufrida por el Contratista o cualquiera de las Entidades Relacionadas con el Contratista; y	48.9.5.1 it will not be liable for any loss suffered by Contractor or any of Contractor's Related Entities; and
48.9.5.2 el Contratista se compromete a indemnizar y mantener indemne al Propietario respecto de cualquier pérdida incurrida por el Propietario, como resultado de, o en conexión con, el ejercicio de los derechos por parte del Propietario o de cualquier incumplimiento por parte del Contratista con el artículo 40.	48.9.5.2 Contractor hereby agrees to indemnify and hold harmless Owner in respect of any loss incurred by Owner, as a result of or in connection with the exercise of the rights by Owner or any breach by Contractor of Article 40.
48.9.6 Las Partes reconocen y aceptan que:	48.9.6 The Parties acknowledge and agree that where:
48.9.6.1 cuando el Propietario ha realizado el pago de la totalidad o parte del Trabajo en virtud de este Contrato; y	48.9.6.1 Owner has made payment for all or any part of the Work under this Contract; and
48.9.6.2 el Contratista se vea impedido de recibir o tener acceso (o de lo contrario no se le permite recibir o tener acceso) que el pago debido a, o como resultado del Contratista o cualquiera de las Entidades Relacionadas con el Contratista siendo o convirtiéndose en una Persona Sancionada, que el pago se entenderá como válidamente realizado por el Propietario y recibido por el Contratista por los efectos de este Contrato, y el Contratista:	48.9.6.2 Contractor is prevented from receiving or accessing (or is otherwise not permitted to receive or access) that payment due to or as a result of Contractor or any of Contractor's Related Entities being or becoming a Sanctioned Person, that payment is taken to have been validly made by Owner and received by Contractor for the purposes of this Contract, and Contractor:
48.9.6.3 no está liberado de su obligación de ejecutar el Trabajo (o parte de los mismos);	48.9.6.3 is not relieved of its obligation to perform the Work (or part thereof);
48.9.6.4 debe, a menos que se indique lo contrario por el Propietario, continuar ejecutando las Obras (o parte de los mismos) para el Propietario de acuerdo con este Contrato; y	48.9.6.4 must, unless otherwise instructed by Owner, continue to perform the Work (or part thereof) to Owner in accordance with this Contract; and
48.9.6.5 no tendrá derecho a recuperar del Propietario ninguna pérdida o gasto incurrido por el Contratista o cualquiera de las Entidades Relacionadas del Contratista en el cumplimiento	48.9.6.5 will not be entitled to recover from Owner any loss or expense incurred by Contractor or any of Contractor's Related Entities in complying with its obligations under Article 50.0.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

de sus obligaciones en virtud del Artículo 50.0.	
48.10 Modelo de Cumplimiento	48.10 Compliance Model
48.10.1 El Contratista declara que cuenta con un modelo de cumplimiento adecuado a su naturaleza, riesgos, necesidades y características, el cual consiste en medidas de vigilancia y control idóneas para prevenir la comisión de delitos o para reducir significativamente el riesgo de su comisión (en adelante el "Modelo de Cumplimiento").	48.10.1 Contractor declares that it has a compliance model implemented, which is deemed suitable to their nature, risks, needs and characteristics, consisting of surveillance and control measures deemed appropriate to prevent the commission of crimes, or to reduce the risk of its commission (hereon "Compliance Model").
48.10.2 El Contratista declara asimismo que el Modelo de Cumplimiento con el que cuenta cumple con lo dispuesto por la Ley 30424, modificada por el Decreto Legislativo 1352, su reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 002-2019-JUS, así como los estándares recogidos en el ISO 19600 y 37001 (en adelante los "Estándares").	48.10.2 Contractor also declares that the Compliance Model implemented complies with Law 30424, modified by Legislative Decree 1352, its regulation approved by Supreme Decree N° 002-2019-JUS, as well as those standards contained in ISO 19600 y 37001 (hereon "Standards").
48.10.3 Para determinar el nivel de implementación del Modelo de Cumplimiento y su adecuación con los Estándares, el Contratista:	48.10.3 In order to determine the stage of implementation of the Compliance Model and its compliance with the Standards, Contractor:
48.10.3.1 Se obliga a realizar una autoevaluación de su Modelo de Cumplimiento y notificar sus resultados por escrito al Propietario dentro de los veinte (20) Días siguientes a la Fecha Efectiva. Adicionalmente, durante la vigencia del Contrato, el Contratista deberá realizar nuevas autoevaluaciones al menos una vez en cada año calendario.	48.10.3.1 Agrees to perform a self-assessment of the Compliance Model and notify the results in writing to the Owner within twenty (20) Days from the Effective Date. Likewise, Contractor shall perform new self-evaluations, at least once every calendar year, during the Contract term.
48.10.3.2 Faculta expresamente al Propietario para que éste, ya sea directamente o a través de la Compañía u otro tercero designado por el Propietario, pueda realizar una o varias auditorías del Modelo de Cumplimiento y de su adecuación a los Estándares.	48.10.3.2 Contractor expressly authorizes Owner to directly perform, or through the Company, or a third party appointed by Owner, one or various audits to the Compliance Model and their adequacy to the Standards.
48.10.3.3 Adicionalmente, el Contratista se compromete a proceder a la implementación de las recomendaciones que se deriven de las auditorías encargadas o efectuadas por el Propietario al Modelo de Cumplimiento, anteriores o posteriores a la firma de este Contrato.	48.10.3.3 Similarly, Contractor agrees to proceed with the implementation of the recommendations derived from audits performed or ordered by the Owner to the Compliance Model, prior or following signature of the Contract.
48.10.4 Finalmente, el Contratista se obliga a proporcionar la información que solicite el Propietario respecto del Modelo de Cumplimiento vigente.	48.10.4 Finally, Contractor agrees to provide the information Owner may request regarding the Compliance Model in force.
49.0 REQUERIMIENTOS DEL PROPIETARIO	**49.0 OWNER REQUIREMENTS**
Sin limitar o extinguir las demás obligaciones del Contratista bajo	Without limiting or derogating from Contractor's obligation elsewhere

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

este Contrato, el Contratista cumplirá estrictamente con todos los requerimientos establecidos en los Adjuntos D y N, los cuales podrá ser modificados de tiempo en tiempo por el Propietario, sujeto a lo establecido en el Artículo 18, (lo que para efectos de este Contrato se denominará como "Requisitos del Propietario").	under this Contract, Contractor shall strictly comply with all requirements set forth in Attachments D and N, any of which may be amended from time to time by Owner, subject to Article 18, (referred to in this Contract as "Owner Requirements").
50.0 INTERPRETACIÓN Los encabezados y títulos de los Artículos, Secciones, Subsecciones, párrafos y otras subpartes de este Contrato aparecen únicamente como referencia y no se considerarán en la interpretación del texto de este Contrato.	**50.0 INTERPRETATION** Headings and titles of Articles, Sections, Subsections paragraphs or other subparts of this Contract are for convenience of reference only and shall not be considered in interpreting the text of this Contract.
51.0 SUPERVIVENCIA Las disposiciones del presente Contrato que por su naturaleza están pensadas para sobrevivir al término, resolución, rescisión, invalidez, conclusión, cancelación, finalización o vencimiento de este Contrato, continuarán siendo obligaciones válidas y aplicables para las partes sin perjuicio de tal término, resolución, conclusión, rescisión, invalidez , cancelación, finalización o vencimiento.	**51.0 SURVIVAL** The provisions of this Contract, which by their nature are intended to survive the termination, rescission, invalidity, conclusion, cancellation, completion or expiration of this Contract, shall continue as valid and enforceable obligations of the parties notwithstanding any such termination, conclusion, rescission, invalidity, cancellation, completion or expiration
FIN DE LA PARTE III – TERMINOS GENERALES	**END OF PART III – GENERAL TERMS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

ANEXO I

DEFINICIONES E INTERPRETACIONES

ANNEXURE I

DEFINITIONS AND INTERPRETATIONS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.0 DEFINICIONES Para efectos del presente Contrato, las siguientes palabras y expresiones tendrán los significados asignados a ellas, excepto cuando el contexto exija algo distinto: 1.1 "Afiliada" o "Empresa Afiliada" o "Entidades Relacionadas" significa una sociedad que controla más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones de cualquiera de las empresas componentes del Holding del Propietario o del Holding del Contratista, en forma directa o indirecta y con derecho a voto en juntas generales de los accionistas. 1.2 "Aviso" o "Avisos" significa todas las comunicaciones contractuales formales u oficiales referentes o en conexión con este Contrato, las que deben darse según lo establece la Sección 7.1 del Documento de Firmas de este Contrato. 1.3 "Aviso de Término" tiene el significado establecido en la Sección 14.1 de Condiciones Generales. 1.4 "Buen Samaritano" significa proporcionar primeros auxilios voluntarios, sin costo, y ofrecer ayuda a quien lo necesita para diagnosticar y preparar la persona para la atención médica especializada. 1.5 "Buenas Prácticas de Ingeniería y Construcción" significa en relación con la prestación de cualquiera de los Trabajos y/o la realización de cualquier otra obligación en virtud de este Contrato, utilizando las normas actualmente en vigor en el momento pertinente, códigos, prácticas, métodos y procedimientos y el ejercicio de esa habilidad, el cuidado, diligencia, prudencia y previsión que razonable y normalmente se esperaría de un Contratista internacional de primer nivel, especializado y experimentado, ejecutando o adquiriendo obras y/o servicios del tipo, alcance y valor equivalente, en la misma ubicación o similar y en circunstancias similares a las que se refieren al Contratista, de manera consistente con la confiabilidad, seguridad, calidad, economía, conveniencia, ética y protección ambiental, salvo donde se especifica un estándar más alto o más específico en el presente documento, en cuyo caso el Contratista deberá cumplir en todo momento con dicho estándar mayor o más específico. 1.6 "Compañía" significa Servicios Minería Inc., Sucursal del Perú según se define en el Documento de Firmas del Contrato. 1.7 "Contratista" significa **AJANI S.A.C.** según se define en el Documento de Firmas del Contrato.	**1.0 DEFINITIONS** For the purposes of this Contract, the following words and expressions shall have the meanings assigned to them, except where the context otherwise requires: 1.1 "Affiliates" or "Affiliated Company" or "Related Entities" means a company controlling more than fifty percent (50%) of the shares of any of the companies that make up the Owner or Contractor's respective Holding, either directly or indirectly, with a right to vote in general shareholders' meetings. 1.2 "Notice" or "Notices" means all formal or official contractual communications pursuant to or in connection with this Contract which must be given in accordance with Section 7.1 of this Contract's Signature Document. 1.3 "Notice of Completion" has the meaning set forth in Section 14.1 of the General Conditions. 1.4 "Good Samaritan" means providing free, voluntary first aid and offering help to whoever may need so in order to diagnose and prepare the person for specialized medical attention. 1.5 "Engineering and Construction Good Practices" means in relation to the provision of any Work and/or performance of any other obligation under this Contract using standards currently in place at the relevant time, codes, practices, methods and procedures and exercising that skill, care, diligence, prudence and foresight which would reasonably and ordinarily be expected from a skilled and experienced first class international contractor performing or procuring equivalent work and/or services of similar type, scope and value, in the same or similar location and in similar circumstances to those pertaining to Contractor, in a manner consistent with reliability, safety, quality, economy, expediency, ethics and environmental protection, except where a higher or more specific standard is specified herein, in which case the Contractor shall comply at all times with such higher or more specific standard. 1.6 "Company" means Servicios Minería Inc., Sucursal del Perú as defined in the Contract Signature Document. 1.7 "Contractor" means **AJANI S.A.C.** as defined in the Contract Signature Document.

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

1.8 "Contrato" significa este Contrato, que está integrado por los documentos listados en el Documento de Firmas del Contrato.	1.8 "Contract" means this Contract, consisting of the documents listed in the Contract Signature Document.
1.9 "Construcción" significa la entrega, fabricación, montaje, construcción, pruebas, comisionamiento y corrección, incluido el personal profesional y técnico, la mano de obra, supervisión, administración, los materiales, el transporte, los suministros, las herramientas, los equipos y todos aquellos trabajos que sea necesario ejecutar y materiales que sea necesario suministrar para cumplir con los requerimientos del Contrato, incluidos aquellos trabajos que no estén expresamente descritos en el Contrato pero que, sin embargo, sean necesarios para la correcta ejecución del Trabajo, pero sin incluir los servicios de Ingeniería o Adquisiciones.	1.9 "Construction" means delivery, fabrication, assembly, construction, testing, commissioning and correction, including professional and technical personnel, labor, supervision, administration, materials, transportation, supplies, tools, equipment, and such other work and materials necessary to be performed or supplied to meet the requirements of the Contract, including any work which is not expressly described in the Contract but which is nevertheless necessary for the proper execution of the Work.
1.10 "Cronograma del Contrato" significa el cronograma para ejecutar y completar el Trabajo.	1.10 "Contract Schedule" means the schedule for performing and completing the Work.
1.11 "Derechos de Propiedad Intelectual" significa patentes, derechos , invenciones, derechos de autor y derechos conexos, derechos morales, marcas comerciales y marcas de servicio, nombres comerciales y nombres de dominio, derechos de "get-up", fondo de comercio y el derecho de demandar por "passing off", derechos por diseños, derechos de programas informáticos, derechos de bases de datos, los derechos para mantener la confidencialidad de la información (incluyendo, sin limitación, el conocimientos técnicos y secretos comerciales) y cualquier otro derecho de propiedad intelectual, en cada caso, ya sean registradas o no registradas y que incluye sin limitación, todas las aplicaciones (o derechos a solicitar y conceder), renovación o extensión de los derechos, y para reivindicar la prioridad de dichos derechos y todos los derechos o formas similares o equivalentes de protección que actúen o subsistirán, ahora o en el futuro, en cualquier parte del mundo	1.11 "Intellectual Property Rights" means patents, rights to inventions, copyright and related rights, moral rights, trademarks and service marks, trade names and domain names, rights in get-up, goodwill and the right to sue for passing off, rights in designs, rights in computer software, database rights, rights to preserve the confidentiality of information (including, without limitation, know-how and trade secrets) and any other intellectual property rights, in each case whether registered or unregistered and including without limitation, all applications (or rights to apply for and be granted), renewals or extensions of, and rights to claim priority from, such rights and all similar or equivalent rights or forms of protection which subsist or will subsist now or in the future in any part of the world.
1.12 "Día" significa un día calendario.	1.12 "Day" means a calendar day.
1.13 "Día Laboral" significa un día calendario que termina a las 5:00pm, excepto un sábado, domingo o feriado público en la República del Perú.	1.13 "Working Day" means a calendar day ending at 5.00 pm, other than a Saturday, Sunday or public holiday in the Republic of Perú.
1.14 "Disputa" significa cualquier disputa no resuelta, controversia o reclamo originado de o en conexión con este Contrato o el Trabajo, incluida cualquier disputa de la existencia, validez, interpretación, aplicabilidad, cumplimiento o incumplimiento de este Contrato.	1.14 "Dispute" means any unsolved dispute, controversy or claim arising from or in connection with this Contract or the Work performed, including any disputes on the existence, validity, interpretation, applicability, compliance or noncompliance with this Contract.
1.15 "Documentos del Contratista" significan la totalidad de o cualquier (según el contexto) cálculo, programa de	1.15 "Contractor's Documents" means all or any (as the context requires) calculations, computer programs and other software,

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

computación y otros programas, planos, diseños, dibujos, manuales, registros, informes, documentos, papeles, fotos, arreglos tipográficos, modelos, documentos contractuales, documentos del Contrato, documentos de licitación/consulta/oferta y cualquier otro material en cualquier forma, incluyendo pero no limitado a una copia impresa y una copia en formato electrónico, suministrado por, o en nombre del Contratista en virtud del Contrato.	drawings, designs, diagrams, data sheets, sketches, plans, manuals, records, reports, documents, papers, photos, typographical arrangements, models, schedules, estimates, lists, Contract Documents, Subcontract and other agreements, tender/enquiry/proposal documents, As-Built Drawings and all other materials in whatever form, including but not limited to hard copy and electronic form supplied by or on behalf of the Contractor under the Contract.
1.16 "Documentos del Contrato" significa cualquier o todos (según el contexto) de los procedimientos, políticas, requisitos, normas y/o especificaciones estándar que figuran en el documento denominado como tal, los cuales pueden ser variados, complementados y/o modificados por el Propietario de vez en cuando como un cambio y que están al día a la hora de ejecución de la obligación correspondiente (incluyendo la Política de Integridad Empresarial, las Normas de Desempeño para la Prevención de Corrupción, y de las enmiendas o adiciones a la misma).	1.16 "Contract Documents " means any or all (as the context requires) of the procedures, policies, requirements, standards and/or standard specifications listed in the document titled as such, supplemented and/or amended by Owner from time to time as a change and that are current at the time of performance of the relevant obligation (including Owner's Business Integrity Policy, the Prevention of Corruption Performance Standards, and any amendments or additions thereto).
1.17 "Embargo" significa cualquier carga, gravamen o derecho de garantía sobre la propiedad.	1.17 "Seizure" means any charge, burden or security interest on property.
1.18 "Estado de Pago" significa el documento por medio del cual el Contratista presenta, en archivo físico y electrónico, el estimado de progreso de su Trabajo (cantidades) y los montos estimados a ser facturados al Propietario por un periodo específico para revisión y aprobación del Propietario.	1.18 "Payment Statement" means the document by under which Contractor submits, in hard copy and electronic file, its Work progress calculations (quantities) and the estimated amounts to be invoiced to Owner for a specific period for review and approval of Owner.
1.19 "Exenciones" significa todas las leyes, reglamentos, decretos u otras normas que le dan al Propietario o al Contratista, exenciones o reducciones en cualquier arancel aduanero local, tributos a las importaciones y exportaciones u otros cargos de este tipo.	1.19 "Exemptions" mean any laws, regulations, decrees or other norms granting Owner or Contractor exemptions or reductions on any local customs duties, taxes on imports and exports or other charges of this nature.
1.20 "Fecha Efectiva" significa la fecha que este Contrato es celebrado.	1.20 "Effective Date" means the date on which this Contract is entered into.
1.21 "Fuerza Mayor" significa guerra, disturbios o insurrección civil (por personas ajenas al personal de la Parte afectada y personas para las que la Parte afectada es responsable), actos de una autoridad civil o militar que cumpla con alguna orden de una autoridad gubernamental, bloqueo de caminos, actos o amenazas terroristas, actos de enemigos públicos o catástrofes naturales como terremotos, incendios, inundaciones, huracanes, tifones o actividad volcánica luego, siempre y cuando: (i) que el mismo esté más allá del control de la Parte afectada; (ii) la Parte afectada no pudo razonablemente haber conseguido protegerse antes de	1.21 "Force Majeure" means war, riots or civil insurrection (by persons other than the affected Party's personnel and persons for whom the affected Party is responsible), acts of a civil or military authority, compliance with any order of a governmental authority, road blockage, acts or threatened acts of terrorists, acts of public enemies, or natural catastrophes such as earthquakes, fire, floods, hurricane, typhoon or volcanic activity then, provided: (i) that the same is beyond affected Party's control; (ii) the affected Party could not reasonably have provided against before entering into the Contract; and (iii) the event or circumstance cannot reasonably be been avoided or overcome by the affected Party. In no instance shall the

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

celebrar el Contrato; y (iii) el evento o circunstancia no podía haberse evitado, o superado razonablemente por la Parte afectada. En ningún caso deberá considerarse lo siguiente como eventos más allá del control razonable del Contratista o que den origen a compensación por fuerza mayor: (i) huelgas o disturbios laborales que involucren empleados, agentes, representantes e invitados del Contratista en Sitio del Proyecto (a menos que dicha huelga o disturbios laborales fuesen parte de una acción de todo el rubro o a nivel regional); (ii) existencia de o niveles o fluctuaciones de precios respecto de la mano de obra, materiales, servicios, suministros o componentes de equipos relacionados con elementos que deban ser suministrados por el Contratista en virtud de este Contrato, salvo debido a fuerza mayor; (iii) dificultades económicas; (iv) condiciones climáticas normales (basadas en períodos de retorno mínimos y máximos de veinticinco (25) años) en el Sitio del Proyecto; (v) condiciones del subsuelo u otras condiciones de terreno conocidas o reveladas en alguno de los informes geotécnicos o entregadas al Contratista, o que fuesen razonablemente aparentes mediante una inspección visual del terreno; o (vi) accidentes o fallas de equipos ocasionadas por actos u omisiones del Contratista o sus Subcontratistas.	following be considered events beyond Contractor's reasonable control or give rise to force majeure relief: (i) strikes or labor disturbances involving the employees, agents, representatives, and invitees of Contractor at the Project Site (unless such strike or labor disturbance is part of an industry-wide or regional action); (ii) availability of, or price levels or fluctuations with respect to labor, materials, services, supplies or components of equipment related to items to be supplied by Contractor under this Contract, unless due to force majeure; (iii) economic hardship; (iv) normal climatic conditions (based upon twenty-five (25) year average minimums and maximums) at the Project Site; (v) subsurface or other site conditions that were known or disclosed in any geotechnical report or provided to Contractor, or reasonably apparent from a visual inspection of the site, or (vi) accidents or equipment failure caused by acts or omissions of Contractor or its Subcontractors.
1.22 "Holding del Contratista" significa el Contratista, sus Empresas Afiliadas, sus Subcontratistas y Proveedores con cualquier Contrato con el Contratista, y sus respectivos empleados, representantes y agentes.	1.22 "Contractor's Holding" means the Contractor, its Affiliated Companies, its Subcontractors and Suppliers with any Contract with Contractor, and their corresponding employees, representatives and agents.
1.23 "Holding del Propietario" significa el Propietario, sus accionistas y Afiliadas de cualquiera de ellas.	1.23 "Owner's Holding" means Owner, its shareholders and Affiliates of any of them
1.24 "Información Técnica" significa toda la información, ficha técnica, o conocimiento (incluyendo planos, especificaciones, información de Proveedores) que se hace disponible al Contratista por el Propietario o desarrollado por el Contratista como una consecuencia de u originándose en este Contrato. La Información Técnica incluye todos los inventos, descubrimientos o mejoramientos (patentables o de otra forma) que son hechos o concebidos por el Contratista en la ejecución del Trabajo y todos los derechos de patentes asociados con estos inventos, descubrimientos o mejoramientos, así como las obras que puedan ser creadas en la ejecución del Trabajo.	1.24 "Technical Information" means any information, technical data or knowledge (including drawings, specifications and Vendor information) made available to Contractor by Company or developed by Contractor as a result of or arising in this Contract. Technical Information includes all inventions, discoveries or upgrades (patentable), which are developed or conceived by Contractor in the performance of the Work and all patent rights associated with those inventions, discoveries or upgrades, as well as the works that could be created in the execution of the Work.
1.25 "Instalación" significa las estructuras, equipos, materiales, sistemas, subsistemas componentes y otras partes y elementos que comprenden una planta terminada con su	1.25 "Facility" means the structures, equipment, materials, systems, sub-systems, components and other parts and items comprising a completed plant with associated infrastructure to

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

infraestructura asociada, que se ubicará en el Sitio del Proyecto.	be located at the Project Site.
1.26 "Ley Aplicable" significa todas las normas, leyes, ordenanzas, órdenes, decretos, licencias, permisos, autorizaciones, acuerdos, reglas y regulaciones de cualquier entidad gubernamental que tenga jurisdicción sobre el Sitio de Trabajo, la ejecución de toda o una parte del Trabajo, u otras acciones legislativas o administrativas de una entidad de gobierno, o una decisión administrativa final, sentencia o resolución de una corte relacionada con la ejecución del Trabajo aquí descrito o la interpretación o aplicación de este Contrato, incluyendo, todo y cualquier permiso para la ejecución del Trabajo y aquellas normas, leyes, ordenanzas, órdenes, decretos, licencias, permisos, autorizaciones, acuerdos, requisitos, reglas y regulaciones relacionadas a la conservación, mejoramiento, protección, contaminación o remediación del ambiente, materiales peligrosos o cualquier manejo, almacenamiento, liberación u otra disposición de materiales peligrosos.	1.26 "Applicable Law" means all norms, laws, ordinances, orders, decrees, licenses, permits, authorizations, agreements, rules and regulations by any governmental entity having jurisdiction on Work Site, the execution of all or a portion of the Work, or other legal or administrative actions by a governmental entity, a final administrative decision, sentence or resolution by a Court in connection with the performance of the Work hereunder, or the interpretation or application of this Contract, including any and all permits for the performance of the Work, and those norms, laws statutes, ordinances, orders, decrees, licenses, permits, authorizations, agreements, requirements, rules and regulations in connection with environmental preservation, upgrading, protection, contamination or remediation, hazardous materials or any handling, storage, release or other disposal of hazardous materials.
1.27 "Mes" significa un mes calendario.	1.27 "Month" means a calendar month.
1.28 "Modificación de Contrato" u "Orden de Cambio" – significa lo establecido en la Sección 15.2 de las Términos Generales	1.28 "Contract Modification" or "Change Order" – has the meaning set forth in Section 15.2 of the General Conditions.
1.29 "Normas de Desempeño para la Prevención de Corrupción" significan la normas de desempeño y/o otros requisitos u obligaciones que se deben cumplir o, de lo contrario, ser tomadas en cuenta (o cualquier de los dos, según el contexto) descritas en la Política de Integridad Empresarial, ya que tales normas y/u otros requisitos u obligaciones pueden ser actualizadas, sustituidas o modificadas de tiempo en tiempo, según lo notificado al Contratista por escrito.	1.29 "Prevention of Corruption Performance Standards" means the performance standards and/or other requirements or obligations to be complied with or otherwise taken into account (or any of them as the context requires) described in the Business Integrity Policy, as such standards and/or other requirements or obligations may be updated, replaced or amended from time to time as notified to Contractor in writing.
1.30 "Notificaciones" significa cualquier comunicación del Proyecto, informal o del día a día (que no se refiera a comunicaciones contractuales formales u oficiales), que puedan ser emitidas de acuerdo con los procedimientos del Proyecto, o según lo acordado por las partes, de tanto en tanto, según se establece en la Sección 7.2 del Documento de Firmas del Contrato.	1.30 "Notifications" means any informal or day to day project communications (other than formal or official contractual communications) that may be given in accordance with Project procedures, or as agreed by the parties from time to time, as set forth in Section 7.2 of the Signature Document of this Contract.
1.31 "País" significa la Republica de Perú.	1.31 "Country" means the Republic of Peru.
1.32 "Personal Clave" significa aquellos individuos designados en este Contrato y cuya contribución al Trabajo es considerada tan esencial que para una remoción o reemplazo, se requiere la previa aprobación escrita del Propietario.	1.32 "Key Personnel" means those individuals assigned under this Contract and whose contribution to Work is considered so essential that any removal or replacement requires Owner's previous written approval.
1.33 "Planos Como Construido" o "Planos As-Built" significa el conjunto de planos a ser entregados en formato físico y nativo	1.33 "As-built Drawings" means the set of drawings, to be handed both in hard copy and in electronic native forms, developed

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

electrónico, que se elaboran una vez terminadas las obras materiales del Contrato, en los que queda registrada la forma, disposición y dimensiones finales efectivamente ejecutadas, con el detalle de todas las modificaciones y adecuaciones hechas a los planos de construcción.	once the portion of the Facility to be completed by Contractor in its performance of Work under this Contract have been executed, showing the final shape, layout and dimensions actually performed, including details of any changes and adjustments made to construction drawings.
1.34 "Planos Marcados En Rojo" o "Planos Red-Line" significa el conjunto de planos que el Contratista entregará al Propietario para su revisión y aprobación, marcados con rojo para señalar precisamente las diferencias entre lo diseñado y lo realmente construido.	1.34 "Red-Line Drawings" means the set of drawings that Contractor shall provide for review and approval by Owner, red-lined drawings showing the exact difference between the design and what was built.
1.35 "Política de Integridad Empresarial" significa la política del Propietario, denominada como tal, y ubicada en: http://www.angloamerican.com/aal/development/approach-and-policies/transparency-and-ethics/anti-corruption/ que tiene el propósito de combatir conductas ilícitas entre otras.	1.35 "Business Integrity Policy" means the Owner's policy named as such and found in: http://www.angloamerican.com/aal/development/approach-and-policies/transparency-and-ethics/anti-corruption/ which has the purpose of combating corrupt behavior amongst.
1.36 "Precio del Contrato" significa el monto a ser pagado por el Propietario al Contratista como compensación total por la ejecución total y completa de todos los Trabajos.	1.36 "Contract Price" means the amount to be paid by Owner to Contractor as full compensation for full and complete performance of all the Work.
1.37 "Propietario" significa Anglo American Quellaveco S.A. según se define en el Documento de Firmas del Contrato.	1.37 "Owner" means Anglo American Quellaveco S.A. as defined in the Contract Signature Document.
1.38 "Proveedores Preferidos" significan todas o cualquiera (según el contexto) de las compañías que figuran como tal en el Listado Comercial I - Lista de Subcontratistas y Proveedores Preferidos, ya que a dicha lista se puede añadir, modificar o actualizar de vez en cuando, mediante notificación por escrito del Propietario.	1.38 "Preferred Suppliers" means all or any (as the context requires) of the companies listed as such in Schedule I – List of Subcontractors and Preferred Suppliers, as that list may be added to, amended or updated from time to time by written notice from the Company.
1.39 "Proyecto" significa el depósito de cobre del pórfido de propiedad del Propietario que está ubicado en el sur de Perú en la región de Moquegua para el cual el Trabajo será realizado.	1.39 "Project" means Owner's own copper porphyry deposit which is located in the south of Perú in the Region of Moquegua for which the Work will be executed.
1.40 "Requerimientos del Propietario" significa la lista de políticas corporativas y los principios comerciales del Propietario a los que se hace referencia en el Artículo 49, Anexos D y N.	1.40 "Owner Requirements" means the listing of Owner's corporate policies and business principles referenced in Article 49 and listed in Attachments D and N.
1.41 "Sancionado" significa:	1.41 "Sanctioned Person" means:
1.41.1 Toda persona que es sancionada en virtud de cualquier sanción económica o comercial, regulación, ley o medida oficial embargo impuesto por las Naciones Unidas o de las leyes de los Estados Unidos de América, la Unión Europea, el Reino Unido o cualquier otro país; e	1.41.1 Any person that is sanctioned under any economic or trade sanction, regulation, statute or official embargo measure imposed by the United Nations or the law of the United States of America, the European Union, the United Kingdom or any other country; and
1.41.2 Incluye a cualquier persona nombrada en la lista de	1.41.2 Includes any person named in the 'Specially

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

"Nacionales Especialmente Designados y Personas Bloqueadas", mantenida por el Departamento del Tesoro de los Estados Unidos o en cualquier lista similar o equivalente que mantiene el gobierno de cualquier otro país.	Designated Nationals and Blocked Persons' list maintained by the United States Department of the Treasury or any similar or equivalent list maintained by the government of any other country.
1.42 "Semana" significa siete (7) Días consecutivos.	1.42 "Week" means seven (7) consecutive Days.
1.43 "Sitio de Proyecto" o "Sitio" se refiere a la porción o porciones de tierras propias u ocupadas por el Propietario sobre la cual las Instalaciones, o parte de las Instalaciones, estén ubicadas, como se describe en este Alcance de Trabajo.	1.43 "Project Site" or "Site" means the parcel or parcels of land owned or occupied by Owner on which the Facility or portions of the Facility are to be located, as further described in this Scope of Work.
1.44 "Sitio de Trabajo" significa el lugar designado por el Propietario donde el Contratista ejecutará los Trabajos, ubicado en la Provincia de Mariscal Nieto, Departamento y Región de Moquegua en el Sur del Perú.	1.44 "Work Site" means the place designated by Owner where Contractor will execute Work, located in the Mariscal Nieto Province, Department and Region of Moquegua in the South of Peru.
1.45 "Subcontratista" significa cualquier contratista, consultor o profesional, de cualquier nivel, y sus empleados o personal que son usados por el Contratista para la ejecución del Trabajo, los cuales figuran como tal en el Listado Comercial I - Lista de Subcontratistas y Proveedores Preferidos.	1.45 "Subcontractor" means any contractor, service provider, or Supplier, of any tier used by Contractor in the performance of the Work, including those listed in Schedule I – List of Subcontractors and Preferred Suppliers, which list shall be updated by Contractor on a current basis and provided to Owner from time to time.
1.46 "Subcontrato" significa el contrato entre el Contratista y Subcontratistas para la ejecución del Trabajo, incluyendo todos los adjuntos del Subcontrato.	1.46 "Subcontract" means the Contract between Contractor and a Subcontractor for the performance of the Work, including all Subcontract attachments.
1.47 "Trabajo" y "Trabajos" significa el alcance del trabajo según se define en el Documento de Firmas del Contrato y la Parte I – Alcance de Trabajo, incluyendo la provisión de mano de obra, supervisión, servicios, materiales, aparatos, maquinaria, instalaciones temporales, herramientas y equipos de construcción, y la ejecución de las actividades de construcción, servicios técnicos y otras actividades necesarias para un oportuno inicio del procesamiento y la finalización de la parte o partes de la Instalación que deben ser completadas por el Contratista o sus Subcontratistas en el desempeño del Trabajo según este Contrato, incluyendo las inspecciones y pruebas que sean necesarias para verificar el cumplimiento de los planos y especificaciones relacionadas en la Parte I – Alcance de Trabajo.	1.47 "Work" means the services or activity to be performed by Contractor pursuant to the scope of work as defined in the Contract Signature Document and Part I – Scope of Work, including the provision of labor, supervision, services, materials, apparatus, machinery, temporary facilities, construction tools and equipment, and the execution of construction activities, technical services and other activities necessary for the timely commencement, prosecution and completion of the portion or portions of the Facility to be completed by Contractor or its Subcontractors in its performance of Work under this Contract, to include inspection and testing as necessary to verify adherence to the drawings and specifications listed in Part I – Scope of Work.
1.48 "Término Final" significa etapa de ejecución bajo este Contrato cuando todo lo que a continuación se detalla se ha cumplido o ha ocurrido: a. La Compañía ha emitido un Certificado de Término Mecánico respecto a todo el Trabajo; b. Se ha completado todos los ítems del "punch list" a	1.48 "Final Completion" means the stage of performance under this Contract when all of the following have been met or occurred: a. Company has issued a Certificate of Mechanical Completion with respect to the entire Work; b. All punch list items have been completed to the

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

satisfacción de la Compañía; c. El Contratista ha indexado correctamente y ha proporcionado a la Compañía toda la Documentación del Contratista en formatos electrónicos y en copia impresa; d. El Contratista ha ejecutado un formulario de Certificado de Pago Final y Liberación de Responsabilidad del Contratista de acuerdo con el Adjunto B, Apéndice B7; e. El Contratista ha emitido su factura final de acuerdo con los requisitos de este Contrato; y f. El Contratista ha presentado una Garantía Bancaria según lo requiere la Sección 30.2 de este Contrato. 1.49 "Término Mecánico" tiene su significado establecido en el Anexo F – Término de la Construcción/Término Mecánico. 1.50 "Vendedor" o "Proveedor" significa un proveedor o fabricante de materiales o equipos de cualquier nivel.	satisfaction of Company; c. Contractor has properly indexed and provided all Contractor's Documentation in electronic and hard-copy formats to Company; d. Contractor has executed a Contractor's Certificate of Final Payment and Release From Liability form in accordance with Attachment B, Appendix B7; e. Contractor has issued its final invoice in accordance with requirements under this Contract; and f. Contractor has provided a Bank Guarantee as required by Section 30.2 of this Contract. 1.49 "Mechanical Completion" has the meaning set forth in Attachment F – Construction/Mechanical Completion 1.50 "Vendor", "Seller" or "Supplier" means any tier equipment, goods or material supplier, fabricator or manufacturer.
2.0 INTERPRETACIÓN	**2.0 INTERPRETATION**
2.1 Donde el contexto lo requiera, el uso del singular incluye el uso del plural y vice-versa.	2.1 Words in the singular form shall be deemed to include the plural and vice versa, where required by context.
2.2 Donde el contexto lo requiera, el uso del género masculino incluye el femenino y vice-versa.	2.2 Words with any one gender include either other gender, as required by context.
2.3 Todas las referencias al Contrato se considera que incluyen los Adjuntos, Anexos, Listados Comerciales, Apéndices, Planos, Especificaciones y cualquier otro documento expresamente incorporado por referencia en el Contrato, a no ser que la referencia específicamente lo indique de otra forma.	2.3 All Contract references shall be deemed to include the Annexures, Attachments, Exhibits, Commercial Schedules, Appendixes, Drawings, Specifications, and any other documents specifically incorporated by reference in the Contract including amendments, supplements and revisions thereto, unless otherwise specified by the reference.
2.4 El Contratista deberá notificar por escrito inmediatamente al Propietario con respecto a cualquier percepción de error o ambigüedad en el Contrato, antes que cualquier parte del Trabajo afectado por ello sea ejecutado. Si es necesaria una clarificación o interpretación, el Propietario determinará la intención y el significado de los documentos. Esta determinación será final y vinculante para el Contratista y no constituye una base para un cambio al Contrato.	2.4 Contractor shall notify Owner immediately and in writing in case of perceiving a mistake or ambiguity in the Contract, before any portion of the Work subject to such ambiguity or mistake is performed. If a clarification or interpretation is required, Owner shall determine the intent and meaning of the documents. This determination shall be final and binding for Contractor and shall not constitute a basis for changes to the Contract.
2.5 "Incluído" (a) significará "incluído (a) pero sin limitarse a" e "incluir" o "incluye" significarán "incluirá sin límite" o "incluye sin límite".	2.5 "Including" shall mean "including but not limited to", and "include" or "includes" shall mean, "include, without limitation" or "includes, without limitation".

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

PART IV

TÉRMINOS ESPECIALES

PART IV

SPECIAL TERMS

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

TABLA DE CONTENIDOS

Página

1.0 ARTÍCULO 8.0 – RESOLUCIÓN POR INCUMPLIMIENTO 3
2.0 ARTICULO 19.0 – PROTECCIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS Y TRABAJOS 7
3.0 ARTÍCULO 29.0 – SEGUROS 8

TABLE OF CONTENTS

Page

1.0 ARTICLE 8.0 – TERMINATION FOR DEFAULT 3
2.0 ARTICLE 19.0 – PROTECTION OF MATERIALS, EQUIPMENT AND WORK 7
3.0 ARTICLE 29.0 - INSURANCE 8

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

A continuación se presentan las modificaciones a los términos y condiciones específicos contenidas en la Parte III – Términos Generales. Estas modificaciones tendrán precedencia sobre la Parte III – Términos Generales. Salvo lo modificado en el presente documento, todos los demás términos y condiciones de la Parte III – Términos Generales seguirán en plena vigencia y efecto.	Set forth herein are modifications to specific terms and conditions that are contained in Part III – General Terms. Such modifications take precedence over Part III – General Terms. Except as modified herein, all other terms and conditions of Part III remain in full force and effect.
PAUTAS	***GUIDELINES***
LOS ARTÍCULOS DE ESTA PARTE IV DEBERÁN MANTENER UNA SECUENCIA, COMENZANDO POR 1.0, Y NO DEBERÁ ABORDARSE MÁS DE UN ÍTEM POR ARTÍCULO.	***EACH ARTICLE OF THIS PART IV MUST BE SEQUENTIAL BEGINNING WITH 1.0 AND THERE SHOULD BE NO MORE THAN ONE ITEM ADDRESSED PER EACH ARTICLE.***
EN ESTA PARTE IV DEBIERAN INCLUIRSE TODOS LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES ESPECÍFICOS DE ESTE CONTRATO, INCLUIDOS TODOS LOS CAMBIOS, ADICIONES O ELIMINACIONES DE LA PARTE III.	***THIS PART IV SHOULD CONTAIN ALL TERMS AND CONDITIONS PARTICULAR TO THIS CONTRACT, INCLUDING ALL CHANGES, ADDITIONS OR DELETIONS TO PART III.***
SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, DEBERÁ REFORMULARSE POR COMPLETO LA UNIDAD GRAMATICAL QUE HAYA SIDO REVISADA Y MODIFICADA (FRASE, PÁRRAFO, ARTÍCULO). TODO LO QUE SE AGREGUE O REVISE Y MODIFIQUE DEBIERA IR ENTRE COMILLAS.	***WHENEVER POSSIBLE, THE REVISED GRAMMATICAL UNIT (SENTENCE, PARAGRAPH, ARTICLE) SHOULD BE RESTATED IN ITS ENTIRETY. ALL ADDED OR REVISED LANGUAGE SHOULD BE PLACED WITHIN QUOTATION MARKS.***
CUANDO DEBA REVISARSE Y ACTUALIZARSE UN ARTÍCULO O PÁRRAFO, DEBERÁ INDICARSE: "EL ARTÍCULO (PÁRRAFO)_ QUE SE ESTABLECE EN LA PARTE III DE ESTE CONTRATO HA SIDO REVISADO Y ACTUALIZADO POR COMPLETO Y DEBE DECIR LO SIGUIENTE:"	***WHERE AN ENTIRE ARTICLE OR PARAGRAPH IS TO BE REVISED, THE FOLLOWING, WORDING SHOULD BE UTILIZED: "ARTICLE (PARAGRAPH) __ SET FORTH IN PART III TO THIS CONTRACT IS REVISED IN ITS ENTIRETY TO READ AS FOLLOWS:"***
CUANDO SEA NECESARIO AGREGAR TEXTO A UNA CLÁUSULA EXISTENTE, DEBERÁ INDICARSE ALGO SIMILAR A LO SIGUIENTE: "SE HA AGREGADO LO SIGUIENTE AL FINAL DEL PÁRRAFO _ ESTABLECIDO EN LA PARTE III DE ESTE CONTRATO".	***WHERE WORDING IS TO BE ADDED TO AN EXISTING PROVISION, WORDING SIMILAR TO THE FOLLOWING SHOULD BE UTILIZED: "THE FOLLOWING IS ADDED AT THE END OF PARAGRAPH SET FORTH IN PART III OF THIS CONTRACT."***
1.0 ARTÍCULO 8.0 – RESOLUCIÓN POR INCUMPLIMIENTO El Artículo 8.0 – Resolución por Incumplimiento es reemplazado en su totalidad por el siguiente nuevo artículo:	**1.0 ARTICLE 8.0 – TERMINATION FOR DEFAULT** Article 8.0 – Termination for Default is replaced in its entirety with the new article as follows:

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital. Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

8.1 En caso de que el Contratista incumpla alguna obligación que éste deba cumplir en virtud de este Contrato y no corrija este incumplimiento (o presentar un plan aceptable a la Compañía y luego de la aprobación de la Compañía, adherirse a dicho plan oportunamente) en el plazo de cinco (5) días hábiles después de recibida la Notificación por escrito del Propietario indicando la obligación que ha sido incumplida, éste último, sin perjuicio de cualquier otro derecho o recurso que pudiera tener, podrá retener pagos posteriores al Contratista y/o resolver este Contrato mediante una notificación por escrito al Contratista en el que se especifique la fecha de resolución. En tal caso, el Propietario podrá tomar posesión de los Trabajos en el Sitio de Trabajo y de cualquiera o todos los materiales y equipos de planta (independientemente de que fueran entregados en el Sitio de Trabajo o sean objeto de pedido por parte del Contratista), herramientas y equipos de construcción en el Sitio de Trabajo y podrá completar los Trabajos por cualquier método que considere oportuno el Propietario.	*8.1 In the event that Contractor shall default in the performance of any obligation to be performed by Contractor under this Contract and shall fail to correct such default (or present a plan acceptable to Company and upon approval by Company adhere to such plan on a timely basis) within five (5) Working Days following written Notice thereof from Owner indicating the obligation that has not been fulfilled, Owner may, without prejudice to any other rights or remedies Owner may have, retain further payments to Contractor and/or terminate this Contract by written Notice to Contractor specifying the date of termination. If the resolution occurs, owner will only pay the work effectively performed until to the date of termination of this contract. Owner may take possession of the Work at the Work Site and any or all materials and plant equipment (whether delivered to the Work Site or on order El therefore by Contractor), tools and construction equipment at Work Site and finish the Work by whatever method Owner may deem expedient.*
8.2 En caso de resolución del Contrato por parte del Propietario en virtud de la Sección 8.1, el Contratista, a petición de la Compañía, deberá comunicarle inmediatamente todos los Subcontratos, contratos de arriendo y órdenes de compra vigentes que el Contratista tenga con otros en relación con la ejecución de los Trabajos y deberá proporcionar a la Compañía copias completas de éstos. A petición de la Compañía, el Contratista le transferirá, en la forma y el contenido que resulten satisfactorios para el Propietario, la titularidad del Contratista con respecto a los materiales y equipos de planta para los Trabajos y aquellos Subcontratos designados por la Compañía y adoptará cualquier medida relacionada al término de los trabajos que el Propietario razonablemente requiera.	*8.2 In the event of termination by Owner under Section 8.1, Contractor shall, upon request by Company, promptly advise Company of all outstanding Subcontracts, rental agreements and purchase orders which Contractor has with others pertaining to performance of the Work and furnish Company with complete copies thereof. Upon request by Company, Contractor shall transfer to Owner, in form and content satisfactory to Owner, Contractor's title to materials and plant equipment for the Work and those Subcontracts designated by Company and shall take whatever action relating to termination of the Work which Owner may reasonably require.*
8.3 En caso de resolución del Contrato por parte del Propietario en virtud de la Sección 8.1, el Contratista no tendrá derecho a recibir ningún otro pago hasta que los Trabajos estén finalizados. Tras la finalización y aceptación final de los Trabajos, el Propietario determinará el costo total en el que haya incurrido para completar los Trabajos, incluidos sin limitación los costos generales, legales y otros adicionales en los que haya incurrido el Propietario para hacer efectivo tal resolución y completar los Trabajos. Si los costos totales antes indicados superaran el saldo del Precio del Contrato pendiente de pago al momento de la resolución, el Contratista deberá pagar al Propietario, inmediatamente	*8.3 In the event of termination by Owner under Section 8.1, Contractor shall not be entitled to receive any further payment until the Work is completed. Upon completion and final acceptance of the Work, Owner will determine the total cost incurred in completing the Work including, without limitation, additional overhead, legal and other costs incurred by Owner to effect such termination and to complete the Work. If the total costs noted above exceed the balance of the Contract Price unpaid at the time of the termination, Contractor shall, promptly after receipt of an invoice, pay to Owner the amount of such excess. Owner shall have the right and is authorized to set-off against and*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

después de recibida una factura, el monto de dicho excedente. El Propietario tendrá derecho y estará autorizado a compensar con y deducir de cualquier pago en exceso al Contratista cualquier otro daño sufrido por el Propietario debido a dicho incumplimiento o al hecho que haya dado lugar a la resolución del Contrato o debido a otros incumplimientos del Contratista de los términos de este Contrato. El Contratista continuará siendo plenamente responsable de los demás daños al Propietario. La renuncia por parte del Propietario a reclamar por un incumplimiento del Contratista no se considerará una renuncia a reclamar por cualquier otro incumplimiento posterior del Contratista, ni se considerará una enmienda o modificación de los términos del presente Contrato. En caso de resolución por parte del Propietario según Sección 8.1, el Contratista renuncia expresamente a cualquier notificación formal por parte del Propietario sobre el incumplimiento o el incumplimiento por omisión de las obligaciones expresamente asumidas por el Contratista en virtud de este Contrato.	*deduct from any excess payable to Contractor any other damages suffered by Owner due to said default or event giving rise to the termination or due to other defaults of Contractor in complying with the terms of this Contract. Contractor shall continue to be fully liable for all such other damages to Owner. A waiver by Owner to claim for one default by Contractor shall not be considered to be a waiver to claim for any subsequent default by Contractor, nor be deemed to amend or modify the terms of this Contract. In the event of termination by Owner under Section 8.1, Contractor expressly waives any formal Notice by Owner of Contractor's non compliance or non compliance due to omission of Contractor's obligations expressly assumed under this Contract.*
8.4 El Contratista acuerda que de conformidad con el artículo 1430 del Código Civil Peruano el Propietario podrá resolver de pleno derecho el presente Contrato y ejercer cualquier otro de los derechos bajo este Artículo 8.0:	*8.4 Contractor agrees that in accordance with article 1430 of the Peruvian Civil Code, Owner may terminate this Contract and exercise any other remedies of this Article 8.0 upon:*
8.4.1 Si el Contratista inicia o le es iniciado un procedimiento concursal bajo la legislación aplicable, el Contratista realiza cualquier transferencia general a beneficio de sus acreedores, o se designa a un síndico o fiduciario para hacerse cargo de los activos del Contratista.	*8.4.1 Commencement of a case by or against Contractor under laws applicable to bankruptcy, or a general assignment by Contractor for the benefit of its creditors, or appointment of a trustee in charge of Contractor's assets.*
8.4.2 Cuando el Contratista se niegue a realizar alguno de los Trabajos a los que en virtud de este Contrato está obligado o abandone cualquier porción del Trabajo.	*8.4.2 When Contractor refuses to perform any of the Work committed to hereunder or abandons any portion of the Work.*
8.4.3 Cuando sin haber terminado los Trabajos conforme a este Contrato y sin mediar instrucción expresa y por escrito del Propietario o la Compañía, el Contratista retire del Sitio de Trabajo el personal y/o equipos asignados para realizar los Trabajos	*8.4.3 When prior to completion of the Work pursuant to this Contract and without any specific instructions in writing by Owner or Company, Contractor removes from the Work Site any personnel member and/or equipment assigned for the performance of the Work.*
8.5 Se considerará que el Contratista ha incumplido las obligaciones adquiridas en virtud de este Contrato cuando, el Contratista no pueda, por un período que exceda cinco (5) días hábiles consecutivos (o cualquier otro período	*8.5 Contractor shall be considered in default from complying with the obligations of this Contract whenever, Contractor for any period exceeding five (5) consecutive Working Days (or such other period as is approved by Company in writing),*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

aprobado por la Compañía por escrito), suministrar suficientes trabajadores debidamente capacitados o materiales o equipos apropiados para ejecutar los Trabajos de manera eficiente, de acuerdo al Programa del Contrato.	*fails to supply enough properly skilled workers or proper materials or equipment to efficiently execute the Work in accordance with the Contract Schedule.*
8.6 En caso de que se determine que la resolución del Contrato por incumplimiento ha sido producto de un error, se deberán aplicar las disposiciones del Artículo 17.0, de forma tal que el Contratista no podrá formular reclamo alguno alegando que se produjo una resolución irregular del Contrato.	*8.6 If termination for default is determined to have been made in error, the provisions of Article 17.0 shall apply, so Contractor will not be able to file any claims alleging that an irregular termination has occurred.*
8.7 Las Partes acuerdan que el Contratista quedará automáticamente constituido en mora ante el incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones bajo el Contrato, sin que sea necesario por lo tanto requerimiento alguno del Propietario para que proceda la constitución en mora.	*8.7 The Parties agree that Contractor shall be automatically in default upon non-performance of any of its obligations under this Contract, so there will be no need for any demand by Owner to consider that Contractor is in default.*
8.8 En caso de resolución del Contrato, la Compañía tendrá el derecho de exigir que el Contratista retire, en forma total o parcial, sus materiales, suministros consumibles u otros bienes del Sitio del Trabajo, o bien instruir que éstos sean utilizados para continuar y completar la parte inconclusa del Trabajo. En el último caso, todos los materiales, Suministros Consumibles u otros bienes pertenecientes al Contratista y utilizados por el Propietario para continuar el Trabajo serán valorados al costo razonable de mercado y su valor será acreditado a la liquidación definitiva, según corresponda.	*8.8 In case of Contract termination, Company shall be entitled to ask Contractor to remove, either totally or partially, Contractor's materials, consumable supplies or other items from the Work place or use them to continue and complete any unfinished portion of the Work. In the latter case, all materials, Consumables Supplies or other items owned by Contractor and used by Owner to continue the Work shall be valued at the reasonable market value and paid in the final settlement, as applicable.*
8.9 Haya o no una resolución del Contrato en virtud de este Artículo, con respecto a las cartas fianza bancarias entregadas por el Contratista para garantizar (i) el fiel cumplimiento del Contrato y (ii) el Trabajo ejecutado, el Contratista acuerda lo siguiente:	*8.9 Whether or not there is a termination pursuant to this Article, with regards to the bank guarantees furnished by Contractor to guarantee the (i) faithful performance of Contract, and (ii) executed Work, Contractor agrees to the following:*
8.9.1 El Propietario tendrá el derecho de ejecutar la carta fianza bancaria por fiel cumplimiento del Contrato las siguientes partidas relacionadas con el Contrato, o con cualquier otro contrato suscrito con el Propietario por el mismo Contratista:	8.9.1 Owner shall be entitled to cash the bank guarantee to the following items in connection with the Contract, or with any other Contract executed with Owner by the same Contractor:
8.9.1.1 daños debidos a incumplimiento del Contrato, junto con las penalidades o multas.	*8.9.1.1 contractual damages for breach of contract, together with any penalties or fines.*
8.9.1.2 Cualquier deuda del Contratista o sus Subcontratistas con instituciones	*8.9.1.2 Any debts by Contractor or its Subcontractors with social security entities or its employees.*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

previsionales o con sus respectivos empleados.	
8.9.1.3 Cualquier daño a los bienes del Propietario o terceros a consecuencia de acciones u omisiones del Contratista, sus empleados, subcontratistas y los empleados de éstos.	*8.9.1.3 Damage to the property of Owner or third parties as a result of actions or omissions by Contractor, its employees, subcontractors and subcontractors' employees.*
8.9.1.4 Perjuicios al personal del Contratista o Subcontratistas u otros terceros a causa de acciones u omisiones atribuibles al Contratista y por los cuales el Propietario o la Compañía puedan ser hechos responsables en forma subsidiaria o solidaria o que pudieren ser reclamados contra el Propietario mediante acción judicial.	*8.9.1.4 Damages to Contractor's, Subcontractor's or third party personnel as a result of actions or omissions attributable to Contractor and for which Owner or Company may be held liable jointly or severally, or which might be claimed against Owner in a lawsuit.*
8.9.1.5 Cualquier multa o sanción impuesta por las autoridades ambientales, laborales, técnicas y/o sanitarias a causa de acciones u omisiones atribuibles al Contratista.	*8.9.1.5 Any penalties or fines imposed by environmental, work, technical and/or health authorities as a result of actions or omissions attributable to Contractor.*
La carta fianza de fiel cumplimiento del Contrato será devuelta al Contratista, conforme a lo establecido en el Contrato, únicamente si éste no hubiese incurrido en una causa de incumplimiento del Contrato que le resulte atribuible.	*The bank guarantee under the Contract shall be returned to Contractor as otherwise specified in this Contract only if Contractor has not breached this Contract in any way attributable to Contractor.*
8.9.2 Además de la sección 8.9.1, la carta fianza bancaria entregada por el Contratista cubrirá todas las obligaciones del Contratista con respecto de la parte del Trabajo terminada satisfactoriamente a la fecha de resolución del Contrato.	*8.9.2 In addition to Section 8.9.1, the bank guarantee furnished by Contractor shall cover all of Contractor's obligations with respect to the portion of Work satisfactorily completed as of the date of Contract termination.*
2.0 ARTICULO 19.0 – PROTECCIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS Y TRABAJOS	**2.0 ARTICLE 19.0 – PROTECTION OF MATERIALS, EQUIPMENT AND WORK**
El Artículo 19.0 – Protección de Materiales, Equipos y Trabajos es reemplazado en su totalidad por el siguiente nuevo artículo:	Article 19.0 – Protection of Materials, Equipment and Work is replaced in its entirety with the new article as follows:
19.1 El Contratista deberá preservar y proteger en todo momento, de conformidad con las Buenas Prácticas de Ingeniería y Construcción y sin costo adicional para el Propietario, los materiales y equipos utilizados por el Contratista y sus Subcontratistas en la ejecución de los	*19.1 Contractor shall at all times, in accordance with Engineering and Construction Good Practices and at no additional cost to Owner, preserve and protect material and equipment used by Contractor and its Subcontractors in the execution*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Trabajos contra daños o pérdidas debido a las condiciones climáticas, robo, incendio, desaparición u otro siniestro similar..	*of the Work from damage or loss due to weather, fire, theft, disappearance or other similar casualty.*
19.2 El Contratista deberá proteger en todo momento, de conformidad con las Buenas Prácticas de Ingeniería y Construcción y sin costo adicional para el Propietario, contra pérdida o daños debido a las operaciones, equipos y materiales del Contratista (almacenados o instalados), pavimento, estructuras y cualquier otro elemento que se encuentren en el Sitio del Proyecto pertenecientes al Propietario, la Compañía u otros.	*19.2 Contractor shall at all times, in accordance with Engineering and Construction Good Practices and at no additional cost to Owner, protect from loss or damage due to Contractor's operations, equipment and materials (whether stored or installed), paving, structures and any and all other items on the Project Site belonging to Owner, Company or others.*
19.3 Ni el Propietario ni la Compañía serán responsables de ninguna pérdida sufrida por el Contratista, ni de daños a los Trabajos o a los materiales, herramientas y equipos del Contratista o sus Subcontratistas, independientemente de la causa, con excepción de dolo o culpa inexcusable del Propietario o la Compañía, por lo que el Contratista asume la responsabilidad de tales daños o pérdidas y de los costos de reparar, reponer o reemplazar cualquier daño o pérdida según lo requieran las Buenas Prácticas de Ingeniería y Construcción.	*19.3 Neither Owner nor Company shall be responsible for any loss suffered by Contractor, or damage to the Work, or to materials, tools and equipment of Contractor or its Subcontractors, regardless of the cause with the exception of fraud or inexcusable guilty of Owner or Company, therefore Contractor assumes responsibility for any such loss or damage and for any cost of repairing, making good, or replacing any such loss or damage that may be required by Engineering and Construction Good Practices.*
3.0 ARTÍCULO 29.0 – SEGUROS	**3.0 ARTICLE 29.0 - INSURANCE**
El Artículo 29.0 – Seguros es reemplazado en su totalidad por el siguiente nuevo artículo:	Article 29.0 – Insurance is replaced in its entirety with the new article as follows:
29.1 El Contratista deberá contratar y mantener a su propio riesgo, costo y cargo para todo el período de ejecución del Contrato, incluido el período de puesta en marcha y el de mantenimiento si correspondiere, los seguros de responsabilidad civil que se señalan en este Artículo, con el objeto de protegerse a sí mismo y también a sus Subcontratistas por los daños causados como consecuencia de la ejecución y desarrollo del Contrato.	*29.1 Contractor shall take out and maintain at its own risk, and cost for the entire Contract execution period, including start-up and maintenance if applicable, the liability insurances indicated hereunder, in order to protect itself and its Subcontractors against damages arising from Contract execution and development.*
29.2 <u>Seguro de Responsabilidad Civil</u>	*29.2 <u>Liability Insurance</u>*
Para cubrir la responsabilidad civil por daños personales y materiales a terceros que surjan del Trabajo ejecutado o servicios prestados al en virtud del Contrato, por parte del Contratista y sus Subcontratistas. El límite mínimo de indemnización deberá ser US$5,000,000 de límite único combinado por evento y en el agregado vigente. Esta póliza deberá cubrir lo siguiente:	*Liability for bodily injury and property damage of third parties arising from the Work performed or Services executed hereunder by Contractor and its Subcontractors. The minimum combined single limit of indemnity shall be US$5,000,000 per occurrence and in the aggregate in force. Coverage of this policy shall include:*
29.2.1 Seguro de Responsabilidad Civil de Vehículos y Equipos Móviles:	*29.2.1 Vehicle and Mobile Equipment Liability*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Responsabilidad civil por el uso, tenencia, propiedad u operación por parte del Contratista y sus Subcontratistas de vehículos motorizados y/o equipos móviles, con motivo de la ejecución de trabajos o servicios para el Propietario en virtud del Contrato, ya sea que éstos vehículos y equipos sean propios, arrendados, alquilados y/u otorgados en leasing.	*Liability for the use, possession, ownership or operation by Contractor and its Subcontractors of motor vehicles and/or mobile equipment for the performance of the works or services for Owner hereunder, whether these vehicles and equipment are own, rented and/or leased.*
Este seguro incluye extensiones de cobertura y/o las siguientes coberturas adicionales:	*This insurance policy includes extension of coverage and/or the following additional coverage:*
29.2.1.1 Responsabilidad civil por daños personales sufridos por los pasajeros, sean éstos empleados o no del Contratista o sus Subcontratistas.	*29.2.1.1 Liability insurance for bodily injuries experienced by passengers, whether or not employees of CONTRACTOR or its Subcontractors.*
29.2.1.2 Cobertura mantenida aún cuando el vehículo o equipo se encuentre en tránsito por lugares que no sean caminos de uso público.	*29.2.1.2 Coverage maintained even if vehicle or equipment is via transit through ways not considered public use roads.*
La cobertura para los pasajeros estará limitada a cincuenta mil Dólares de los Estados Unidos de América (USD$ 50,000) para cada uno con un límite de agregado anual de quinientos mil Dólares de los Estados Unidos de América (USD$ 500,000), incluyendo a terceros y empleados.	*Coverage for passengers will have a limit of fifty thousand United States of America Dollars (US$ 50,000) for each one with an annual aggregate limit of five hundred thousand United States of America Dollars (USD$ 500,000), including third parties and employees.*
29.2.2 Seguro de Responsabilidad Civil General:	*29.2.2 General Liability Insurance:*
La Responsabilidad Civil que afecte a los asegurados por sus acciones durante o con motivo de la ejecución del Trabajo o servicios para el Propietario en virtud al Contrato. La cobertura de esta póliza de seguro incluye, pero no se limita, a las siguientes:	*Liability of the insured for actions during or because of the performance of the Work or services for Owner hereunder. Coverage of this insurance policy includes but is not limited to:*
29.2.1.1 Arrendatario de terrenos por los riesgos cubiertos.	*29.2.1.1 Tenant of land for the risks covered.*
29.2.1.2 Alimentos y bebidas.	*29.2.1.2 Food and beverage.*
29.2.1.3 Escaleras eléctricas, torres, montacargas, ascensores, calderas, maquinarias.	*29.2.1.3 Escalators, towers, winches, elevators, boilers, machinery.*
29.2.1.4 Uso de armas de fuego.	*29.2.1.4 Use of fire arms.*
29.2.1.5 Trabajos finalizados.	*29.2.1.5 Completed works.*
29.2.1.6 Transporte de mercadería.	*29.2.1.6 Transport of goods.*
29.2.1.7 Responsabilidad del Empleador.	*29.2.1.7 Employer's liability.*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

29.2.1.8 Responsabilidad cruzada. *29.2.1.9 Pérdida de ganancias.* *29.2.1.10 Responsabilidad Civil Contractual.* *29.2.1.11 Contaminación repentina y accidental.* *29.2.1.12 Trabajos Subterráneos.* *29.2.1.13 Responsabilidad por transporte, suministro, almacenamiento, manejo y/o uso de hidrocarbonos y productos químicos.* *Sin perjuicio del límite de indemnización anteriormente mencionado, los siguientes sub límites serán aceptados por los riesgos indicados a continuación:* *29.2.1.14 Contaminación repentina y accidental de hasta un millón de Dólares de los Estados Unidos de América (US$ 1,000,000) por evento y un acumulado máximo durante el plazo de la póliza.* *29.2.1.15 Operaciones Finalizadas de hasta doscientos cincuenta mil Dólares de los Estados Unidos de América (US$ 250,000) por evento y un acumulado máximo de quinientos mil Dólares de los Estados Unidos de América (US$ 500,000) durante el plazo de la póliza.* *29.2.1.16 Responsabilidad del Empleador de hasta quinientos mil Dólares de los Estados Unidos de América (US$500,000) por evento y un acumulado máximo de un millón de Dólares de los Estados Unidos de América (US$1,000,000) durante el plazo de la póliza.* *Todas las pólizas de seguro incluirán las siguientes cláusulas especiales, las cuales estarán expresamente contenidas en el texto de las pólizas:* *Se deja constancia que la parte que contrate este seguro es la principal parte asegurada, y que sus consultores y asesores, sus subcontratistas, la Compañía y el Propietario son partes adicionales aseguradas en esta póliza. Sin perjuicio de lo*	*29.2.1.8 Cross-liability.* *29.2.1.9 Loss of profit.* *29.2.1.10 Contractual liability.* *29.2.1.11 Sudden and accidental contamination.* *29.2.1.12 Underground works.* *29.2.1.13 Liability for transport, supply, storage, handling and/or use of hydrocarbons and chemicals.* *Without prejudice of the liability limit of indemnity abovementioned, the following sublimits shall be accepted for the risks listed below:* *29.2.1.14 Sudden and accidental contamination of up to one million United States of America Dollars (US$1,000,000) per occurrence and a maximum aggregate during the term of the policy.* *29.2.1.15 Completed operations of up to two hundred fifty thousand United States of America Dollars (US$ 250,000) per occurrence and maximum limit accumulated of five hundred thousand United States of America Dollars (US$ 500,000) during the term of the policy.* *29.2.1.16 Employer's liability of up to five hundred thousand United States of America Dollars (US$500,000 per occurrence and maximum limit accumulated of one million United States of America Dollars (US$1,000,000) during the term of the policy.* *All insurance policies shall include the following special clauses, which shall be expressly contained in the text of the policies:* *It is hereby stated that the party taking out the insurance is the main insured and its consultants and advisors, subcontractors, Company and Owner are additional insured parties in this policy. Notwithstanding the above, for coverage*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

anterior, para fines de cobertura, se acuerda y consiente que la principal parte asegurada y las adicionales partes aseguradas permanecen como terceros para cada una con respecto a los fines de todas las responsabilidades civiles cubiertas.	*purposes, it is hereby agreed and accepted that the main insured party and additional insured parties shall remain as third parties for each other for the purpose of all the liabilities covered.*
Esta póliza está sujeta al reintegro automático del monto asegurado.	*This policy is subject to automatic refund of the insured amount.*
Este seguro prevalecerá con respecto a cualquier otro.	*This insurance will take precedence over any other insurance.*
La renuncia de subrogación por parte del asegurador contra el Propietario y/o su Compañía Matriz y/o sus afiliadas y/o Compañías asociadas y/o Subsidiarias, sus Agentes, Funcionarios, Directores y Empleados.	*Waiver of subrogation by the insurer against Owner and/or its parent company and/or its affiliates and/or and/ associated companies and/or subsidiaries, its agents, officials, directors and employees.*
29.3 *El Contratista deberá contratar y mantener vigente, durante toda la vigencia del Contrato, el seguro complementario de trabajo de riesgo contemplado en la Ley No. 26790, que cubra a todos los empleados del Contratista que participen directa o indirectamente en el Contrato. Asimismo, deberá exigir y velar que quienes trabajen bajo la modalidad de honorarios, tales como asesores y/o consultores, estén cubiertos por el seguro complementario de trabajo de riesgo contemplado en la Ley No. 26790 y que mantengan dicha cobertura durante todo el tiempo de prestación de los servicios o de la ejecución de los trabajos.*	29.3 *Take out and maintain in force, during the entire period of the Contract, the Workers' Compensation Insurance stipulated in Law N°26790, to cover all of Contractor's employees directly or indirectly involved in the Contract. Likewise, Contractor shall demand and ensure that those working on a fee basis, such as consultants/advisors, are covered by the Workers' Compensation Insurance stipulated in Law N°26790 and maintain such coverage during the entire period that the services or works are executed.*
Del mismo modo, el Contratista deberá también exigir y velar que sus Subcontratistas cumplan con igual exigencia las disposiciones mencionadas en el párrafo anterior respecto de sus trabajadores y aquellos que trabajen bajo la modalidad de honorarios que participen en el Contrato.	*In addition, Contractor shall demand and ensure that its Subcontractors are equally bound to meet all the above-mentioned provisions regarding their workers and those working on a fee basis involved in the Contract.*
29.4 *El Contratista contratará y mantendrá durante la vigencia del Contrato una cobertura obligatoria de seguro de vida para todos los empleados del Contratista que requieran tener este tipo de cobertura de acuerdo con la ley aplicable.*	29.4 *Take out and maintain during the entire Contract a mandatory life insurance coverage for all of Contractor's workers needing this type of coverage pursuant to the applicable laws.*
29.5 *Además, el Contratista y sus Subcontratistas contratarán los seguros que estimen convenientes y necesarios para proteger a sus trabajadores con requerimientos adicionales de cobertura de seguro. Dichos requerimientos adicionales pueden incluir accidentes personales, seguro de vida y protección contra daños físicos de sus propios activos destinados a la ejecución del Contrato, así como también los de propiedad del Propietario que estén bajo su custodia o control, si esto último así fuese requerido por el*	29.5 *Furthermore, Contractor and its Subcontractors shall take out any insurance policies deemed convenient and necessary to protect their workers with additional insurance coverage requirements. Such additional requirements may include personal accidents, life insurance and protection against material damages of Contractor's property assigned for Contract execution as well as Owner's property under Contractor's custody or control, if required by Owner.*

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0

Propietario. **FIN DE LA PARTE IV – TÉRMINOS ESPECIALES**	**END OF PART IV – SPECIAL TERMS**

Fluor-CON-FCC1103-CON-0001

Documento Firmado Digitalmente por PortalFlex®, solución acreditada en INDECOPI con Resolución N 166-2018. Ley N 27269, Ley de Certificado y Firma Digital señala que la firma digital tiene el mismo valor que la firma ológrafa,y cuya finalidad es autenticar, garantizar el no repudio y la integridad del documento digital.
Las firmas digitales se ubican en la primera hoja de este documento – AAQ Control Documentario Firmas Digitales – Version 2.0